

N. 0005107

10/06/2015



SINTESI DELLE  
ATTIVITÀ DI RICERCA  
E TECNICHE DELLA  
SEDE ISMAR DI  
BOLOGNA

2014

*A cura di: Angela Borsi, Lucilla Capotondi, Maria Rita Cogliandro, Mariangela Ravaioli  
e Leone Tarozzi*

*Rapporto Tecnico n. : 135 prot. N. 5107 del 10/06/2015*

Personale dipendente a tempo indeterminato e determinato .....	6
Tempo indeterminato .....	6
Tempo Determinato .....	6
Assegni Di Ricerca.....	7
Dottorati .....	7
Tirocinanti Curricolari Per Laurea Triennale.....	9
Tirocinanti Curricolari Per Laurea Magistrale .....	9
Laureandi Tesi Di Laurea Triennali.....	9
Laureandi Tesi Di Laurea Magistrale .....	10
Associati.....	10
Collaboratori A Titolo Gratuito .....	10
Lavoratori con incarichi specifici .....	11
Responsabili Organizzazione Emergenze istituto COEI e Addetti Squadra di Emergenza .....	11
Addetti al Censimento.....	11
Addetti Primo Soccorso .....	11
Responsabile Registro DPI .....	11
Responsabile Registro Infortuni.....	11
Responsabile Attività di Formazione .....	11
Responsabilità Organizzative Interne .....	12
Direttore di Istituto.....	12
Responsabile di U.O.S. ....	12
Responsabili Linee di Ricerca.....	12
Segreteria amministrativa territoriale.....	13
Responsabili di Laboratorio .....	13
Gruppo Gestione Laboratori ed Infrastrutture (GGLI): .....	13
Coordinatore Laboratori di Chimica .....	13
Base Operativa di Ravenna .....	13
Commissioni.....	15
Commissioni Ismar interne.....	15
Incarichi esterni .....	18
Commissioni Concorsi Interni.....	21
Commesse e Moduli .....	23
Commesse attive nel 2014 presso la Sede ISMAR di Bologna .....	24
Moduli della sede di Bologna in Commesse di altre sedi Ismar .....	40
Moduli della sede di Bologna in Commesse di Istituti esterni.....	48
Progetti attivi nel 2014 .....	56
Progetti Internazionali .....	56
Progetti Nazionali.....	57
Progetti con i Ministeri .....	57

Fondi PNRA-Miur .....	58
Enti Locali (ARPA, Regioni, Comuni, ecc.).....	58
Contratti con Enti di Ricerca (CNR, Università, Protezione Civile e Gruppo Nazionale Rischi, ecc.).....	59
Contratti con industrie e piccole e medie imprese .....	60
Organizzazione o Chairperson di Seminari e Conferenze .....	63
Organizzazione seminari interni.....	63
Ad invito .....	63
Organizzazione di conferenze con organizzazioni esterne.....	63
Chairperson: .....	63
Bibliografia.....	65
Andamento della produzione di articoli negli anni: 2001 – 2014.....	65
Produzione 2014 .....	67
Articoli pubblicati su Riviste ISI .....	67
Articoli pubblicati su Riviste NON ISI.....	71
Contributi a Libri/Monografie .....	71
Atti di convegno.....	72
Contributi a convegni.....	72
Rapporti Tecnici.....	74
Divulgazione .....	77
Articoli divulgativi su stampa e on line.....	77
Mostre / Eventi / Convenzioni.....	78
Attività di Divulgazione scientifica nelle scuole .....	79
Alternanza scuola lavoro .....	79
Prodotti .....	79
Siti gestiti da Ismar.....	81
Collaborazioni a siti web .....	82
Attività di Formazione.....	85
Corsi tenuti da ricercatori Ismar presso enti esterni .....	85
Tesi di laurea Specialistica-Magistrale.....	85
Tesi di Laurea Triennali .....	86
Dottorati di ricerca.....	86
Tirocini curriculari per Tesi di Laurea Specialistica Magistrale .....	87
Tirocini curriculari per Tesi di Laurea Triennale .....	87
Percorso formativo Alternanza Scuola Lavoro .....	88
Campagne Nave .....	90



## **Il Personale**

## Andamento del personale dipendente e in formazione

Dal 2001 al 2006 si è avuta la costante diminuzione del personale dipendente a disposizione della Sede di Bologna. Il personale dipendente si è contratto da 45 fino a un minimo di 33 unità con un calo percentuale pari al 20%, per risalire poi oltre le 40 unità dopo il 2009 (vedi Tabella 1 e grafico 1); Dopo gli anni 2006-2008, in cui la riduzione ha raggiunto il punto inferiore, il personale ha ripreso a crescere anche grazie alla stipula di contratti a tempo determinato. L'istituto ha sempre mantenuto una forte presenza di personale in formazione (laureandi e tirocinanti) che ha contribuito a mantenere elevato il numero complessivo del personale afferente.

**Tabella 1**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Dipendenti	45	39	39	35	33	36	36	38	41	43	44	47	46	47
Borsisti e Assegnisti	11	14	13	11	13	12	15	10	10	8	9	10	9	7
Prestatori d'Opera	4	3	5	8	5	3	6	6	6	7	6	1	1	0
Dottorandi	9	8	9	9	7	5	2	3	4	3	5	3	11	13
Associati						2	4	7	7	9	7	10	10	10
Laureandi	15	7	7	5	5	5	9	6	8	5	8	5	8	5
Coll. Tit. grat.	10	13	4	5	6	2	3	2	2	3	5	6	6	6
Tirocinanti				8	11	9	19	7	5	17	19	10	10	14
Totale	94	84	77	76	75	74	94	79	83	95	103	92	101	101

Associati dal 2006. Prima erano classificati assieme ai Collaboratori a titolo gratuito.

**Grafico 1**



## Personale dipendente a tempo indeterminato e determinato

### Tempo indeterminato

1. Ravaioli Mariangela	Dirigente Di Ricerca	
2. Taviani Marco	Dirigente Di Ricerca	
3. Zitellini Nevio	Dirigente Di Ricerca	
4. Argnani Andrea	I° Ricercatore	
5. Gasperini Luca	I° Ricercatore	
6. Langone Leonardo	I° Ricercatore	
7. Ligi Marco	I° Ricercatore	
8. Marani Michael	I° Ricercatore	
9. Vigliotti Luigi	I° Ricercatore	
10. Mangiaracina Silvana	I° Tecnologo	(Distaccata c/o Area di Ricerca Cnr di Bologna)
11. Alvisi Francesca	Ricercatore	
12. Bellucci Luca Giorgio	Ricercatore	
13. Capotondi Lucilla	Ricercatore	
14. Correggiari Annamaria	Ricercatore	
15. Dalla Valle Giacomo	Ricercatore	
16. Gamberi Fabiano	Ricercatore	
17. Giglio Federico	Ricercatore	
18. Giordano Patrizia	Ricercatore	
19. Loreto Maria Filomena	Ricercatore	
20. Miserochi Stefano	Ricercatore	
21. Montagna Paolo	Ricercatore	
22. Polonia Alina	Ricercatore	
23. Rovere Marzia	Ricercatore	
24. Sarretta Alessandro	Ricercatore	
25. Albertazzi Sonia	Tecnologo	
26. Foglini Federica	Tecnologo	
27. Stanghellini Giuseppe	Tecnologo	
28. Bellosi Nicoletta	Collaboratore Tecnico Enti Di Ricerca	
29. Bortoluzzi Giovanni	Collaboratore Tecnico Enti Di Ricerca	
30. Savelli Fabio	Collaboratore Tecnico Enti Di Ricerca	
31. Dalpasso Enrico	Collaboratore Tecnico Enti Di Ricerca	
32. Gallerani Andrea	Collaboratore Tecnico Enti Di Ricerca	
33. Borsi Angela	Collaboratore Di Amministrazione	
34. Dall'Olio Patrizia	Collaboratore Di Amministrazione	
35. Gualandi Barbara	Collaboratore Di Amministrazione	(Distaccata c/o Area di Ricerca Cnr di Bologna)
36. Lazzaroni Luisa	Collaboratore Di Amministrazione	(Distaccata c/o Area di Ricerca Cnr di Bologna)
37. Nadini Monica	Collaboratore Di Amministrazione	

### Tempo Determinato

1. Giuliani Silvia Ricercatore

2. Maselli Vittorio Ricercatore (dal 5 maggio 2014)
3. Romano Stefania Ricercatore
4. Campiani Elisabetta Tecnologo
5. Focaccia Paola Tecnologo
6. Remia Alessandro Tecnologo
7. Tarozzi Leone Tecnologo
8. Cogliandro Maria Rita Collaboratore Tecnico Enti Di Ricerca
9. Mercorella Alessandra Collaboratore Tecnico Enti Di Ricerca
10. Carluccio Stefano Operatore Tecnico (dal 23 gennaio 2014)

## Assegni Di Ricerca

1. Angeletti Lorenzo
2. Bergami Caterina (cessato settembre 2014)
3. Conese Ilaria
4. Ferrante Valentina
5. Franchi Fulvio (cessato novembre 2014)
6. Grande Valentina
7. Leidi Elisa

## Dottorati

### Dottorati in corso

1. Tesi dottorato, Anno Accademico 2014-2016, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. – Università di Bologna – Corso di Laurea in Biodiversità ed Evoluzione.  
Titolo: Variabilità dei flussi di particolato e del mesozooplankton nel Mar Adriatico meridionale.  
Dottorando: Ilaria BALDINO  
Relatore: M. VALLISNERI (University of Bologna)  
Co-Relatore: Dott. Leonardo LANGONE e Dott. Stefano MISEROCCHI ( CNR ISMAR Bologna)
2. Tesi dottorato, Anno Accademico 2013-2015, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. – Università di Bologna – Corso di Laurea Scienze Ambientali.  
Titolo: Bifenili Policlorurati (PCBs) nei sedimenti del Mar Mediterraneo: caratterizzazione e biodegradazione.  
Dottorando: Tatiane COMBI  
Relatore: Roberta GUERRA (University of Bologna)  
Co-Relatore: Dott. Leonardo LANGONE e Dott. Stefano MISEROCCHI ( CNR ISMAR Bologna)
3. Tesi dottorato in: Scienze, Comunicazione e Tecnologie, Anno Accademico 2013-2015 Università degli Studi della Calabria.  
Titolo: Evoluzione Geologico-Strutturale di aree tettonicamente attive della Calabria Centrale  
Dottorando: Fabrizio BRUTTO  
Relatore: Salvatore CRITELLI e Francesco MUTO  
Correlatori ISMAR: Maria Filomena LORETO
4. Tesi dottorato in Scienze Geologiche, Anno Accademico, XXVIII cycle (2013/2016), Facoltà Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali  
Università Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia. Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Geologiche,  
Titolo: Geomorphological analysEs Coupling terrestrial and marine datasets IN MEDITERRANEAN AREAS WITH SPECIAL EMPHASIS ON THE MALTESE ISLANDS.  
Dottorando: Maria Cristina PRAMPOLINI

Relatore: Mauro SOLDATI  
Correlatori ISMAR: Federica FOGLINI

5. Tesi dottorato in Scienze Geologiche, Anno Accademico 2014/2017, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali  
Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia. Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Geologiche,  
Titolo: Cascading di acque dense di piattaforma in Adriatico Meridionale: variabilità a piccola scala degli impatti sul comparto bentonico mediante un approccio integrato fisico biologico e sedimentologico.  
Dottorando: Ilaria CONESE  
Relatore: Daniela PREVEDELLI  
Correlatori: Leonardo LANGONE e Stefano MISEROCCHI

6. Tesi dottorato in Scienze della Terra, Anno Accademico 2013-2015, Dipartimento di Geoscienze – Università di Padova–  
Titolo: “Variability of late-Quaternary Transgressive sedimentation in the Northern Adriatic Sea”  
Dottorando: Giorgia MOSCON  
Relatore: A. FONTANA, C. STEFANI  
Correlatori ISMAR: Annamaria CORREGGIARI

7. Tesi dottorato in Scienze della Terra Anno Accademico 2013-2015, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. – Università di Bologna –Dipartimento BIGEA.  
Titolo: The critical raw materials potential of unconventional deposits.  
Dottorando: Valerio FUNARI  
Relatore: Roberto BRAGA  
Co-Relatore: Dott.ssa Marzia ROVERE

8. Tesi dottorato in Scienze della Terra Anno Accademico 2013-2015, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. – Università di Bologna –Dipartimento BIGEA.  
Titolo: Costruzione dei margini continentali mediterranei in condizioni di stazionamento basso del livello del mare: il ruolo di tettonica, apporti sedimentari e processi oceanografici  
Dottorando: Claudio PELLIGRINI  
Relatore: Fabio TRINCARDI  
Co-Relatore: Dott. Vittorio MASELLI

9. Tesi dottorato in Scienze della Terra, Anno Accademico 2013-2015, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. – Università di Parma, Dip. Di Fisica e Scienze della Terra.  
Titolo: Studio integrato geomorfologico e geofisico nell’epicentro del Terremoto Emiliano (maggio 2012)  
Dottorando: Flavio PRIORE  
Relatore: Marco CHELLI e Andrea ARTONI  
Correlatori ISMAR: Luca GASPERINI

10. PhD con studente dell’Università di Cádiz, Spain - Erasmus Mundus – Marine and Coastal Management (MACOMA) Anno Accademico 2014-2016.  
Titolo: Bifenili Policlorurati (PCBs) nei sedimenti del Mar Mediterraneo: caratterizzazione e biodegradazione.  
Candidato: Marilia LOPES da Rocha  
Relatore: Diego Sales Marques (University of Cádiz), Roberta GUERRA (University of Bologna), Leonardo LANGONE e Stefano MISEROCCHI ( CNR ISMAR Bologna)

11. Tesi dottorato in Scienze Geologiche, Anno Accademico 2014/2016, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali  
Università degli Studi di Siena. Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Geologiche,  
Titolo: Variabilità stagionale e interannuale dei flussi verticali di materia particolata all’interno del

Kongsfjorden (Isole Svalbard): caratterizzazione della componente organica e ruolo dei faecal pellets. Confronto con un'area costiera del mare di Ross in Antartide

Candidato: Alessandra D'ANGELO

Relatore: Roberto BARGAGLI

Correlatori: Leonardo LANGONE e Stefano MISEROCCHI

#### Conclusi nel 2014

Tesi dottorato in Scienze della Terra Anno Accademico 2011-2014, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. – Università di Bologna –Dipartimento BIGEA.

Titolo: Dinamica trasformate e formazione di isole oceaniche "non-vulcaniche"

Dottorando: Camilla PALMIOTTO

Relatore: Marco LIGI

Co-Relatore: Prof. Enrico BONATTI, Laura CORDA

Tesi dottorato in Scienze della Terra Anno Accademico 2011-2014, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. – Università di Bologna –Dipartimento BIGEA.

Titolo: Processi sedimentari e tettonica quaternaria lungo il margine montenegrino-albanese.

Dottorando: Fabrizio DEL BIANCO

Relatore: Luca GASPERINI

Co-Relatore: M. Ravaioli, F. Giglio, G. Bortoluzzi

#### **Tirocinanti Curricolari Per Laurea Triennale**

- |                       |                                     |
|-----------------------|-------------------------------------|
| 1. Picciolo Riccardo  | Tutor: L. Vigliotti                 |
| 2. Schiaccia Elena    | Tutor: M. Ravaioli                  |
| 3. Bartolini Lorenzo  | Tutor: A. Polonia                   |
| 4. Del Sole Leonardo  | Tutor: A. Polonia                   |
| 5. Di Donato Miriana  | Tutor: A. Polonia                   |
| 6. Giangiulio Enrico  | Tutor: L. Vigliotti, A. Correggiari |
| 7. Bulian Francesca   | Tutor: L. Vigliotti, A. Correggiari |
| 8. Lanzoni Alessandra | Tutor: F. Gamberi                   |
| 9. Meli Matteo        | Tutor: L. Capotondi                 |
| 10. Malfi Enrico      | Tutor: L. Vigliotti                 |

#### **Tirocinanti Curricolari Per Laurea Magistrale**

- |                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| 11. D'Albero Sergio | Tutor: L. Capotondi    |
| 12. Cedro Vincenzo  | Tutor: L. Gasperini    |
| 13. Villi Filippo   | Co-Relatore: M. Rovere |
| 14. Canziani Fabio  | Co-Relatore: M. Rovere |

#### **Laureandi Tesi Di Laurea Triennali**

1. Serra Ilaria (Co-relatore: L. Capotondi, C. Bergami)
2. Mazzotta Sara (Co-relatore: A. Argnani, F. Spagnoli)

### **Laureandi Tesi Di Laurea Magistrale**

3. Mazzocchi Marika Co-Relatore: M. Taviani
4. Di Blasi Francesca Co-Relatore: F. Gamberi (a seguire Dottorato)
5. Lamperti Simone Co-Relatore: A. Polonia

### **Associati**

1. Bonatti Enrico (Ref. M.Ligi)
2. Brunelli Daniel (Ref. M.Ligi)
3. Catalano Giulio (Ref. M. Ravaoli)
4. Cattaneo Antonio (Ref. F.Trincardi)
5. Frignani Mauro (Ref. L.G.Bellucci)
6. Chierici Francesco (Ref. N:Zitellini)
7. Panieri Giuliana (Ref. A.Polonia) da settembre 2013
8. Russo Aniello (Ref. M.Ravaoli)
9. Sangiorgi Francesca (Ref. M.Ravaoli/L.Capotondi)
10. Tesi Tommaso (Ref. L.Langone/S.Miserocchi)

### **Collaboratori A Titolo Gratuito**

1. Borsetti Annamaria (Ref. L.Capotondi / M.Ravaoli)
2. Lipparini Enver (Ref. M.Ravaoli in qualità di RUOS)
3. Maccioni Alessandra (Ref. M.Ravaoli in qualità di RUOS)
4. Marabini Francesco (Ref. L. Gasperini/M. Ravaoli)
5. Marozzi Gabriele (Ref. M.Ravaoli in qualità di RUOS)
6. Savelli Carlo (Ref. M.Ravaoli in qualità di RUOS)

## Lavoratori con incarichi specifici

### Responsabili Organizzazione Emergenze istituto COEI e Addetti Squadra di Emergenza

1. Gallerani Andrea (coordinatore)

Sostituti:

2. Dalpasso Enrico

3. Savelli Fabio

4. Patrizia Giordano

5. Stefano Miserocchi

6. Fabiano Gamberi

7. Leonardo Langone

8. Sonia Albertazzi

### Addetti al Censimento

Bellosi Nicoletta

Sostituta:

Nadini Monica

### Addetti Primo Soccorso

1. Bellucci Luca Giorgio

2. Giglio Federico

3. Rovere Marzia

Sono stati inoltre incaricati:

### Responsabile Registro DPI

1. Dalpasso Enrico

### Responsabile Registro Infortuni

Bellosi Nicoletta

Sostituta:

Borsi Angela

### Responsabile Attività di Formazione

1. Giordano Patrizia

2. Borsi Angela

## **Responsabilità Organizzative Interne**

### **Direttore di Istituto**

1. Trincardi Fabio

### **Responsabile di U.O.S.**

1. Ravaioli Mariangela

### **Responsabili Linee di Ricerca**

(vedi Elenco Progetti p. 48)

1. Alvisi Francesca
2. Argnani Andrea
3. Bellucci Luca Giorgio
4. Bortoluzzi Giovanni
5. Capotondi Lucilla
6. Chierici Francesco
7. Correggiari Annamaria
8. Foglini Federica
9. Gamberi Fabiano
10. Gasperini Luca
11. Giglio Federico
12. Giordano Patrizia
13. Ligi Marco
14. Langone Leonardo
15. Loreto Filomena
16. Marani Michael
17. Misericocchi Stefano
18. Montagna Paolo
19. Polonia Alina
20. Ravaioli Mariangela
21. Rovere Marzia
22. Sarretta Alessandro
23. Stanghellini Giuseppe
24. Taviani Marco
25. Trincardi Fabio
26. Vigliotti Luigi
27. Zitellini Nevio

## Segreteria amministrativa territoriale

Stefano Miserocchi

### Responsabili di Laboratorio

NOME	LABORATORIO
Albertazzi Sonia	Misure Radiometriche, Radiochimica, Estrazioni Acide Radiochimiche, Bilance
Bellucci Luca Giorgio	Argille, Diffrattometria,
Bortoluzzi Giovanni Giuseppe Stanghellini	Centro Calcolo
Capotondi Lucilla	Microscopia,
Dalpasso Enrico	Officina, Magazzino Carroponte Muletto, manutenzione automezzi ISMAR Bologna, Ascensore
Gallerani Andrea	Campionatura, Carototeca, Stoccaggio materiali, Cella freezer, Lab. analisi magnetiche non distruttive, Laboratorio Radiografico
Gasperini Luca	Vasca sismica, Elettronico
Giordano Patrizia	Sedimentologia, Macinazione polveri, Setacciatura ed ultrasuoni, misure flussi bentici
Langone Leonardo	CHN, Misure isotopi stabili CO <sub>2</sub>
Fabio Savelli	Bombolaio Ismar
Miserocchi Stefano	Flussi/Oceanografia, Nutrienti, Trattamento Fanghi; Natante Ismar
Ravaioli Mariangela	Fotografico, (con G.Marozzi), Infrastrutture CROP
Savelli Fabio	Reagentario interno, Reagentario esterno ref. Ismar-Bo, Lab. Chimici, Assorbimento Atomico
Stanghellini Giuseppe	Pop del GARR (locale 123), Centro di Calcolo
Taviani Marco	Rocce
Vigliotti Luigi	Paleomagnetismo

### Gruppo Gestione Laboratori ed Infrastrutture (GGLI):

Miserocchi (coordinatore), Ravaioli, , Stanghellini, Albertazzi

### Coordinatore Laboratori di Chimica

Fabio Savelli

### Base Operativa di Ravenna

Federico Giglio

Fabio Savelli



## **Commissioni**

## **Commissioni**

### *Commissioni Ismar interne*

#### **Comitato di Istituto di ISMAR**

- Gamberi F. (Membro eletto - Ismar)
- Langone L. (Membro eletto - Ismar)

#### **Commissione Artico**

- Membro Ismar: Langone L.

#### **Gruppo di lavoro Consuntivi ISMAR**

- Membro Ismar-BO: Tarozzi L.

#### **Gruppo di lavoro Sito Web Ismar**

- Membro Ismar-BO: Stanghellini G.
- Membro Ismar-BO: Tarozzi L..

#### **Commissione GGLI ISMAR-BO (Gruppo Gestione Laboratori ed Infrastrutture)**

Miserocchi S.:(coordinatore). Ravaioli M., Stanghellini G., Albertazzi S.

#### **Responsabile Divulgazione Scientifica ISMAR BO**

- Capotondi L.

#### **Responsabile gestionale sale Conferenze presso ISMAR -BO**

- Capotondi L.

#### **Organizzazione Seminari ISMAR BO**

- Polonia A.

#### **Commissione Sito WEB ISMAR BO**

- Stanghellini G.
- Tarozzi L.
- Ravaioli M.

#### **Comitato d'Area CNR BO**

Rvaioli M. (Membro Ismar-BO in Comitato, Presidente Area della Ricerca BO)

### **Commissione Informatica d'Area CNR -BO**

- Membro Ismar-BO: Bortoluzzi G.
- Membro Ismar-BO: Stanghellini G.
- Membro Area (Responsabile presenze in Area): N. Bellosi

### **Commissione Divulgazione Scientifica Area della Ricerca di Bologna**

Membro Ismar-BO: Capotondi L.

### **Responsabile delle Presenze in Area**

- N. Bellosi

### **Membri Commissione Biblioteca d'Area. (Rappresentanti ISMAR-BO)**

- Membro Ismar-BO: Argnani A.
- Membro Ismar-BO: Tarozzi L.

### **Gruppo di coordinamento “Il Linguaggio della Ricerca” (Rappresentanti ISMAR-BO)**

- Bellucci L.G.
- Alvisi F.

### **Commissione Attivazione Convenzioni per attività di formazione con Enti di Ricerca e Atenei Nazionali ed Internazionali (Nomina ISMAR-BO)**

- Capotondi L. (Responsabile e Coordinatore Aziendale)
- Ravaioli M.
- Borsi A.

### **Gruppo di Lavoro per finalizzare le attività di collaborazione tra Ismar Bologna e le Università, in particolare con L'Alma Mater di Bologna (Nomina ISMAR)**

- Referente: Rovere M.
- Collaboratore: Capotondi L.
- Collaboratore: Zitellini N.

### **Comitato Tecnico Scientifico dell'Area di Ricerca di Bologna per lo sviluppo delle attività didattico- scientifiche relative alla Convenzione con l'Ufficio Scolastico Regionale Emilia Romagna**

- Membro Ismar-BO: Capotondi L.

### **Comitato di Gestione CROP**

- Ravaioli M.
- Ferrante V.
- Zitellini N.
- Ligi M.
- Bortoluzzi G.
- Stanghellini G.



## *Incarichi esterni*

### **Joint IOC-IHO Guiding Committee di GEBCO – General Bathymetric Charts of the Oceans (Nomina IOC)**

- Membro: Rovere M.

### **Gruppo Istruttoria Navi CNR (G.I.N.)**

- Membro per il CNR: Capotondi L.

### **SEPM - Shepard Medal Selection**

- Membro Trincardi F.

### **Gruppo di Lavoro per l'analisi delle problematiche relative alla gestione delle identità digitali, dei processi di accreditamento e delle autenticazioni informatiche del CNR**

- Mangiaracina S. (nomina CNR).

### **Site Survey Panel dell'Ocean Drilling Project (Permanent alternate)**

Gasperini L.

### **Gruppo di Lavoro CONAGEM ( Nomina CNR-ISMAR)**

- Sostituto del Direttore: Langone L., Bortoluzzi G.

### **Comitato Scientifico CROP (Nomina CNR)**

- Membro eletto: Ligi M.
- Rappresentante: Ravaioli M.

### **Comitato di Coordinamento Rete LTER-ITALIA**

- Membro: Ravaioli M.
- Membro: Capotondi L.

### **Segretariato Rete LTER-ITALIA**

- Membro: Ravaioli M.
- Membro: Caterina Bergami

### **LET'S 2014**

Membro CNR Local Organizing Committee: Ravaioli M.

### **Collegio del Gruppo Nazionale di Oceanografia operativa “GOON”-INGV. (Nomina Presidente INGV e Direttore ISMAR).**

- Membro: Ravaioli M.

### **Commissione Italiana Donne e Scienza**

- Membro Eletto: Ravaioli M.

### **Commissione CITES del Ministero dell'Ambiente (Nomina CNR)**

- Membro: M. Taviani

#### **Scientific Panel of European Seas Observatory Network (ESONET)**

- Delegato italiano: N. Zitellini

#### **Committee Member for the Shepard Medal Selection (SEPM)**

- Membro: F. Trincardi

#### **IAGA-Italia (International Association of Geomagnetism and Aeronomy)**

- Delegato Nazionale Supplente e Coordinatore del Working Group “Paleomagnetismo e Membro CNR: Vigliotti L.

#### **ENVEUROPE Managing Structure (Componenti Ismar-BO)**

- Project Manager: Ravaioli M.
- Coordination Team: Ravaioli M., Focaccia P.
- Steering Committee: Ravaioli M.
- QA/QC Committee: Ravaioli M.

#### **AGI (Associazione Geofisica Italiana)**

- Membro eletto: Ravaioli M.

#### **Consiglio editoriale del Bollettino Geofisico (AGI)**

- Membro: Ravaioli M.

#### **Assemblea Federazione Italiana Scienze della Terra (FIST):**

- Membro A.G.I.: Ravaioli M.

#### **RITMARE:**

- Membro Comitato Esecutivo: Trincardi F.
- Membro Comitato Scientifico SP5: Ravaioli M.
- Membro Comitato Scientifico SP7: Sarretta A.
- Capo azione SP4\_WP1\_AZ3: Rovere M.
- Capo linea di ricerca “Oil & Gas”: Rovere M.

#### **Commissione Infrastrutture Navi del CNR**

- Membro CNR: Bortoluzzi G.

#### **Piattaforme per monitoraggi del Marine Strategy Framework Directive del MATTM**

- Esperto Ismar (Nomina DTA): Correggiari A.

#### **Commissione paritetica CNR - Università Urbino**

- Membro: Correggiari A.

#### **Comitato Scientifico Consorzio Proambiente**

- Membro per Ismar: Stanghellini G.

**Progetto: Reconstructing the evolution and dynamics of the Antarctic cryosphere from Ocean Drilling; a dinoflagellate perspective. *Progetto* Netherlands**

- Referente italiana: Capotondi L.

**Comitato Tecnopolo Ambimat**

- Membro Ismar-BO: Ravaioli M.

**ESSAC - ECORD Science Support and Advisory Committee.**

- Delegato italiano: Argnani A.

**Commissione per il coordinamento dell'attività italiana all'IODP – International Ocean Drilling Project**

- Membro: Argnani A.

## *Commissioni Concorsi Interni*

### **Commissione art. 23**

Bando di Selezione n. ISMAR BO 01/2014

Art. 23 Ricercatore III° livello

Rovere M., Correggiari A., Capozzi R., Borsi A.

### **Commissioni Per Assegni Di Ricerca**

Bando n. AS ISMAR 01 2014 BO

PER N. 1 Assegno di Ricerca Professionalizzante

Gamberi F., Rovere M., Capotondi L.

Bando n. AS ISMAR 19 2014 BO

n. Assegno di Ricerca Post-dottorale

Ligi M., Bonatti E., Gasperini L.

Bando n. AS ISMAR 20 2014 BO

PER N. 1 Assegno di Ricerca Professionalizzante

Taviani M., Loreto M. F., Capotondi L.



## **Commesse e Moduli**

## Commesse e Moduli

*Commesse Ismar con referente della sede di BOLOGNA*

Titolo Commessa	Codice	Responsabile	Moduli afferenti alla Commessa
Evoluzione dei margini continentali e dei bacini oceanici con riferimento ai processi di circolazione ed emissione di fluidi	TA.P02.028	F. Gamberi	Struttura dei margini continentali, emissione dei fluidi attraverso di essi, e impatto sugli ecosistemi (ISMAR) Gamberi (02) Evoluzione dei bacini oceanici (ISMAR) Ligi 03 Evoluzione olocenica dei sistemi costieri (ISMAR) Correggiari 04
Rischi sottomarini in Mediterraneo attraverso l'individuazione di faglie e vulcani attivi, di aree soggette a frana e del loro potenziale tsunamigenico	TA.P05.008	M. Marani	Valutazione dei rischi derivanti da vulcanesimo sottomarino, collassi gravitativi in strutture sommerse, sismicità e tsunami. (ISMAR) M.Marani

*Moduli della sede di Bologna in Commesse Ismar NON di Bologna*

Titolo Modulo	Codice	Responsabile	Commessa di Riferimento (Istituto)
Processi biogeochimici, flussi bentici e cambiamenti climatici	TA.P02.016.03	M. Ravaioli	Evoluzione degli ecosistemi, della biodiversità e dei cicli biogeochimici in ambiente marino A.Pugnetti (ISMAR-Sede)
Sistemi costieri ed attività antropiche (PON)	TA.P05.015.005	L.Gasperini	Analisi dell'impatto antropico e dei rischi naturali in ambienti di transizione e costieri R. Zonta (ISMAR Sede)

*Moduli della sede di Bologna in Commesse di altri Istituti NON Ismar*

Titolo Modulo	Codice	Responsabile	Commessa di Riferimento (Istituto)
Sviluppo e monitoraggio della rete CNR in Emilia Romagna	ICT.P07.011.011	G.Stanghellini	Progettazione sviluppo e monitoraggio di reti telematiche (IIT)
PROAMBIENTE - ISMAR	TA.P02.038.002	G.Stanghellini	PROAMBIENTE (ISAC)
Geomorfologia dei margini continentali italiani A	TA.P05.011.001	M. Rovere	Geomorfologia dei margini continentali per la mitigazione dei rischi geologici

## **Commesse attive nel 2014 presso la Sede ISMAR di Bologna**

*con Responsabile di Commessa a Bologna*

Progetto: TA.P02 / Cambiamenti globali e relativi impatti

Commessa: TA.P02.028 / **Margini continentali - Evoluzione dei margini continentali e dei bacini oceanici con riferimento ai processi di circolazione ed emissione di fluidi**

### Moduli afferenti:

Struttura dei margini continentali, emissione dei fluidi attraverso di essi, e impatto sugli ecosistemi)

Evoluzione dei bacini oceanici

Evoluzione olocenica dei sistemi costieri

Evoluzione olocenica dei sistemi lagunari

Responsabile: Fabiano Gamberi

Durata: dal 2005 al 2015

Tipologia di ricerca: Progetti relativi a linee tematiche a carattere strategico

Partecipanti: Fogliani F., Campiani E., Gallerani A., Lazzaroni L., Langone L., Dalpasso E., Nadini M., Savelli F., Montagna P., Loreto M. F., Correggiari A.M., Gamberi F., Taviani M., Borsi A., Bellosi N., Miserocchi S., Dall'Olio P., Capotondi L., Gualandi B., Ligi M., Argnani A., Polonia A., Vigliotti L., Cogliandro M. R., Dalla Valle G., Tarozzi L., Carluccio S., Maselli V.

Personale esterno: Bonatti E., Brunelli D., Riminucci F. Angeletti L., C., Ceregato A., Leidi E., Tesi T., Franchi F., Panieri G., Conese I.,

### Abstract:

I margini continentali costituiscono il raccordo tra le aree costiere e i bacini oceanici e rappresentano aree di crescente sfruttamento di risorse sottomarine. La comunità internazionale, anche attraverso sinergie tra Industria e Accademia, cerca di studiare i fattori naturali ed antropici che controllano l'evoluzione dei margini continentali secondo un approccio olistico che prenda in considerazione: 1) l'impatto delle variazioni di apporto sedimentario dai continenti; 2) le variazioni cicliche del livello del mare (dovute alla combinazione di fattori tettonici, a scala regionale, ed eustatici), che controllano lo spazio disponibile per la deposizione di sedimenti nelle aree di piattaforma; 3) la dinamica oceanografica, responsabile della distribuzione dei sedimenti sui margini continentali. Tra i margini continentali europei, l'Adriatico è stato scelto da un'ampia comunità internazionale (europea e nordamericana) zona ideale per monitorare la formazione degli strati sedimentari in relazione ad eventi misurabili oggi (es.: piene fluviali, tempeste, frane sottomarine) e in che modo gli strati (unità stratigrafiche elementari) si sovrappongono a formare

successioni complesse.

### Tematiche di ricerca

I margini continentali costituiscono il raccordo tra le aree costiere e i bacini oceanici e rappresentano aree di crescente sfruttamento di risorse; la comunità internazionale, anche attraverso opportune sinergie tra Industria e Accademia, cerca di studiare i fattori naturali ed antropici che controllano l'evoluzione dei margini continentali secondo un approccio olistico source to sink che prenda in considerazione le variazioni degli apporti dal continente, le variazioni cicliche nella ricettività sulle piattaforme continentali (dovute a fattori tettonici, a scala regionale, o eustatici) e la dinamica oceanografica, responsabile della distribuzione dei sedimenti sui margini stessi.

La commessa è rivolta allo sviluppo ed al coordinamento di attività multi-disciplinari di ricerca tese all'avanzamento delle conoscenze circa l'evoluzione dei margini continentali, in relazione alle variazioni ambientali (livello del mare, apporti dai continenti, evoluzione degli ecosistemi), alla circolazione di fluidi attraverso di essi e alla loro stabilità.

### Obiettivi

Definizione dell'architettura stratigrafica delle sequenze deposizionali quaternarie sui margini continentali mediterranei (in particolare Tirreno orientale, Ionio, Canale di Sicilia e Adriatico) ' ricostruzione stratigrafica delle fasi di costruzione delle piattaforme continentali attraverso l'identificazione (datazione e caratterizzazione sedimentologica) di superfici stratigrafiche notevoli; stratigrafia degli eventi (piene fluviali, tempeste e altri eventi di cui si possa conoscere in dettaglio l'evoluzione dinamica) cartografia geologica marina; impatto dei processi fisici sui fondali marini e sull'evoluzione delle comunità bentoniche.

Progetto: TA.P05 / Rischi naturali ed antropici

Commessa: TA.P05.008 / **Rischi ed eventi geologici sottomarini e costieri - Rischi sottomarini in Mediterraneo attraverso l'individuazione di faglie e vulcani attivi, di aree soggette a frana e del loro potenziale tsunamigenico**

Moduli afferenti:

Valutazione dei rischi derivanti da vulcanesimo sottomarino, collassi gravitativi in strutture sommerse, sismicità e tsunami

Responsabile: Michael Marani

Durata: dal 2005 al 2014

Tipologia di ricerca: Progetti relativi a linee tematiche a carattere strategico

Partecipanti: Rovere M., Gallerani A., Lazzaroni L., Argnani A., Dalpasso E., Nadini M., Savelli F., Loreto M.F., Borsi A., Zitellini N., Bellosi N., Bortoluzzi G., Marani M., Dall'Olio P., Polonia A., Gasperini L., Gualandi B., Tarozzi L., Carluccio S.

Personale esterno: Chierici F., Ferrante V., Pignagnoli L., Savelli C.,

Abstract:

Il nostro Paese e' un territorio particolarmente attivo dal punto di vista geologico e in molti casi, le aree marine che circondano le nostre coste sono state la sede di processi geologici che hanno originato alcune delle più gravi calamità del recente passato. Infatti, l'ambiente marino conserva un registro pressoché continuo degli eventi geologici, utile per comprendere la natura dei possibili hazard e la loro ricorrenza. La commessa racchiude ricerche integrate tese alla valutazione dei rischi associati alle strutture tettoniche attive; l'identificazione di frane sottomarine avvenute nel passato e l'analisi di stabilità geotecnica dei margini sedimentati attuali; lo studio del vulcanismo sottomarino, comprendendo i fianchi sommersi delle isole vulcaniche. Si prefigge di fornire una valutazione dei potenziali rischi derivanti da eventi geologici sottomarini alle istituzioni pubbliche, enti locali e privati con compiti di protezione civile e pianificazione territoriale, a salvaguardia per le popolazioni, insediamenti abitativi e infrastrutture ubicati in aree costiere.

Tematiche di ricerca

1) Ricerche mirate alla comprensione degli scenari di rischio tsunamigenico derivante da collassi parziali o di settore degli edifici dei vulcani in ambiente marino (Isola di Stromboli, i vulcani sottomarini dell'arco Eoliano ed i vulcani sommersi di retro-arco Marsili e Vavilov ); 2) Nel Mar di Marmara, ricerche volte a determinare il comportamento sismogenetico e tsunamigenico della Faglia Nord Anatomica (FNA. 3). Il progetto SWIM, nella regione a Sud-Ovest e a Sud del Portogallo e nel Golfo Di Cadice, per la messa a punto di un sistema di monitoraggio di strutture tettoniche attive come quelle generatrici del terremoto e tsunami che colpì Lisbona nell'700. 4) Lo studio e la caratterizzazione dell'assetto neotettonico dell'area di mare compresa tra la Sicilia nord-orientale e la Calabria meridionale che e' stata sede di alcuni grandi terremoti (es. Messina 1908).

Obiettivi

Identificazione della dispersione distale del materiale di frana dell'evento 30/12/2002 di Stromboli; Meccanismi di trasporto e deposizione della porzione a blocchi della frana 30/12/02 di Stromboli;

Modelli numerici e prove di stabilità dei versanti di Stromboli e dei margini continentali;

L'assetto vulcano-tettonico, gli stili eruttivi dei vulcani sottomarini e le parti sommerse delle isole vulcaniche; riconoscimento di eventuali eventi di frana avvenuti nel passato e la loro ciclicità.

Nel Mar di Marmara l'identificazione delle faglie principali lungo le quali si ha il movimento delle placche, lo studio della loro geometria, e la ricostruzione dell'attività sismogenetica nel tempo attraverso l'analisi dei sedimenti e la mappatura di frane sottomarine e depositi sedimentari legati a instabilità gravitativa.

Lo studio della riattivazione tettonica recente della regione a Sud-Ovest e a Sud del Portogallo e nel Golfo Di Cadice e lo sviluppo di un sistema di Early Warning.

Nel Mar Ionio/Sicilia documentare i sistemi di faglia attivi in riferimento alla faglia di Taormina e quella del terremoto di Messina 1908.

## **Moduli della sede di Bologna in Commesse Ismar con Responsabile di Bologna**

Progetto: TA.P02 / Cambiamenti globali e relativi impatti

Commessa: TA.P02.028 / Evoluzione dei margini continentali e dei bacini oceanici con riferimento ai processi di circolazione ed emissione di fluidi

(Modulo: TA.P02.028.002 / **Struttura dei margini continentali, emissione dei fluidi attraverso di essi, e impatto sugli ecosistemi**)

Anno inizio attività: 2005

Responsabile: F. Gamberi

Partecipanti: Foglini F., Campiani E., Gallerani A., Lazzaroni L., Langone L., Dalpasso E., Nadini M., Savelli F., Montagna P., Loreto M. F., Ori C., Correggiari A.M., Gamberi F., Taviani M., Borsi A., Bellosi N., Miserocchi S., Dall'Olio P., Capotondi L., Gualandi B., Tarozzi L., Maselli V

Personale esterno: Riminucci F. Angeletti L., Ceregato A., Leidi E., Panieri G., Tesi T., Franchi F., Conese I.

### Abstract

I margini continentali costituiscono il raccordo tra le aree costiere e i bacini oceanici e rappresentano aree di crescente sfruttamento di risorse sottomarine. La comunità internazionale, anche attraverso sinergie tra Industria e Accademia, cerca di studiare i fattori naturali ed antropici che controllano l'evoluzione dei margini continentali secondo un approccio olistico che prenda in considerazione: 1) l'impatto delle variazioni di apporto sedimentario dal continente; 2) le variazioni cicliche del livello del mare (dovute alla combinazione di fattori tettonici, a scala regionale, ed eustatici), che controllano lo spazio disponibile per la deposizione di sedimenti nelle aree di piattaforma; 3) la dinamica oceanografica, responsabile della distribuzione dei sedimenti sui margini continentali. Tra i margini continentali europei, l'Adriatico è stato scelto da un'ampia comunità internazionale (europea e nordamericana) zona ideale per monitorare la formazione degli strati sedimentari in relazione ad eventi misurabili oggi (es.: piene fluviali, tempeste, frane sottomarine), e in che modo gli strati (unità stratigrafiche elementari) si sovrappongono a formare successioni complesse.

### Tematiche di ricerca

Il Modulo studia la geologia dei margini continentali e i processi fisici associati con le tempeste, con i flussi iperpicnali, con le correnti di torbida, contornitiche e da cascata. Sono attive ricerche sulla geomorfologia delle frane sottomarine, dei canyons, dei sistemi di argine e canale, dei rilievi contornitici e delle conoidi di piana bacinale allo scopo di ricostruire il ruolo dei meccanismi di innesco dei flussi gravitativi, della topografia e delle variazioni di livello marino nel determinare l'architettura stratigrafica dei margini continentali. Le ricerche spaziano dalla scala del bacino, alla scala dei corpi deposizionali, alla scala dei singoli eventi erosivi e deposizionali che possono essere osservati attualmente. ISMAR studia anche la tettonica dei margini continentali in ambiente distensivo e compressivo tramite studi sulla formazione delle catene orogeniche a pieghe e faglie e sui processi di tettonica gravitativa lungo i cunei di accrezione. I pockmarks, i vulcani di fango sono oggetto di ricerche per la definizione della dinamica dei sistemi di migrazione di fluidi nel sottosuolo e le loro implicazioni sulla stabilità dei margini continentali.

## Obiettivi

- Definizione dell'architettura stratigrafica delle sequenze deposizionali quaternarie sui margini continentali mediterranei (in particolare Tirreno, Ionio, Canale di Sicilia e Adriatico).
- Ricostruzione stratigrafica delle fasi di costruzione dei margini continentali attraverso l'identificazione (datazione e caratterizzazione sedimentologica) di superfici stratigrafiche notevoli; Ricostruzione dei processi sedimentari attivi sui margini continentali e definizione del loro impatto sui fondali marini e sull'evoluzione delle comunità bentoniche.
- Ricostruzione dei processi di migrazione di fluidi nel sottofondo marino e definizione delle aree interessate da emissione attiva di fluidi sul fondo marino.
- Definizione delle strutture e delle deformazioni associate alla fuoriuscita di fluidi e valutazione delle relazioni con l'ecosistema marino.
- Cartografia geologica marina.

## Attività svolte

Sono in corso collaborazioni con l'industria ed enti governativi. Si prevede che il proseguimento delle collaborazioni porterà nuove entrate afferenti al modulo. Verranno incrementati i rapporti di collaborazione con gli uffici regionali per collaborare nelle ricerche di nuove fonti di depositi sabbiosi sommersi (paleo sistemi fluviali in piattaforma come barre laterali, barre di foce etc). Verranno proposte nuove collaborazioni con altre regioni adriatiche. Stesura e sottomissione di nuove proposte di ricerca nell'ambito dei programmi finanziati dall' European Research Council e quelli promossi dall' European Science Foundation. Verranno incrementati i rapporti di collaborazione con gli uffici regionali per collaborare nelle ricerche di nuove fonti di depositi sabbiosi sommersi (paleo sistemi fluviali in piattaforma come barre laterali, barre di foce etc); ed impostare nuove metodologie di indagine per definire valori di base regionali per le concentrazioni di metalli pesanti nei sedimenti.

Verranno proposte nuove collaborazioni con altre regioni del mare Adriatico. Si attiveranno progetti congiunti con i Dipartimenti universitari con i quali già si sta collaborando: Università degli Studi di Padova: Dip. Geografia, Dipartimento di Geoscienze, e verranno proposti nuovi scambi e attività di ricerca con istituti di ricerca quali NIOZ NL, Bedford Institute of Oceanography Canada

## Risultati conseguiti

Produzione di articoli scientifici e cartografia tematica in: 1) aree di instabilità gravitativa, 2) aree caratterizzate da espulsione di fluidi attraverso il fondale sottomarino in relazione a presenza di gas e barriere di permeabilità nei depositi superficiali. 3) processi sedimentari in ambienti deposizionali profondi.

E' stato ricostruito un data base delle geometrie interne di corpi grossolani che costituiscono il riempimento di canali sottomarini con particolare riferimento a quelli del Tirreno. Inoltre è stato completato un DTM della batimetria del mare Tirreno ed Adriatico consegnato ed incluso nel data base del Mare mediterraneo, sponsorizzato dalla comunità europea

## Collaborazioni

IFREMER, ISPRA, Università di Barcellona, Colorado School of Mines, Università di Ancona, University of Aberdeen, Università di Brema, OGS, HCMR

Progetto: TA.P02 / Cambiamenti globali e relativi impatti

Commessa: TA.P02.028 / Evoluzione dei margini continentali e dei bacini oceanici con riferimento ai processi di circolazione ed emissione di fluidi

(Modulo: TA.P02.028.003 / **Evoluzione dei bacini oceanici**)

Responsabile: M. Ligi

Partecipanti: Ligi M., Argnani A., Savelli F., Polonia A., Carluccio S.

Personale esterno: Bonatti E., Brunelli D., Riminucci F.,

### Abstract

Le linee di ricerca afferenti a questa Commessa sono inserite in un contesto internazionale e hanno lo scopo di contribuire alla conoscenza dei processi che portano alla formazione di litosfera oceanica in corrispondenza delle dorsali oceaniche (flusso di mantello, migrazione ed estrazione di fuso, accrezione crostale) e alla sua distruzione lungo le zone di subduzione. Lo studio di questi processi è fondamentale per comprendere la dinamica del mantello terrestre e l'evoluzione del nostro Pianeta, poiché determinano la distribuzione sulla Terra dei continenti e degli oceani, della sismicità e del vulcanesimo, delle catene montuose e delle grandi fosse ai margini degli oceani. Sono oggetto di ricerche da parte di molti Paesi, con programmi nazionali coordinati da una organizzazione sovranazionale (InterRidge). Gli studi sui processi geo-strutturali e magmatici che portano un rift continentale ad uno oceanico e alla successiva formazione di un margine passivo sono inseriti nei programmi internazionali Margins (USA) e Euromargins (EU).

### Tematiche di ricerca

Le ricerche in via di svolgimento sono tutte inserite in un quadro internazionale e hanno lo scopo di contribuire alla conoscenza dei processi che portano alla formazione (in corrispondenza delle dorsali oceaniche) e alla distruzione (lungo le zone di subduzione) di litosfera oceanica. In particolare, le attività di ricerca in corso sono rivolte allo studio: della paleo-sismicità e delle strutture sismogenetiche della litosfera del margine Iberico, del Portogallo; della transizione da un rift continentale ad uno oceanico (Mar Rosso Settentrionale); all'analisi comparata di alcuni sistemi di frattura litosferica da uno stadio embrionale (Mar Rosso) ad uno maturo (Atlantico e oceani peri-antartici); della cinematica e dei meccanismi di deformazione dei sedimenti della placca antartica lungo la fossa del Cile Meridionale e della neo-tettonica del limite di placca Scozia-Antartide.

### Obiettivi

Studio del Margine Iberico, della paleosismicità e delle strutture sismogenetiche con potenziale tsunamigenico della litosfera sub-atlantica al largo del Portogallo.

Studio del Margine Sud-Orientale Tirrenico per la valutazione e la quantificazione dei processi responsabili dell'evoluzione strutturale di margini divergenti e del rischio geologico associato nelle relative aree costiere.

Studio della transizione da un rift continentale ad uno oceanico nel Mar Rosso Settentrionale.

Studio comparativo di alcuni grandi sistemi di frattura litosferica da uno stadio embrionale (Mar Rosso) ad uno stadio maturo (Atlantico ed oceani peri-antartici).

Definizione delle strutture sismogenetiche associate alla dinamica trasformate mediante lo studio di zone di frattura oceanica a grande dislocazione, quali la Andrew Bain nel sud-Atlantico.

Studio della cinematica e dei meccanismi di deformazione di un margine attivo lungo la fossa del Cile meridionale.

#### Attività svolte

Completamento analisi in corso. Stesura di articoli e programmi di ricerca per reperimento risorse. Pubblicazione di articoli su riviste nazionali e internazionali. Partecipazione a convegni e congressi.

#### Risultati conseguiti

Pubblicazioni – Articoli su Rivista ISI

Bonatti E. The Anthropocene: of time, mice, and men. *Rend. Fis. Acc. Lincei*, 25(1), 21-27, 2014.

Brunelli D., Paganelli E. and Seyler, M. Percolation of enriched melts during incremental open-system melting in the spinel field: A REE approach to abyssal peridotites from the Southwest Indian Ridge. *Geochim. Cosmochim. Acta*, 127, 190-203, 2014.

Caratori Tontini F., G. Bortoluzzi, C. Carmisciano, L. Cocchi, C. E. J. de Ronde, M. Ligi, F. Muccini, Near-bottom magnetic signatures of submarine hydrothermal systems at Marsili and Palinuro volcanoes, southern Tyrrhenian Sea, Italy. *Economic Geology* 109(8), 2119-2128, 2014.

Ligi M., L. Cocchi, G. Bortoluzzi, F. D'Oriano, F. Muccini, F. Caratori Tontini, C. E. J. de Ronde, C. Carmisciano, Mapping of seafloor hydrothermally altered rocks using geophysical methods: Marsili and Palinuro seamounts, southern Tyrrhenian Sea, *Economic Geology* 109(8), 2103-2117, 2014.

Parnell-Turner R., Cann J.R., Smith D.K., Schouten H., Yoerger, D. Palmiotto, C. Zheleznov, A. Bai H. Sedimentation rates test models of oceanic detachment faulting, *Geophys. Res. Lett.*, 41 (20), 7080-7088, 2014.

Smith D.K., Schouten H, Dick H.J.B. Cann, J.R., Salters V., Marschall H.R., Fuwu Ji F., Yoerger D., Sanfilippo A., Parnell-Turner R., Palmiotto C., Zheleznov A., Bai H., Junkin W., Urann B., Dick S., Sulanowska M., Lemmond P., and Curry S. Development and evolution of detachment faulting along 50 km of the Mid-Atlantic Ridge near 16.5°N, *Geochem. Geophys. Geosyst.*, 15, doi:10.1002/2014GC005563, 2014.

Pubblicazioni – Articoli su Rivista non ISI

Ligi M. Una luce sulle profondità del mantello terrestre , *Il Sussidiario*, 2014.

Organizzazione di convegni e sessioni tematiche

Sessione: Holes in the Bottom of the Sea: discoveries and challenges in marine geology. Camerlenghi A., M. Ligi and I. Raffi. 87° Congresso della Società Geologica Italiana, Milano, 10-

12 Settembre, 2014.

### Collaborazioni

Molteplici sono le Collaborazioni in corso che includono diverse istituzioni di ricerca e Università Italiane (IGAG-CNR e IGG-CNR, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Osservatorio Geofisico Sperimentale, Univ. La Sapienza di Roma; Univ. Roma 3, Univ. Camerino, Univ. Modena e Reggio, Univ. Parma, Univ. Napoli Federico II, Univ. Catania, Univ. Messina) e diverse istituzioni straniere (LDEO Columbia University–USA, University of Manchester and University of Southampton–UK, Universite' du Lille–France, University of Utrecht-NL , Suez Canal University–Egypt, Saudi Geological Survey–Saudi Arabia, University of Khartoum–Sudan).

Progetto: TA.P02 / Cambiamenti globali e relativi impatti

Commessa: TA.P02.028 / Evoluzione dei margini continentali e dei bacini oceanici con riferimento ai processi di circolazione ed emissione di fluidi

(Modulo: TA.P02.028.004 / **Evoluzione olocenica dei sistemi costieri**)

Primo anno di attività: 2010

Responsabile: A. Correggiari

Partecipanti: Gallerani A., Lazzaroni L., Dalpasso E., Nadini M., Savelli F., Correggiari A.M., Remia A., Vigliotti L., Borsi A., Bellosi N., Dall'Olio P., Gualandi B., Cogliandro M. R.

### Abstract

I cambiamenti del livello marino influenzano la sedimentazione sui margini continentali, definendo il passaggio da condizioni di deposizione a condizioni erosive e viceversa. Tali fluttuazioni del livello del mare sono state registrate sulle piattaforme continentali. L'Adriatico comprende la più estesa tra le aree di piattaforma continentale dell'intero Mediterraneo e per questo rappresenta una sorta di "mareografo" che ha registrato le fasi di innalzamento del livello del mare globale. Lo studio dell'evoluzione dei sistemi costieri e deltizi durante l'ultima risalita del livello del mare ci fornisce una serie di informazioni utili per le strategie di salvaguardia del sistema costiero attuale. Attraverso la definizione dell'architettura dei depositi costieri e la risposta di questi sistemi agli eventi erosivi è possibile ipotizzare nuovi scenari evolutivi e nuovi interventi di protezione. Nelle aree di piattaforma dove antichi depositi costieri e deltizi sono stati sommersi durante l'ultima risalita del mare la conoscenza della geologia superficiale rende più facile individuare depositi sabbiosi potenzialmente idonei a diventare cave di prestito per il ripascimento costiero.

### Tematiche di ricerca

Ricostruzione delle fasi di risalita del livello del mare nel tardo pleistocene-olocene  
Ricostruzione delle variazioni del cuneo costiero e degli apparati deltizi in epoca storica.  
Cartografia geologica delle porzioni marine dei fogli costieri a scala 1:50000 con enfasi sulle correlazioni terra-mare.

Ricerche di depositi sabbiosi sommersi in collaborazione con gli Enti regionali preposti alla salvaguardia delle zone costiere. Ricerche di sedimenti sabbiosi nei paleo sistemi fluviali presenti nella piattaforma continentale.

Implementazione di strumenti per la gestione della risorsa sabbia costruzione di geodatabase dei giacimenti sabbiosi sommersi e software per la gestione dei prelievi di sabbia.

Studio pilota per la ricerca dei valori di base di metalli in traccia nei sedimenti costieri e nei giacimenti di sabbia sommersi in funzione delle provenienze e dell'evoluzione olocenica dei corpi sedimentari.

## Obiettivi

Nell'ambito dei progetti che sono raggruppati in questo Modulo ci si propone di ottenere un quadro preciso della stratigrafia dei corpi sedimentari trasgressivi sulla piattaforma in funzione della qualità dei sedimenti sabbiosi e sulle loro cubature. Parallelamente lo studio dei depositi paralic trasgressivi rafforzato dall'acquisizione di molti dati geognostici potrà contribuire a meglio definire la curva di risalita del livello del mare relativo post ultimo glaciale. In un quadro di caratterizzazione dei sedimenti le analisi dei parametri magnetici della composizione chimica e della mineralogia

## Attività svolte

- a) Progetto "Gestione giacimenti sabbiosi ER" (Regione Emilia Romagna sottotematica: "Ricostruzione dell'evoluzione recente dei depositi costieri"): sono stati acquisiti nuovi dati lungo la costa emiliano-romagnola a nord di Ravenna. Effettuati 2 sondaggi sulla costa per determinare la stratigrafia dei primi 40m di sedimento e correlare i dati acquisiti con la sismica ad alta risoluzione già acquisita nel 2010 e nel 2012. Completato il geodatabase dei giacimenti sabbiosi al largo delle coste dell'Emilia Romagna con la costruzione delle tabelle per inserire i dati ambientali che normalmente vengono acquisiti per rilasciare i permessi di dragaggio. Durante la campagna ASCI14 sono stati acquisiti nuovi dati (batimetrie multibeam e chirp soar) nei giacimenti di sabbia sommersi per poter migliorare la valutazione della risorsa sabbia. L'elaborazione dei dati acquisiti nel 2012 (NAD12) ha permesso di aumentare la conoscenza sull'evoluzione di questi depositi trasgressivi e di ricostruire con estremo dettaglio la variabilità gli ambienti che li caratterizzano.
- b) Progetto "Studio delle variazioni eustatiche e della subsidenza in Alto Adriatico negli ultimi 130.000 anni attraverso indicatori geomorfologici, stratigrafici e geoarcheologici" (collaborazione con UNIPD Geoscienze): Interpretati i dati di sismica ad alta risoluzione e geognostici acquisiti durante la campagna NAD12 (con la N/O URANIA-maggio 2012) in alto Adriatico anche nella porzione slovena del Golfo di Trieste. Si è iniziato uno studio multidisciplinare del carotaggio MIR1 acquisito in collaborazione con il Prof Mladen Juracic UNI Zagabria Dep. Geology e dr. Alessandro Fontana UNIPD. Si tratta di un pozzo di 130m, campionato nella valle della Mirna (Istria) archiviato nella carototeca refrigerata di ISMAR BO, dove sono state eseguite analisi dei parametri magnetici, analisi granulometriche, della sostanza organica e una serie di datazioni <sup>14</sup>C nei primi 40 metri di sezione. Purtroppo durante la campagna ASCI14 non sono stati rilasciati i permessi ad operare nelle acque croate antistanti al delta del fiume Mirna che sarebbero stati utilizzati per meglio inquadrare la stratigrafia studiata nel pozzo.
- c) Organizzazione COASTEXPO 2014 evento specializzato in Italia nel settore della gestione e tutela della fascia costiera e del mare. Giunto alla quinta edizione, funge come punto d'incontro e di confronto fra pubblica amministrazione, enti di ricerca, università, società di ingegneria e di consulenza, professionisti, associazioni, operatori del settore, a livello nazionale e internazionale. Il programma del 2014 è stato caratterizzato da sessioni congressuali, corsi di formazione e workshop con la partecipazione di relatori autorevoli. In particolare nella sessione Le Direttive Acque e Alluvioni. IV sessione: lagune, delta e cambiamenti climatici sono stati presentati con l'aiuto di materiale espositivo in uno stand ad hoc le attività del modulo.
- d) Conclusione della fase 2 e 3 del progetto "Ricerca di depositi sabbiosi idonei al ripascimento nella piattaforma Adriatica settentrionale" Relazioni conclusive nelle aree C, G e H individuate al largo di Chioggia. Implementazione del "Geodatabase in\_Sand" in

collaborazione con la Regioni Veneto e Emilia Romagna nell'ambito del progetto SHAPE fase 1 e 2. I dati sono stati inseriti nel prototipo di geodatabase dell' uso del mare messo a punto da SSGS della Regione Emilia Romagna per il progetto SHAPE. La collaborazione con ISPRA nella campagna di acquisizione di dati ambientali nell'area sperimentale H ha portato alla creazione di un geodatabase dal nome "env\_Sand" che raccoglie tutti i parametri necessari al monitoraggio dell'area di cava prima durante e dopo l'intervento.

- e) Progetto Bandiera RITMARE SP3 costiero WP1: Le campagne ERO14 e CP14 sono state effettuate allo scopo di integrare le conoscenze esistenti dell'evoluzione storica dei tratti costieri in oggetto con i nuovi dati geofisici di sismica ad altissima risoluzione (acquisiti in aree particolarmente a rischio e con profili molto vicini tra loro per ottenere indicazioni a scala di affioramento) acquisiti da 1a10 metri di profondita'. La campagna e' stata acquisita anche a supporto dei dati batimentrici multibeam del prodelta del Po della Pila (campagna 2013) e per comprendere i processi della dinamica di un fronte del delta attivo.

### Risultati conseguiti

Sono stati conseguiti vari risultati sia in termini di acquisizione di nuovi dati: Campagne su mezzi minori nell'area antistante il delta del Po: ERO14; CP14; in Maggio 2014. Sono stati acquisiti: a) 105 profili chirp sonar e per un totale di 115 miglia nautiche Campagna oceanografica in Adriatico con N/O Urania: ASCI 14 dal 30 settembre al 13 ottobre 2014. Sono stati acquisiti: a) 367 profili chirp sonar e per un totale di 1610 miglia nautiche. b) 17 vibrocarotaggi, 3 carotaggi gravita', 1 SW104 acqua sedimento e 2 benne per un totale di 23 siti campionati. Sono stati acquisite 3 aree a copertura continua di multibeam in depositi di barriera laguna e 54 CTD per verificare la velocita' del suono in acqua.

Pubblicazioni scientifiche e presentazioni a congressi.

Pubblicazioni:

A. Fontana, A. Correggiari e M. Juracic (2014) "Il mare Adriatico dall'ultima glaciazione ad oggi: evoluzione geomorfologica e aspetti paleoambientali" p17-22, articolo nel catalogo della mostra "Adriatico senza confini" ISBN978-888819256-7.

Abstract a congressi:

Bosman A, Madricardo F, Remia A, Correggiari A, Romagnoli C, Kruss A, Casalbore D, Morelli E, Moscon G, "First morphological mapping of the Po delta (North Adriatic Sea, Italy) from the ultra high-resolution multibeam bathymetry and backscatter data" 17th biennial Ocean Sciences Meeting 2014 Hawaii Convention Center in Honolulu from 23-28 February 2014. 2014. Online Journal of Scientific Poster ISSN 1754-1417

Moscon G., Correggiari A., Remia A., Stefani C., Fontana A., VHR Reconstruction of a Portion of Late Holocene Transgressive Adriatic System Tract\_European Geosciences Union General Assembly 2014 27 April 2 may 2014 Vienna. 2014. EGU2014. 11454

Correggiari A., Vigliotti L., Remia A., Perini L., Calabrese L., Luciani P., Paleomagnetic constrains in the reconstruction of the recent stratigraphic evolution of the Po delta\_European Geosciences Union General Assembly 2014 27 April 2 may 2014 Vienna 2014. EGU2014. 12891

Correggiari A., Miserochi S., Tesi T., Albertazzi S., Iacovone V., "LINKING DELTAIC SEDIMENTATION AND THE POLLUTION HISTORY: AN INTEGRATED APPROACH IN THE PO RIVER DELTA, ITALY" Ocean Sciences Meeting 2014 - Honolulu 23-28 Feb 2014\_p. 65\_2014\_ASLO AGU Program Book

Correggiari A., Perini L., Fogliani F., Remia A., Luciani P., EXPLOITATION OF SHELF MARINE SAND DEPOSIT FOR COASTAL RENOURISHMENT: GEODATABASE

GUIDELINES FROM ADRIATIC SHELF EXPERIENCE Ocean Sciences Meeting 2014 - Honolulu 23-28 Feb 2014, 132. 2014. ASLO AGU

Program Book

Correggiari A., Remia A., Calabrese L., Luciani P., Perini L., HIGH RESOLUTION SHALLOW WATER SEISMIC: A TOOL TO BETTER ADDRESS COASTAL PLANNING Ocean Sciences Meeting 2014 - Honolulu 23-28 Feb 2014. 144. 2014 ASLO AGU Program Book

Report di fine campagna ASCI2014

Rapporti tecnici Personale in formazione:

un Dottorato (concluso secondo anno PhD School in Earth Sciences) XXVIII ciclo Uni PD. Student Giorgia Moscon Tutors: A. Correggiari, A. Fontana C. Stefani Università' di Padova Dip. Geoscienze.

2 tirocini: Riccardo Zubalich e Enrico Giangiullo Università' di Bologna

Collaborazioni

ISPRA gruppo M. Gabellini, L. Nicoletti, D. Paganelli; Uni PD Geoscienze; NIOZ., Università' di Zagreb Prof Mladen Juracic

Progetto: TA.P05 / Rischi naturali ed antropici

Commessa: TA.P05.008 / Rischi sottomarini in Mediterraneo attraverso l'individuazione di faglie e vulcani attivi, di aree soggette a frana e del loro potenziale tsunamigenico

(Modulo: TA.P05.008.003 / **Valutazione dei rischi derivanti da vulcanesimo sottomarino, collassi gravitativi in strutture sommerse, sismicità e tsunami**)

Responsabile: M. Marani

Anno di inizio attività: 2005

Partecipanti: Rovere M., Gallerani A., Lazzaroni L., Argnani A., Dalpasso E., Nadini M., Savelli F., Loreto M. F., Borsi A., Zitellini N., Bellosi N., Bortoluzzi G., Marani M., Dall'Olio P., Polonia A., Gasperini L., Gualandi B., Tarozzi L., Carluccio S.

Personale esterno: Chierici F., Ferrante V., Pignagnoli L., Savelli C.

#### Abstract

Il nostro Paese e' un territorio particolarmente attivo dal punto di vista geologico e in molti casi, le aree marine che circondano le nostre coste sono state la sede di processi geologici che hanno originato alcune delle più gravi calamità del recente passato. Infatti, l'ambiente marino conserva un registro pressoché continuo degli eventi geologici, utile per comprendere la natura dei possibili hazard e la loro ricorrenza. La commessa racchiude ricerche integrate tese alla la valutazione dei rischi associati alle strutture tettoniche attive; l'identificazione di frane sottomarine avvenute nel passato e l'analisi di stabilità geotecnica dei margini sedimentati attuali; lo studio del vulcanismo sottomarino, comprendendo i fianchi sommersi delle isole vulcaniche. Si prefigge di fornire una valutazione dei potenziali rischi derivanti da eventi geologici sottomarini alle istituzioni pubbliche, enti locali e privati con compiti di protezione civile e pianificazione territoriale, a salvaguardia per le popolazioni, insediamenti abitativi e infrastrutture ubicati in aree costiere.

#### Tematiche di ricerca

- 1) Ricerche mirate alla comprensione degli scenari di rischio tsunamigenico derivante da collassi parziali o di settore degli edifici dei vulcani in ambiente marino (Isola di Stromboli, i vulcani sottomarini dell'arco Eoliano ed i vulcani sommersi di retro-arco Marsili e Vavilov )
- 2) Nel Mar di Marmara, ricerche volte a determinare il comportamento sismogenetico e tsunamigenico della Faglia Nord Anatomica (FNA).
- 3) Il progetto SWIM, nella regione a Sud-Ovest e a Sud del Portogallo e nel Golfo Di Cadice, per la messa a punto di un sistema di monitoraggio di strutture tettoniche attive come quelle generatrici del terremoto e tsunami che colpì Lisbona nel 1700.
- 4) Lo studio e la caratterizzazione dell'assetto neotettonico dell'area di mare compresa tra la Sicilia nord-orientale e la Calabria meridionale che e' stata sede di alcuni grandi terremoti (es. Messina

1908).

### Obiettivi

Vulcani sottomarini: a) l'assetto vulcano-tettonico, b) gli stili eruttivi, c) la natura e la composizione del materiale eruttivo, d) il riconoscimento di eventuali eventi di collasso avvenuti nel passato e la loro ciclicità.

Mar di Marmara: l'identificazione delle faglie principali lungo le quali si ha il movimento delle placche, lo studio della loro geometria e la ricostruzione dell'attività sismogenetica nel tempo attraverso l'analisi dei sedimenti e la mappatura di frane sottomarine e depositi sedimentari legati a instabilità gravitativa.

Progetto SWIM: studio della riattivazione tettonica recente della regione a Sud-Ovest e a Sud del Portogallo e nel Golfo Di Cadice

Mar Ionio/Sicila: documentare: a) la faglia responsabile del terremoto di Messina del 1908; b) la Faglia di Taormina, per ora soltanto ipotizzata, c) il significato regionale del sistema di faglie a direzione NW-SE ubicato al largo dell'Etna

### Attività svolte

Esecuzione di campagne oceanografiche.  
Elaborazione dei dati acquisiti.

### Risultati conseguiti

- Nell'ambito del sottoprogetto 4 "Pianificazione dello Spazio Marittimo: Ambiente di Mare Profondo" del progetto RITMARE e del Work Package 1 "Pericolosità naturali e georisorse":
  - L'indagine e approfondimento, dal punto di vista geofisico, sedimentologico, biologico, geochimico e mineralogico-petrografico delle aree caratterizzate da risalite di fluidi sia in contesti di margine continentale (Bacino di Paola) sia vulcanici (Seamount di Palinuro e Marsili e isole pontine). I depositi di queste zone sono stati caratterizzati dal punto di vista geochimico ed isotopico per stimare il loro potenziale di risorsa mineraria. Sono stati analizzati, in collaborazione con l'università di Bologna e Ferrara e l'università di Leoben (Austria), i campioni idrotermali polimetallici di Palinuro e quelli a croste a idrossidi di Fe/Mn di vents freddi del Bacino di Paola. Lo studio per la determinazione della biodiversità in questi ambienti estremi (comunità batteriche e megafauna) è stata effettuata in collaborazione con ISMAR VE e Università Politecnica delle Marche. Sono state eseguite analisi dei campioni di acqua nelle zone di emissioni di fluidi per definire le variazioni fisico-chimiche della colonna d'acqua e di determinare rapporto tra le varie specie di gas presenti, idrocarburi leggeri e pesanti, al fine di stimare la genesi e natura isotopica e composizionale dei fluidi. Infine, su campioni pregressi di Marsili e Palinuro sono state effettuate approfondite esami analitici petrografici propedeutiche ad una serie di determinazioni geocronologiche delle lave dei vulcani.
- La mappatura dei principali lineamenti di pericolosità geologica, quali frane, testate di canyon, faglie ed attività vulcanica sottomarina nella maggior parte dei margini continentali italiani distinguendo i casi di maggiore rilevanza scientifica e criticità in termini di possibile impatto su ecosistemi e infrastrutture marino-costiere. Gli elementi di pericolosità più

ricorrenti sono costituiti da Canyon sottomarini con testate che incidono il ciglio della piattaforma che in gran parte dei margini dell'Italia meridionale si colloca pericolosamente a poca distanza dalla costa.

- Caratterizzazione, determinazioni regionali e mappatura dei contenuti di risorse di elementi critici nelle aree di emissioni di fluidi (idrotermali e vents freddi) nel Tirreno meridionale attraverso i risultati delle seguenti: Analisi isotopi stabili (C ed O) su aragonite/calcite e siderite autigene di diapiri di fango; analisi XRF su campioni di mineralizzazioni autigene da cold seep e siti idrotermali; Analisi gruppo dei platinoidi (platino, rutenio, rodio, palladio, osmio e iridio); analisi XRF di croste a idrossidi di vent idrotermali e vent freddi del Bacino di Paola; analisi isotopiche su campioni di zolfo nativo e su pirite.

.Pubblicazione di articoli su riviste ISI.

### Collaborazioni

Istituto CNR IGG; Dipartimento di Protezione Civile, Università di Pisa, Bologna, Roma Sapienza, Napoli, Università di Rhode Island, USA, Università di Leoben (Austria), Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Regione Toscana.

## **Moduli della sede di Bologna in Commesse di altre sedi Ismar**

Progetto: TA.P02 / Cambiamenti globali e relativi impatti

Commessa: TA.P02.016 / Evoluzione degli ecosistemi, della biodiversità e dei cicli biogeochimici in ambiente marino

(Modulo TA.P02.016.003 / **Processi biogeochimici, flussi bentici e cambiamenti climatici**  
Primo anno attività: 2005

Responsabile: Mariangela Ravaioli

Partecipanti: Giordano P., Giglio F., Gallerani A., Focaccia P., Lazzaroni L., Langone L., Capotondi L., Bergami C., Dalpasso E., Nadini M., Savelli F., Albertazzi S., Ravaioli M., Borsi A., Bellosi N., Bortoluzzi G., Miserocchi S., Dall'Olio P., Gualandi B., Cogliandro M. R., Alvisi F., Tarozzi L., Carluccio S.

Personale esterno: Chiarini F., Del Bianco F., Riminucci F., Tesi T.

### Abstract

Il Modulo si articola in cinque attività e prevede lo studio delle variazioni nella composizione biogeochimica del mare a diverse scale spaziali e temporali, delle sue relazioni con i forzanti esterni, dei processi interni di trasformazione e redistribuzione di materia ed energia e degli scambi attraverso le interfacce.

### Tematiche di ricerca

Attività 1) Studio dei processi di interazione tra le componenti biogeochimiche dell'oceano e le fluttuazioni climatiche attuali e passate; Attività 2) Studio delle interazioni biogeochimiche costa-largo e colonna d'acqua-fondo marino; Attività 3) Impatti delle attività antropiche sulla composizione biogeochimica marina; Attività 4) Riorganizzazione dei dataset storici, analisi delle serie temporali e sviluppo di metodologie informatiche mirate; Attività 5) Sviluppo di metodologie e tecniche automatiche remote di indagine ambientale nel campo della biogeochimica marina.

### Obiettivi

Gli studi prevedono di registrare/documentare la variabilità della composizione del mare a diverse scale temporali in stretta relazione a forzanti esterne. Scambi e i processi interni di trasformazione e redistribuzione delle variabili osservate. Studi: composizione del mare, forzanti di variabilità, processi di trasformazione della materia, flussi e bilanci di energia, definizione dei trend e loro cause (climatiche, antropiche, endogene), risposta microbica e ciclo integrato calcio-carbonio.

### Attività svolte

Stima dei flussi attraverso le interfacce-gradiente e dei processi biogeochimici di trasformazione biotica e abiotica con particolare riferimento ai fondali delle aree mediterranee e polari. Raccolta di dati meteo-oceanografici tramite sistemi osservativi in situ e campagne oceanografiche nell'area nord e centro adriatica (Progetti Enveurope, Rete LTER, Ritmare SP5, SP3, Myocean, Jerico,

Tecnopolo). Contributo al popolamento di banche dati e metadati nazionali ed europee e aggiornamento dei dati pregressi provenienti da varie serie temporali marine raccolte nell'ambito di progetti nazionali ed internazionali realizzati nel Mediterraneo (Emodnet, CROP, Enveurope, ecc). Studio nell'area tirrenica della cronistoria degli apporti inquinanti attraverso l'analisi delle caratteristiche fisiche e composizionali del sedimento e la datazione dei livelli sedimentari. Studio dell'area costiera montenegrina ed albanese (Adricosm-II) al fine di caratterizzare il margine dal punto di vista biogeochimico e geologico. Studio dei processi biogeochimici attuali e recenti in ambiente polare antartico e artico (LTER, RossSlope, Abioclear, Progetto Svalbard, ecc).

Sono proseguite le attività di analisi e valutazione dei cambiamenti nella composizione biogeochimica del mare attraverso: campagne ad hoc di misura nella colonna d'acqua e nel sedimento, raccolta ed elaborazione dei dati delle stazioni di monitoraggio in siti d'interesse climatico e sviluppo di modelli previsionali. Attività tecnologiche che hanno portato, attraverso campagne in mare e test di laboratorio, allo sviluppo di sistemi per lo studio di processi lungo la colonna d'acqua e all'interfaccia acqua-sedimento. La raccolta dei dati a cadenza semestrale, durante campagne di misura ad hoc e giornaliera per le stazioni meteo-oceanografiche fisse, ha permesso la prosecuzione e l'aggiornamento delle serie temporali biogeochimiche marine di alcuni settori del mar Adriatico e ne ha permesso l'inserimento in una database europeo gestito nell'ambito delle attività della rete Enveurope-LTER, Jerico, My-Ocean, Emodnet, Ritmare, ecc. Sono state mantenute le serie temporali dei siti fissi di monitoraggio S1 ed E1 nella Regione Emilia Romagna. Sono stati inoltre forniti dati per lo sviluppo di sub-iniziativa inserite in più ampi progetti per lo studio di ecosistemi acquatici marini, di transizione e di acqua dolce europei e la verifica delle potenzialità di tali dati come contributo allo sviluppo del programma europeo Copernicus. La partecipazione a tali sub-iniziativa progettuali è stata implementata anche in un'ottica di condivisione e collaborazione tra istituzioni italiane ed europee sia per la creazione di opportunità collaborative in progetti internazionali che in iniziative condivise di divulgazione scientifica.

L'attività di popolamento del database comune sulle osservazioni del Mare Adriatico è stata integrata anche dalla fornitura dei relativi metadati attualmente disponibili su un sistema interattivo on-line pubblico, disponibile in ambito LTER, Enveurope, Jerico, Ritmare, Edmonet. Nell'ambito degli studi sulla biogeochimica marina del mare di Ross sono stati effettuati studi su serie temporali di mooring per lo studio dei flussi, carote di sedimento sono state sub-campionate e analizzate dal punto di vista micropaleontologico, sedimentologico, geochimico e radiometrico al fine di studiare le successioni sedimentarie attuali e recenti nella piattaforma esterna e nella scarpata continentale del mare di Ross. Ricerche similari sono state condotte in Artico nell'area delle Svalbard.

Ricerche riguardanti l'impatto ambientale di oleodotti posizionati nelle aree marine antistanti il litorale ravennate sono proseguite con campagne di prelievo campioni di sedimento e l'acquisizione di dati geofisici nelle aree di interesse. Alle analisi dei sedimenti (granulometriche, fisiche e biogeochimiche) ed al controllo e processamento dei dati geofisici sono seguite numerose elaborazioni anche statistiche per seguire l'impatto ambientale. Sono proseguiti gli studi anche nell'area marina tirrenica in relazione alla presenza di inquinanti in aree costiere di interesse industriale.

Sono state effettuate attività di divulgazione dei risultati progettuali, in particolare in ambito Enveurope, e in progetti dedicati alla ricerca scientifica attraverso l'organizzazione e partecipazione a eventi divulgativi nazionali ed internazionali congressi, conferenze, fiere, festival della Scienza, la scienza in piazza e eventi di formazione e la pubblicazione di numerosi articoli a riviste europee di divulgazione scientifica

Campagne a mare:

Progetti ROME e HOLOFERNE: Mare di Ross, nave Italica, 12/2013-02/2014

Progetto PERSEUS: Mare Adriatico, nave Explora, 10/2014.

Progetto ARCA: margine occidentale Svalbard, nave SARS, 06/2014

Kongsfjorden, battello minore, 09/14

Progetti Ritmare, Jerico, LTER, Tecnopolo Mare Adriatico, Nave Urania (Marzo 2014) e Nave Dalla Porta (ottobre 2014)

#### Risultati conseguiti

Nell'ambito dei progetti di ricerca elencati sotto sono stati pubblicati numerosi lavori su riviste internazionali, nazionali e negli Atti di Convegni consultabili dalla piattaforma del CNR PEOPLE.

- Enveurope: Environmental quality and pressure assessment across Europe: the LTER network
- Ritmare, Ricerca italiana per il mare, Progetto Bandiera CNR
- Adricosm: Integrated river basin and coastal zone managements system: Montenegro coastal area and Bojana river catchment
- MyOcean 2: Ocean monitoring and forecasting
- Jerico: Toward a joint European research infrastructure network for coastal observatories
- Tecnopolo - Proambiente
- Progetto PERSEUS: Policy-oriented marine Environmental Research for the Southern European Seas
- Progetti ROME e HOLOFERNE: Mare di Ross
- ROSSLOPE: Past and present sedimentary dynamic in the Ross Sea
- Campagna MAVA 11- Marsili Accordo di collaborazione con EUROBUILDING S.p.A. Linguaggio della Ricerca
- Progetto ARCA: margine occidentale Svalbard e Kongsfjorden
- Banca dati CROP
- Programma Regionale per la Ricerca Industriale, l'Innovazione e il Trasferimento Tecnologico.
- Progetto SEALINE 3: Monitoraggio del bacino marino nell'area delle sealine antistante Ravenna Contratto ENI
- Progetto europeo 'Youth in action' dal titolo 'Jeunes Européens, Prenons Soins de la Planète!' in collaborazione con Association Monde Pluriel, UNESCO ASP-net, BSP

Progetto sottomesso:

Giglio F. A. Castelli. 2014 Geochemical and sedimentological characteristics of the Boka Kotorska Bay marine sediments – BOKAMARE. Progetto Bilaterale CNR/MoS

Journal papers, (ISI/JCR):

Del Bianco F., L Gasperini, F Giglio, G Bortoluzzi, Z Kljajic, M Ravaioli, Seafloor morphology of the Montenegro/N. Albania Continental Margin (Adriatic Sea—Central Mediterranean), *Geomorphology* 226, 202-216, 2014.

Catalano G, Azzaro M, Bastianini M, Bellucci LG, Aubry FB, Bianchi F, Burca M, Cantoni C, Caruso G, Casotti R, Cozzi S, Del Negro P, Umani SF, Giani M, Giuliani S, Kovacevic V, La Ferla

R, Langone L, Luchetta A, Monticelli LS, Piacentino S, Pugnetti A, Ravaioli M, Socal G, Spagnoli F, Ursella, L, The carbon budget in the northern Adriatic Sea, a winter case study, Journal Of Geophysical Research-Biogeosciences, 119 (7):1399-1417; 2014

Chiarini F., L. Capotondi, R.B. Dunbar, F. Giglio, I. Mammì, D.A. Mucciarone, M. Ravaioli, T. Tesi, L. Langone 2014. A revised sediment trap splitting procedure for samples collected in the Antarctic sea Methods in Oceanography, Vol 8, p. 13-22

Capotondi L., Bergami C., Orsini G., Ravaioli M., P. Colantoni, Galeotti S., Benthic foraminifera for environmental monitoring: A case of study in the central Adriatic continental shelf. Environmental Science and Pollution Research, 2014,

Aliani S., Misericocchi S., Langone L., Giglio F., Del Bianco F. 2014. Dove il mare tocca i ghiacciai permanenti: oceanografia in Artico. Nimbus 71, 11-13.

Dottorati conclusi : Fabrizio del Bianco

### Collaborazioni

- 1) Si confermano le collaborazioni avviate. Si sono consolidate le collaborazioni sia con istituti italiani CNR che con altre istituzioni italiane ed europee partecipanti al progetto Life Enveurope allo scopo di consolidare e migliorare la rete europea LTER europea della biodiversità.
- 2) Fasi di avvio del ADRICOSM- STAR II finanziato dal Ministero dell'Ambiente che mira ad un ulteriore sviluppo e consolidamento del sistema di monitoraggio integrato per l'area costiera del Montenegro, il fiume Bojana e il lago di Scutari.
- 3) Prosegue la collaborazione con la partnership del progetto europeo MyOcean attraverso la partecipazione alla prosecuzione dello stesso in MyOcean2 nell'ambito della tematica di monitoraggio e previsione oceanografici dei mari europei a cui si coopera con la fornitura di dati raccolti in tempo reale dalle boa oceanografiche E1 e S1.
- 4) Partecipazione alle attività nell'ambito del progetto JERICO e si è definita la rete di monitoraggio europea.
- 5) Sono iniziate le collaborazioni instaurate nell'ambito del progetto bandiera RITMARE per il consolidamento della rete osservativa italiana.
- 6) Prosegue la cooperazione con le istituzioni che partecipano al gruppo taliano di oceanografia operativa GNOO così come quelle, a livello europeo ed italiano, della rete LTER.
- 7) Sono proseguite le attività in ambiente polare con particolare riguardo all'Antartide.

Progetto: TA.P05 / Rischi naturali ed antropici

Commessa: TA.P05.015 / Analisi dell'impatto antropico e dei rischi naturali in ambienti di transizione e costieri

(Modulo: TA.P05.015.005 / **Sistemi costieri ed attività antropiche**)

Anno inizio attività: 2010

Responsabile: Luca Gasperini

Partecipanti: Giuliani S., Romano S., Savelli F., Bellucci L. Giorgio, Gasperini L.

Personale esterno: Del Bianco F., Marabini F.

### Abstract

E' noto che le aree costiere sono le zone maggiormente sottoposte a pressioni di tipo antropico. Se le aree sono anche classificate siti di interesse nazionale a causa di problemi di inquinamento o classificate ad elevato rischio sismico o vulcanico, come è il caso di molte zone costiere del sud del nostro Paese con altissima densità abitativa, vi è la necessità di sviluppare metodi e tecnologie che possano fornire le basi conoscitive per un sistema di prevenzione/mitigazione/monitoraggio del rischio geologico-ambientale. Attualmente, questi studi sono una attività di nicchia, ed impongono un approccio multidisciplinare, appannaggio di pochi enti di ricerca, e l'uso di tecnologie molto costose, non sostenibili da parte delle agenzie di protezione ambientale sul territorio o di ditte private di consulenza e servizio che lavorano per conto di enti pubblici (Enti Locali, Autorità Portuali, Capitanerie di Porto) o altri soggetti privati (Industrie, Stabilimenti balneari, ecc..). Il Modulo si propone di raccogliere e coordinare progetti che abbiano come obiettivo principale lo sviluppo di metodi e tecnologie innovative per l'analisi geologico- ambientale delle aree costiere.

### Tematiche di ricerca

Questo Modulo si propone di raccogliere e coordinare progetti che abbiano come obiettivo principale lo sviluppo di metodi e tecnologie innovative per l'analisi geologico-ambientale delle aree costiere.

### Obiettivi

In primo luogo ci si propone di sviluppare tecnologie a basso costo per il monitoraggio e la ricerca ambientale. Questo proposito si è completato dalla possibilità di condurre sia ricerca ambientale che monitoraggio in modo scientificamente organizzato, molto efficiente e a costi molto contenuti.

### Attività svolte

Continuano le attività di ricerca nelle varie aree geografiche del Modulo che includono: Mare di Marmara (Turchia); Valli di Comacchio (FE); Lago Trasimeno (PG); Lago Cheko (Siberia Centrale); Offshore Montenegrino.

Per ciascuna di queste aree, alle quali corrispondono diversi temi scientifici, sono stati elaborati dati pregressi e/o acquisiti nuovi dati, nel corso di numerose spedizioni.

#### MARE DI MARMARA

Oltre alla tematica "Rischi Sismico" e "Paleosismologia Sottomarina, che fa capo ad altra Commessa, sono stati effettuati studi pilota per valutazioni di pericolosità di fenomeni naturali in aree caratterizzate da insediamenti industriali a rischio. Le attività previste sono nell'ambito del progetto EC Marsite.

#### VALLI DI COMACCHIO

Si aprirà una nuova fase per l'acquisizione di dati morfobatimetrici e sismici a riflessione di questa estesa area, nell'ambito di una convenzione con il consorzio Ferrara-Ricerche. Verranno eseguiti rilievi per valutare il tasso di subsidenza e le sue componenti naturali e antropiche. Verrà realizzato un modello sismostratigrafico della sottosuperficie che sarà utilizzato per realizzare delle importanti opere di riqualificazione del territorio nell'ambito di un Progetto EC Life.

#### LAGO TRASIMENO

Continuano le ricerche di tipo stratigrafico, archeologico e paleoclimatico su carote di sedimento di nuova acquisizione. E' in corso la convenzione con la Regione Umbria per lo studio di una carota di 170 m per lo studio della successione sedimentaria Marino-Lacustre Plio-Pleistocenica.

#### LAGO CHEKO

E' continuata l'analisi dei dati geologico/geofisici acquisiti nelle precedenti campagne. E' in corso di pubblicazione un lavoro di sintesi che esplora, oltre alla dinamica del evento del 1908, le conseguenze degli impatti extraterrestri su ambienti compositi come la superficie della Terra.

#### PIANURA PADANA EMILIANA

Continua lo studio di geologia dei terremoti nella zona dell'epicentro del sisma emiliano del Maggio 2012, attraverso l'acquisizione di dati geologico/geofisici nell'ambito dei progetti INGV-DPC 2012-2013.

#### TECNOPOLO – Rete ad alta tecnologia

Continua con successo l'attività del Tecnopolo dell'Emilia Romagna.

#### RITMARE

Continua l'attività di sviluppo di strumentazione per veicoli autonomi nell'ambito del progetto Ritmare SP5-WP6

Parallelamente a queste attività, è stato portato avanti un filone di ricerca tecnologica che mira allo sviluppo di nuovi sensori per la prospezione geofisica in aree costiere. Questa attività è inquadrata nei Tecnopoli- Reti ad Alta Tecnologia dell'Emilia Romagna.

## Risultati conseguiti

Sono state finalizzate le proposte di 5 nuovi programmi di ricerca in altrettante aree.

Sono stati pubblicati 5 lavori su riviste ISI, 3 lavori su riviste non-ISI, 1 Rapporti tecnici e 2 capitoli di altrettanti Libri o Pubblicazioni Speciali.

Per il filone tecnologico, è ad uno stadio molto avanzato un prototipo di sistema sismico ad altissima risoluzione a tecnologia innovativa, che potrà essere montato su veicoli autonomi.

## ELENCO PUBBLICAZIONI 2014

Seafloor morphology of the Montenegro/N. Albania Continental Margin (Adriatic Sea—Central Mediterranean). F. Del Bianco, L. Gasperini, F. Giglio, G. Bortoluzzi, Z. Kljajic, M. Ravaioli. *Geomorphology* 226, 202-216 1 2014

The origin of Lake Cheko and the 1908 Tunguska Event recorded by forest trees. L. Gasperini, C. Stanghellini, R. Serra *Terra Nova* 26 (6), 440-447 2014

Stratigraphic architecture of the Montenegro/N. Albania Continental Margin (Adriatic Sea-Central Mediterranean) F. Del Bianco, L. Gasperini, L. Angeletti, F. Giglio, G. Bortoluzzi, P. Montagna, M. Ravaioli, *Marine Geology* 2014

Acquisition of geophysical data in shallow-water environments using autonomous vehicles: state of the art, perspectives and case histories L. Gasperini, F. DelBianco, G. Stanghellini, F. Priore *Atti del 33 Convegno del GNGTS* 1 2014

Sedimentary and faunal signatures of the post-glacial marine drowning of the Pontocaspian Gemlik "lake"(Sea of Marmara) M. Taviani, L. Angeletti, M.N. Çagatay, L. Gasperini, A. Polonia, *Quaternary International* 345, 11-17 2014

Airborne hyperspectral data to assess suspended particulate matter and aquatic vegetation in a shallow and turbid lake C. Giardino, M. Bresciani, E. Valentini, L. Gasperini, R. Bolpagni, *VE Brando Remote Sensing of Environment* 1 2014

A new plate boundary in the Ionian Sea A. Polonia, L. Torelli, A. Artoni, G. Bortoluzzi, C. Faccenna, L. Ferranti, *EGU General Assembly Conference Abstracts* 16, 11464 2014

Submarine Paleoearthquake Records and Seismic Risk Assessment in the Sea of Marmara, Turkey. Çagatay M.N., D. Biltekin, L. Erel, P. Henry, L. Gasperini, C.M. McHugh, *EGU General Assembly Conference Abstracts* 16, 3208 2014

Monitoring of gas and seismic energy release: new results from the multi-parametric benthic observatory SN-4 at MARSite location (Gulf of Izmit, Turkey) D. Embriaco, G. Marinaro, F. Frugoni, S. Monna, G. Etiope, L. Gasperini, *EGU General Assembly Conference Abstracts* 16, 13412, 2014

Edge waves excited by underwater landslides: scenarios in the sea of Marmara M. Sinan Özeren, N. Postacioglu, U. Canli, L. Gasperini *EGU General Assembly Conference Abstracts* 16, 5962 2014

Combined Acoustic and Video Characterization of Coastal Environment by means of Unmanned Surface Vehicles E. Fumagalli, M. Bibuli, M. Caccia, E. Zereik, F. Del Bianco, L. Gasperini, 2014,

World Congress, Volume 19 Part 1, Cape Town International Convention Centre, Cape Town, South Africa, Conference Editor: Boje, Edward, Xia, Xiaohua

Multidisciplinary analyses to understand the tectonic activity and the evolution of the North E. Forte, M. Sugan, A. Del Ben, M. Pipan, L. Gasperini, H. Kurt, Anatolian Fault in the Hersek Peninsula (Izmit Gulf, Turkey) Boll. Geofis. Teorica e Appl., Issues 55 (3), 589-616

Collaborazioni

INGV-Roma, INGV-La Spezia, CEREGE-College de France, Aix en provence, France, IFREMER, Brest, Francia, Istanbul Technical University, Istanbul, Turchia, Università di Strasbourg, France, Università di Bologna, Università di Ferrara, Università di Perugia, ARPA Umbria.

## Moduli della sede di Bologna in Commesse di Istituti esterni

Progetto: TA.P05 / Rischi naturali ed antropici

Commessa: TA.P05.011 Geomorfologia dei margini continentali per la mitigazione dei rischi geologici

Modulo: TA.P05.011.001 / **Geomorfologia dei Margini Continentali Italiani - B**

Anno di inizio attività: 2010

Responsabile: Marzia Rovere

Partecipanti: Rovere M., Dalla Valle G., Mercorella A., Gamberi F., Gasperini L., Argnani A., Trincardi F., Campiani E., Follini F.

Personale esterno: Ferrante V., Leidi E.

### Abstract

La cartografia del fondo marino ad alta risoluzione costituisce uno strumento essenziale per il monitoraggio ambientale e la caratterizzazione rapida delle strutture geologiche, della loro pericolosità e dell'impatto antropico su zone marine e marino-costiere. Le aree marine e quelle costiere, infatti, sono sempre più sottoposte a pressione antropica e allo sfruttamento delle loro risorse (energia, trasporti, risorse alieutiche). L'interpretazione geologica dei dati da ecoscandaglio multi fascio (multibeam), integrata con dati sidescan sonar e di riflettività del fondale, con dati di sismica a riflessione ad alta risoluzione, campionamenti e immagini dirette del fondo, è il modo più evoluto di analizzare e definire problematiche ambientali/geologiche a mare. L'Italia, attraverso il progetto MaGIC (MARine Geohazards Along the Italian Coasts - <http://www.magicproject.it/>) finanziato dal Dipartimento della Protezione Civile e co-finanziato dal CNR con i mezzi navali, sta completando la mappatura delle sue aree marine costiere maggiormente esposte alla pericolosità geologica derivante da vulcanesimo sottomarino, instabilità di pendio sistemi di faglie presenza di geofluidi a fondo mare.

### Tematiche di ricerca

ISMAR contribuisce al (Modulo studiando il margine Adriatico meridionale, il margine Tirrenico occidentale (Sardegna orientale), il margine ionico della Sicilia.

Le tematiche di ricerca sono:

- 1) instabilità lungo i margini continentali;
- 2) sistemi di faglie associate a sismicità strumentale e storica;
- 3) fuoriusciti di fluidi al fondo mare e vulcanesimo di fango;
- 4) vulcanesimo sottomarino;
- 5) attività idrotermale a fondo mare;
- 6) sistemi conturritici associati ad instabilità di scarpata;
- 7) deformazione ed instabilità dei sedimenti in zone di piattaforma;
- 8) interazione tra forme sedimentarie e correnti marine.

## Obiettivi

Definizione del rischio geologico in aree marine e costiere (nello specifico mar Tirreno centro-meridionale, Adriatico, Ionio occidentale) derivante dalla presenza di elementi di pericolosità tra cui: frane sottomarine, fluidi nel sottofondo, strutture sedimentarie collegate a correnti di fondo, vulcanesimo sottomarino, faglie, testate di canyon particolarmente vicine a costa.

## Attività svolte

Durante l'anno 2014 è stata svolta una campagna di acquisizione dati batimetrici, sismici multicanale e CHIRP (sismica ad alta risoluzione) a bordo della N/R Urania in Sicilia nordorientale e nel Bacino di Paola. I dati acquisiti sono stati utili a mappare il corpo di frana di Villafranca e un'area a cold seep. Sono stati elaborati i dati batimetrici e di backscatter (sia del fondo mare che della colonna d'acqua) attraverso l'utilizzo dei software CARIS HIP & SIPS e Fledermaus, i dati CHIRP attraverso l'utilizzo del software Geosuite. Il gruppo di lavoro ha partecipato a diverse riunioni, tra cui anche conferenze di utilizzo dei vari software, proponendo i risultati ottenuti con l'elaborazione dei dati.

## Risultati conseguiti

I dati acquisiti e i risultati scientifici sono stati presentati a vari congressi internazionali e pubblicati su riviste ISI.

M. Rovere, H. Rashed, E. Pecchioni, A. Mercorella, A. Ceregato, E. Leidi, F. Gamberi, Orlando Vaselli (2014). Habitat mapping of cold seeps associated with authigenic mineralization (Paola Ridge, southern Tyrrhenian Sea): combining seafloor backscatter with biogeochemistry signals. *Italian Journal of Geosciences*, 134, (1), 23-31.

F. Gamberi, M. Rovere, M.P. Marani, M Dykstra. Modern submarine canyon feeder-system and deep-sea fan growth in a tectonically active margin (northern Sicily). *Geosphere*, 11(2), 307-319.

F. Gamberi, M. Rovere, A. Mercorella, E. Leidi; G. Dalla Valle, 2014. Geomorphology of the northeastern Sicily continental shelf. *Geomorphology*, 217, 106-121.

M. Rovere, F. Gamberi, A. Mercorella, H. Rashed, A. Gallerani, E. Leidi, M. Marani, V. Funari, G.A. Pini, 2014. Venting and seepage systems associated with mud volcanoes and mud diapirs in the southern Tyrrhenian Sea. *Marine Geology*, 347, 153-171.

F. Gamberi, M. Rovere, A. Mercorella, E. Leidi, 2014. The influence of a lateral slope on turbidite lobe deposition in a modern transient slope fan (Villafranca deep sea fan, Tyrrhenian Sea). *Journal of Sedimentary Research*, 84, 475-486.

M. Rovere, F. Gamberi, A. Mercorella, E. Leidi (2014). Geomorphometry of a submarine mass-transport complex and relationships with active faults in a rapidly uplifting margin (Gioia Basin, NE Sicily margin). *Marine Geology*, 356, 31-43.

Presentazioni a convegni:

F. Gamberi, M. Rovere, E. Leidi, A. Mercorella, G. Dalla Valle (2014). Low Stand Shelf-Edge Deltas and Linked Slope Depositional Systems, on a Steep, High-Relief Rifted Margin (Northeast Sicily, Southeastern Tyrrhenian Sea). *AAPG Search and Discovery Article #90189*. Annual

Convention and Exhibition, Houston, Texas, USA, April 6–9, 2014.

Marzia Rovere, Heba Rashed, Elena Pecchioni, Alessandro Ceregato, Fabiano Gamberi, Orlando Vaselli (2014). Normal faults control fluid flow structures and cold seep habitats at the rear of the Calabrian Arc (Paola Ridge, southeastern Tyrrhenian Sea). Geophysical Research Abstracts, EGU2014-4975-2.

#### Collaborazioni

IAMC Napoli, IGAG Roma, OGS Trieste, Marum Bremen (Germania)

Progetto: ICT.P07 / Apparati e Tecnologie per Reti Telematiche

Commessa: ICT.P07.011 / Progettazione sviluppo e monitoraggio di reti telematiche

(Modulo: ICT.P07.011.011 / **Sviluppo e monitoraggio della rete CNR in Emilia e Romagna**)

Anno di inizio attività: 2006

Istituto esecutore della commessa: Istituto di informatica e telematica (IIT)

Responsabile: Giuseppe Stanghellini

Partecipanti: Stanghellini G., Bortoluzzi G, Mangiaracina S.

### Abstract

L'Area della Ricerca di Bologna ospita Istituti del CNR e dell'INAF e veste un ruolo importante nella infrastruttura telematica del CNR, è connessa alla rete del GARR e offre servizi telematici, sia agli istituti del CNR e dell'INAF che ospita al suo interno, sia a quelli delocalizzati sul territorio (Parma – Ancona – Modena).

Il funzionamento, la manutenzione e lo sviluppo della infrastruttura telematica dell'Area è assicurata dal personale del CNR e dell'INAF. Nuove soluzioni, in ambiti sia consolidati che emergenti, vengono costantemente sperimentate al fine di migliorare e ottimizzare l'utilizzo delle risorse telematiche, sia in maniera indipendente, che concertata con le infrastrutture telematiche nazionali del GARR e del CNR.

Ogni nuova soluzione tecnologica sperimentata che venga ritenuta affidabile, utile e sicura viene poi resa disponibile per il pubblico utilizzo.

### Tematiche di ricerca

Allargamento della soluzione VoIP all'Area della Ricerca di Bologna (in collaborazione con L'INAF) al fine di estendere ad un maggior numero di sedi l'utilizzo di questo nuovo strumento, sperimentando soluzioni basate sul GDM. In questo ambito si vuole studiare anche l'integrazione di sistemi di videoconferenze. Sperimentazione dei protocolli basati su IPv6. Realizzazione e manutenzione dei sistemi di monitoraggio delle reti dell'area di Bologna, al fine di ottimizzare l'utilizzo delle risorse. Verificare la possibilità di includere l'Area di Ricerca di Bologna nella costituenda rete metropolitana di Bologna (MAN)

Studio degli standard e degli strumenti software piu' idonei alla creazione e gestione di una Infrastruttura di Autenticazione e Autorizzazione (AAI) nazionale, attraverso la messa a punto di Identity Providers e Service Providers del CNR.

### Obiettivi

Predisposizione di un sistema VoIP integrato nel centralino PBX dell'Area di Ricerca di Bologna. Realizzazione di un gatekeeper di area in grado di integrarsi con le soluzioni adottate nella rete della ricerca.

Studio di fattibilità per la messa in opera di una unità MCU in grado di gestire numerose videoconferenze simultanee.

Adeguamento del router di Area agli standard IPv6 e messa in funzione di alcuni servizi sperimentali su IPv6.

### Attività svolte

Si sta verificando la fattibilità di una struttura di cluster-on-demand basata sulla tecnologia ROCKS CLUSTER, in particolare tale servizio darebbe la facoltà di creare dei cluster di calcolo virtuali con un numero a piacere di macchine e quindi di potenza di calcolo. Tali CLUSTER così creati potrebbero essere automaticamente configurati per determinati problemi di modellistica e/o di calcolo di altra natura. Il livello di astrazione attuale della rete non permette la generazione di reti virtuali isolate e questo non permetterebbe la generazione di cluster on-demand in quanto due cluster andrebbero in conflitto non potendo isolare le loro rispettive reti. Si sta quindi lavorando ad un sistema che permetta tale funzionalità.

Un grosso problema da risolvere a cui ancora non si è riusciti a trovare soluzione è un sistema di rete virtualizzata che consenta alle macchine virtuali di essere connesse tra loro on demand. Solo in questo modo si può garantire il livello di astrazione dall'HW necessario alla creazione di un cluster dentro un cluster.

### Risultati conseguiti

Si sono garantiti i servizi del progetto pilota GARR IDEM (IDentity Management federato per l'accesso ai servizi) e del Service Provider per il servizio NILDE-Utenti.

### Collaborazioni

Collaborazione con GARR (INFN Firenze) e con enti consorziati GARR, partecipanti al progetto pilota IDEM (Università di Modena e Reggio Emilia, Università di Torino, Università di Genova, Università de L'Aquila, Politecnico di Milano, Politecnico di Bari).

Collaborazione con INFN di Bologna e INAF di Bologna.

Progetto: TA.P02 / Cambiamenti globali e relativi impatti

Commessa: TA.P02.038 / PROAMBIENTE

(Modulo: TA.P02.038.002 / **PROAMBIENTE - ISMAR**)

Istituto esecutore della commessa: Istituto di scienze dell'atmosfera e del clima (ISAC)

Anno di inizio attività: 2011

Responsabile: Giuseppe Stanghellini

Partecipanti: Stanghellini G., Gasperini L., Ravaioli M., Giordano P., Trincardi F., Bortoluzzi G., Focaccia P., Cogliando M.R., Borsi A., Gallerani A., Dalpasso E.

Personale esterno: Riminucci F., Del Bianco F.

### Abstract

La ricerca si svolge nell'ambito dei laboratori finanziati con il programma operativo FESR 2007-2013 della Regione Emilia Romagna – attività I.1.1 "Creazione di tecnopoli per la ricerca industriale e il trasferimento tecnologico"

Il Modulo si articola sull'ambito di ricerca relativo al controllo ambientale: strumentazione innovativa per il monitoraggio ambientale, metodologie per il monitoraggio ambientale, strumentazione innovativa per la prospezione geofisica di supporto al monitoraggio e al rimedio ambientale.

### Tematiche di ricerca

Controllo ambientale: strumentazione innovativa per il monitoraggio ambientale, metodologie per il monitoraggio ambientale, sviluppo di servizi avanzati di controllo e gestione di strumentazione remota per il controllo ambientale.

Strumentazione innovativa per la prospezione geofisica delle aree costiere, lagunari e in generale le zone umide e delle acque di transizione, che per importanza naturalistica ed economica, richiedono monitoraggi periodici. La caratteristica di questi ambienti sono le bassissime profondità e la variabilità del fondale, controllata da fattori geologici, biologici e fisici.

Strumentazione innovativa per la campionatura della colonna d'acqua per lo studio dell'impatto delle attività antropiche sulla piattaforma continentale, questo costituisce uno dei problemi più pressanti in quanto, oltre a minare la stabilità degli ecosistemi costieri e delle risorse, ha una ricaduta documentata sulle condizioni climatiche del globo.

Strumentazione innovativa per lo studio dei flussi bentici in ambienti acquatici in grado di riprodurre le condizioni naturali fornendo così supporto al monitoraggio e gestione ambientale di aree marine-costiere e di transizione.

### Obiettivi

Realizzazione di un prototipo di uno strumento innovativo, denominato SWAP, ad alta componente tecnologica dedicato alla prospezione geofisica-geologica-geochimica delle lagune e più in generale delle aree sommerse a "bassa profondità".

Le caratteristiche principali dello SWAP saranno il costo contenuto, la versatilità e la facilità di utilizzo, che permetteranno di estendere la sua applicazione anche a settori non specialistici.

Realizzazione di un prototipo di uno strumento innovativo di profilatura automatica della colonna d'acqua dedicato al monitoraggio in continuo di parametri oceanografici. Tale sistema non è attualmente disponibile per la ricerca scientifica e per le applicazioni civili e ci si propone di svilupparne uno adeguatamente dimensionato e strumentato da dedicare al monitoraggio marino.

Realizzazione di un prototipo di strumento innovativo per lo studio dei flussi bentici in ambienti acquatici in grado di riprodurre le condizioni naturali in laboratorio fornendo così supporto al monitoraggio e gestione ambientale di aree marine-costiere e di transizione.

### Attività svolte

Attività svolte/risultati conseguiti relativamente alla progettazione di un sistema integrato per il monitoraggio e la gestione dell'ambiente marino-costiero - PROGETTO S1\_BUP

Attività svolte/risultati conseguiti relativamente alla progettazione di un sistema automatico per la prospezione geofisica-geologica-geochimica – PROGETTO SWAP

### Risultati conseguiti

#### Progetto S1-Bup

Per quanto riguarda il progetto S1-Bup, nel periodo preso in esame dalle seguente relazione, l'attività ha riguardato principalmente la progettazione e sviluppo delle seguenti componenti del sistema:

- a) Elettronica di controllo del verricello subacqueo;
- b) Elettronica di controllo del pacco sensori
- c) Elettronica di controllo della comunicazione wireless tra sonda auto profilante e verricello;
- d) Sviluppo del software di programmazione e controllo del verricello.

Inoltre nel periodo sono stati montati e testati i case subacquei per alloggiare l'elettronica ed è stata assemblata la sonda profilante.

Infine sono stati eseguiti ulteriori test di comunicazione wireless subacquea a corto raggio.

#### Progetto SWAP

Per quanto riguarda il veicolo di superficie SWAP (Shallow Water Prospector):

- E' stato riprogettata completamente la scato del telecomando.
- E' stato consolidato e congelato il software di navigazione che non richiede più modifiche.
- Il sistema di comunicazione per il controllo radio della navigazione è stato ulteriormente migliorato.
- E' stata migliorata l'integrazione con la MRU opensource – ISMAR .

### Collaborazioni

Continua collaborazione con la ditta Communication Technology sia per la progettazione dei sistemi, che nella fase di sviluppo del progetto S1-Bup e con le partecipazioni al Consorzio Proambiente



# Progetti

## Progetti attivi nel 2014

### Progetti Internazionali

LIFE- ENV\_EUROPE: Environmental quality and pressures assessment across Europe: the LTER network as an integrated and shared system for ecosystem for ecosystem monitoring UE, Life Plus 2008 (Modulo:TA.P02.016.003 Processi biogeochimici, flussi bentici e cambiamenti climatici). (Coordinatore e Responsabile Ismar-BO: M.Ravaioli; Responsabile di Task: M.Ravaioli); Progetto Coordinato. . Personale ISMAR-BO coinvolto: Albertazzi S., Bergami C., Bortoluzzi G., Capotondi L., Chiarini F., Cogliandro M. R., Dalpasso E., Del Bianco F., Focaccia P., Gallerani A., Giglio F., Giordano P., Ravaioli M., Riminucci F., Savelli F., Stanghellini G., Tarozzi L.

COCONET - Towards COast to COast NETworks of marine protected areas (from the shore to the high and deep sea), coupled with sea-based wind energy potential. UE 7° PQ (Modulo:TA.P02.028.002 Struttura dei margini continentali, emissione di fluidi attraverso di essi ed impatto sugli ecosistemi). (Responsabile Partner Ismar-BO: F.Foglini); Unità Operativa. Personale ISMAR-BO coinvolto: F. Foglini, M. Taviani, S. Miserocchi, L. Langone, L. Angeletti, V. Grande.

EMODNET Hydrography -pilot project undertaken for the EU DG MARE to prepare a digital bathymetry of a selection of European sea regions,including the overall Mediterranean Sea area European Marine Strategy Framework Directive Preparatory Action. (Modulo:TA.P02.028.002 Struttura dei margini continentali, emissione di fluidi attraverso di essi ed impatto sugli ecosistemi) (Responsabile partner Ismar BO: M.Rovere e F.Foglini ); Partecipazione. Personale ISMAR-BO coinvolto: E. Campiani, Marani M., Mercorella A., Trincardi F., Rovere M., Foglini F.

EMODNET Chemistry - Organizzazione del data set e conferimento dati chimici relativi ai sedimenti del Mare Adriatico European Marine Observation Data Network (Modulo:TA.P02.016.003 Processi biogeochimici, flussi bentici e cambiamenti climatici) (Responsabile partner Ismar BO: S. Miserocchi); Partecipazione. Personale ISMAR-BO coinvolto: Albertazzi S., Giglio F., Giordano P., Giuliani., Langone L., Miserocchi S., Romano S., Ravaioli M.

MyOcean 2 - Development and pre-operational validation of a upgraded GMES Marine Core Services and capabilities. UE 7° PQ (Modulo:TA.P02.016.003 Processi biogeochimici, flussi bentici e cambiamenti climatici) (Responsabile Ismar-BO: M.Ravaioli); Partecipazione. Partecipazione. Personale ISMAR-BO coinvolto: M. Ravaioli, G. Bortoluzzi, P. Focaccia, Riminucci F., G. Stanghellini.

JERICO - Towards a Joint European Research Infrastructure network for Coastal Observatories UE 7° PQ (Modulo:TA.P02.016.003 Processi biogeochimici, flussi bentici e cambiamenti climatici). (Responsabile Partner Ismar-BO: M.Ravaioli); Partecipazione. Personale ISMAR-BO coinvolto: M. Ravaioli, G. Bortoluzzi, E. Del Passo, P. Focaccia, A. Gallerani, P. Giordano, Riminucci F., G. Stanghellini, L. Tarozzi.

Turbidite Slopes Research Programme. Contratto con University of Aberdeen (Modulo:TA.P02.028.002 Struttura dei margini continentali, emissione di fluidi attraverso di essi ed impatto sugli ecosistemi) .( Responsabile Partner Ismar-BO: F.Gamberi); Partecipazione. Personale ISMAR-BO coinvolto: G. Dalla Valle, F. Gamberi, M. Rovere.

STENCIL: Science Teaching European Network for Creativity and Innovation in Learning, Progetto Europeo COMENIUS, Europe in the Classroom. Progetto d'Area CNR-BO. (Responsabile Ismar-BO: L. Capotondi) Partecipazione. Personale ISMAR-BO coinvolto: L. Capotondi, M. Ravaioli.

MARsite - New Directions in Seismic Hazard assessment through Focused Earth Observation in the Marmara Supersite UE 7° PQ (Modulo:TA.P05.015.005: Sistemi costieri ed attività antropiche) (Responsabile Ismar-BO: L.Gasperini); Unità Operativa Personale ISMAR-BO coinvolto: A. Polonia, L. Gasperini, E. Dal Passo, A. Gallerani, F. Savelli, G. Bortoluzzi, F. Del Bianco.

PERSEUS - Policy-orientated marine Environmental Research for the Southern EUropean Seas UE 7° PQ. (Modulo:TA.P02.028.002 Struttura dei margini continentali, emissione di fluidi attraverso di essi ed impatto sugli ecosistemi) (Responsabile Ismar-BO: L.Langone); Partecipazione. Personale ISMAR-BO coinvolto: L. Langone, S. Misericchi, I. Conese.

## *Progetti Nazionali*

### **Progetti con i Ministeri**

RITMARE (*Progetto Bandiera coordinato CNR*) La ricerca italiana per il mare MIUR (Modulo:TA.P02.028.002 Struttura dei margini continentali, emissione di fluidi attraverso di essi ed impatto sugli ecosistemi) (Direzione del Progetto: F. Trincardi). Progetto Coordinato. Personale ISMAR-BO coinvolto: F. Trincardi, F. Fogliani, L. Gasperini, F. Gamberi, M. Rovere, M. Ravaioli, S. Misericchi, L. Langone, F. Chierici, A. Sarretta, A. Correggiari, L. Capotondi, M. Marani, P. Giordano, L.G. Bellucci, I. Conese, A., A. Mercorella, E. Leidi, V. Ferrante, Remia, A. Gallerani, E. Dal Passo, F. Del Bianco, F. Savelli, E. Campiani, P. Focaccia, G. Bortoluzzi, Riminucci F., G. Stanghellini, C. Bergami,

ARCA (*Progetto Premiale coordinato CNR*) ARTico: cambiamento Climatico Attuale ed eventi estremi del passato MIUR (Modulo:TA.P02.037.002 Circolazione marina, variabilità ed impatto sull'ecosistema). (Responsabile Ismar-BO: L.Langone; Responsabile Task WP1 "Il sistema integrato atmosfera-idrosfera-criosfera": L.Langone; Partecipazione. Personale ISMAR-BO coinvolto: Langone L., Giglio F., Misericchi S., Savelli F.

MAGIC-Marine Geohazards along the Italian coasts. Dipartimento della Protezione Civile (DPC) (Modulo: TA.P05.008.03) Valutazione dei rischi derivanti da vulcanesimo sottomarino, collassi gravitativi in strutture sommerse, sismicità e tsunami) (Responsabile Ismar-BO: F.Gamberi); Partecipazione. Personale ISMAR-BO coinvolto: Campiani E., Cogliandro M. R., Dalla Valle G., Ferrante V., Argnani A., Gamberi F., Leidi E., Marani M., Mercorella A., Rovere M.

CALAQUAKE – Faglie attive, terremoti e sedimentazione nel Mar Ionio: rischio tsunamigenico e sismico attraverso uno studio di paleosismologia sottomarina. MIUR (Modulo: TA.P05.008.03) Valutazione dei rischi derivanti da vulcanesimo sottomarino, collassi gravitativi in strutture sommerse, sismicità e tsunami) – (Responsabile Partner Ismar-BO: A. Polonia). Personale ISMAR-BO coinvolto: A. Polonia, L. Gasperini, F. Savelli, A. Gallerani, E. Dalpasso, L. G. Bellucci, S. Romano.

RED SEA - Birth of an Ocean in Red-Sea\_Geodynamics,Geochemistry and Hight Resolution Plate Kinematics – MIUR (Modulo TA.P02.028.003 (Modulo: TA.P05.008.03 - Valutazione dei rischi derivanti da vulcanesimo sottomarino, collassi gravitativi in strutture sommerse, sismicità e

tsunami) – (Responsabile Partner Ismar-BO: M. Ligi). Personale ISMAR-BO coinvolto: M. Ligi, E. Bonatti, C. Palmiotto

## Fondi PNRA-Miur

FORMAT: Foraminiferi come indicatori di emissioni di metano in regioni Antartiche PNRA (Modulo:TA.P05.015.005: Sistemi costieri ed attività antropiche) (Coordinatore e Responsabile Partner Ismar-BO: G.Panieri); Unità Operativa. Personale ISMAR-BO coinvolto: G. Panieri

ROSSLOPE 2: Past and present sedimentary dynamic in the Ross Sea: a multidisciplinary approach to study the continental Slope PNRA (Responsabile Partner Ismar-BO: F.Giglio); Partecipazione. . Personale ISMAR-BO coinvolto: F. Giglio, L. Langone, L. Capotondi, C. Bergami, A. Gallerani.

ROME -ROSS Sea Mesoscale Experiment PNRA (Responsabile Partner Ismar-BO: L. Langone); Partecipazione. . Personale ISMAR-BO coinvolto: Langone L. Giglio F., Gallerani A., Savelli F., Bellosi N., Ori C.

HOLOFERNE Fluttuazioni climatiche oloceniche a scala sub-millenaria registrate in sequenze sedimentarie espanse del mare di Ross (Responsabile Partner Ismar-BO: L. Langone); Partecipazione. . Personale ISMAR-BO coinvolto: Langone L. Giglio F., Gallerani A., Savelli F., Albertazzi S., Capotondi L., Ridente D., Bergami C., Tesi T., Dalpasso E.

BOTTOM WATER 2: Variazioni paleoclimatiche e circolazione profonda del tardo Quaternario (MIS 5-7) a scala sub-milankoviana nella regione del Mare di Ross - PNRA (Responsabile Partner Ismar-BO: L. Langone); Partecipazione. Personale ISMAR-BO coinvolto: Langone L. Giglio F., Savelli F., Albertazzi S.

GEOSMART-Firme geochimiche nel sistema carbonatico marino Antartico: presente, passato ed implicazioni per il futuro. PNRA (Responsabile Partner Ismar-BO: P. Montagna); Partecipazione. . Personale ISMAR-BO coinvolto: P. Montagna, M. Taviani, L. Angeletti.

## Enti Locali (ARPA, Regioni, Comuni, ecc.)

Studio geologico-geofisico del lago Trasimeno. Convenzione con Regione Umbria (Modulo: TA.P05.015.005: Sistemi costieri ed attività antropiche) (Responsabile Partner Ismar-BO: L.Gasperini); Partecipazione. Personale ISMAR-BO coinvolto: Correggiari A., Del Passo E., Del Bianco F., Gasperini L., Miserocchi S., Panieri G., Polonia A., Stanghellini G.

Progetto Ambimat - Laboratorio PROAMBIENTE Programma Operativo Regionale, Emilia Romagna POR-FESR (Fondo Europeo di Sviluppo Regionale), (Modulo:TA.P02.038.002 PROAMBIENTE ISMAR (Responsabile Partner Ismar-BO partner Ismar-BO: M.Ravaioli/G.Stanghellini); Partecipazione. ). Personale ISMAR-BO coinvolto: Albertazzi S., Borsi A., Bortoluzzi G., Carluccio S., Cogliandro M. R. Dal Passo E., Del Bianco F., Focaccia P., Gallerani A., Gasperini L., Giordano P., Nadini M., Ravaioli M., Riminucci F., Savelli F., Stanghellini G., Tarozzi L., Trincardi F.

BIOMAP: Realizzazione del progetto biocostruzioni marine in Puglia. Asse IV Linea 4.4 Interventi nella rete ecologica. Programma Operativo Regionale, Puglia POR-FESR (Fondo Europeo di Sviluppo Regionale). (Modulo:TA.P02.028.002 Struttura dei margini continentali, emissione di

fluidi attraverso di essi ed impatto sugli ecosistemi). (Responsabile Partner per Ismar BO: F.Foglini); Partecipazione. Personale ISMAR-BO coinvolto: F. Foglini, M. Taviani, E. Campiani, L. Angeletti, A. Mercorella.

Caratterizzazione dei depositi sabbiosi sommersi presenti sulla piattaforma alto adriatica potenzialmente sfruttabili come cave di prestito per il ripascimento delle costiere. 3 Fase. Convenzione con Regione Veneto. (Modulo:TA.P02.028.004 Evoluzione oloceanica dei sistemi costieri). (Responsabile Partner Ismar-BO: A.Correggiari). Personale ISMAR-BO coinvolto: A. Correggiari, A. Remia, A. Gallerani.

Vibro-carotaggi, analisi integrazione 37 Convenzione con Regione Veneto (Modulo: TA.P02.028.004 Evoluzione oloceanica dei sistemi costieri.) (Responsabile Partner Ismar-BO: A.Correggiari). Personale ISMAR-BO coinvolto: A. Correggiari, A. Remia, A. Gallerani.

Esecuzione di attività di acquisizione sismica ad alta risoluzione nella fascia costiera della Provincia di Ferrara. Convenzione con Regione Emilia Romagna. (Modulo:TA.P02.028.004 Evoluzione oloceanica dei sistemi costieri). (Responsabile Partner Ismar-BO: A.Correggiari). Personale ISMAR-BO coinvolto: A. Correggiari, A. Remia, A. Gallerani.

Affidamento di servizio di attività di acquisizione sismica ad alta risoluzione in un'area da definire compresa nella fascia costiera della provincia di Rimini e della Provincia di Forlì Cesena - Convenzione con Regione Emilia Romagna. (Modulo:TA.P02.028.004 Evoluzione oloceanica dei sistemi costieri). (Responsabile Partner Ismar-BO: A.Correggiari). Personale ISMAR-BO coinvolto: A. Correggiari, A. Remia, A. Gallerani.

VALLI DI COMACCHIO – Analisi morfobatimetrica della porzione settentrionale delle Valli di Comacchio. Università degli Studi di Ferrara – Dip. Ingegneria (Modulo: TA.P05.015.005: Sistemi costieri ed attività antropiche) (Responsabile Partner Ismar-BO: L. Gasperini). Personale ISMAR-BO coinvolto: L. Gasperini, F. Priore, G. Stanghellini, F. Del Bianco

TEGNUE Caratterizzazione stratigrafica dei sedimenti e genesi degli affioramenti rocciosi (TEGNUE) nella zona di tutela biologica delle acque al largo di Chioggia – Comune di Chioggia - Modulo: TA.P02.028.002 Struttura dei margini continentali, emissione di fluidi attraverso di essi ed impatto sugli ecosistemi). (Affidatario Ismar-BO: P. Montagna);

## **Contratti con Enti di Ricerca (CNR, Università, Protezione Civile e Gruppo Nazionale Rischi, ecc.)**

SNOW: Sensor Network for oceanography in shallow water (Modulo:TA.P02.037.002 Circolazione marina, variabilità ed impatto sull'ecosistema). Progetto Strategico CNR (DTA). (Responsabile Ismar-BO: F. Giglio; Partecipazione. Personale ISMAR-BO coinvolto: Giglio F., Langone L., Miserocchi S., Savelli F.

Banca dati CROP CNR. (Modulo:TA.P002.016.003 Processi biogeochimici, flussi bentici e connessioni con le perturbazioni climatiche ed antropiche) (Responsabili: M.Ravaioli). Personale ISMAR-BO coinvolto: Bortoluzzi G., Carluccio S., Ferrante V., Ligi M., Ravaioli M., Stanghellini G., Tarozzi L., Zitellini N.

Progetto V3 – Analisi multidisciplinare delle relazioni tra strutture tettoniche e attività vulcanica

(Modulo TA.P02.028.003 Evoluzione dei bacini oceanici) – Convenzione INGV-DPC finanziatore OGS. (Responsabile Partner Ismar-BO: A. Polonia); Personale ISMAR-BO coinvolto: A. Polonia.

Progetto S1. Miglioramento delle conoscenze per la definizione del potenziale sismogenetico. Dipartimento della protezione Civile - INGV. (Modulo:TA.P05.008.002: Valutazione dei rischi derivanti da vulcanesimo sottomarino, collassi gravitativi in strutture sommerse, sismicità e tsunami) (Direttore progetto e Responsabile Partner Ismar-BO: A.Argnani); Unità Operativa.

ABERDEEN - Attività inerente al progetto PRACSS- interpretazione di dati multibeam per ricostruzione geomorfologiche di ambienti deposizionali nel Mar Tirreno. Università degli Studi di Aberdeen. (Modulo: TA.P02.028.002 Struttura dei margini continentali, emissione di fluidi attraverso di essi ed impatto sugli ecosistemi). (Responsabile Partner Ismar-BO: F. Gamberi); Personale Ismar-BO Coinvolto: F. Gamberi, , M. Rovere, E. Leidi, A. Mercorella.

Misura della suscettività magnetica di carote della laguna veneta e analisi di radionuclidi ( $^{210}\text{Pb}$ - $^{137}\text{Cs}$ ) di campioni di sedimento. Università degli Studi di Pavia. (Modulo: TA.P02.028.002 Struttura dei margini continentali, emissione di fluidi attraverso di essi ed impatto sugli ecosistemi). (Affidatario Ismar-BO: L. Vigliotti); Personale Ismar-BO Coinvolto: L. Vigliotti.

CIESM Hydrochanges Program. Continuous, long-term measurements of temperature e salinity of Mediterranean deep waters in key areas – A priority in the current context of global warming. CIESM (La Commissione Science Mediterraneo) HYDROCHANGES. (Modulo:TA.P002.016.003 Processi biogeochimici, flussi bentici e connessioni con le perturbazioni climatiche ed antropiche). Attività Svolta: ISMAR CNR Bologna partecipa mettendo a disposizione le serie temporali di temperatura e salinità raccolte nel sud Adriatico tramite 2 ancoraggi oceanografici dal 2012 ad oggi. Personale Ismar-BO Coinvolto: L. Langone, S. Misericchi

## **Contratti con industrie e piccole e medie imprese**

Canalizzazione per il trasporto di gas naturale dall'Algeria alla penisola italiana via Sardegna GALSI Spa 2008-2009 (Modulo:TA.P002002 Struttura dei margini continentali, emissione di fluidi attraverso di essi ed impatto sugli ecosistemi) (Responsabile Ismar-BO: F.Gamberi). Personale ISMAR-BO coinvolto: Foglini F., Gamberi F., Rovere M., Trincardi F.

Progetto SMO, Submarine Multidisciplinary Observatory al largo di Porto Palo (Sicilia) Fondo per gli Investimenti della Ricerca di Base (FIRB) (Modulo:TA.P05.008.002: Valutazione dei rischi derivanti da vulcanesimo sottomarino, collassi gravitativi in strutture sommerse, sismicità e tsunami) (Responsabile Partner Ismar-BO: F.Chierici); Partecipazione. Personale ISMAR-BO coinvolto: F. Chierici, F. D'Oriano, L. Pignagnoli, N. Zitellini

Consulenza tecnica relativa al procedimento penale 1138/99 - Crotone SYNDIAL. (Modulo:TA.P05.015.005: Sistemi costieri ed attività antropiche) (Responsabile Partner Ismar-BO: L.G.Bellucci). ): Personale ISMAR-BO coinvolto: L. Bellucci, M.Frignani, S. Giuliani, S. Romano

Consulenza tecnica relativa al procedimento penale 2946/05-Sassari per la contaminazione di Porto Torres SYNDIAL. (Modulo:TA.P05.015.005: Sistemi costieri ed attività antropiche) (Responsabile Partner Ismar-BO: L.G.Bellucci). Personale ISMAR-BO coinvolto: L. Bellucci, M.Frignani, S. Giuliani, S. Romano

Diluted, Shell-slope sapropel beds: a new look at organic rich fine grained sediments. Contratto con SHELL. (Modulo:TA.P02.028.002 Struttura dei margini continentali, emissione di fluidi attraverso di essi ed impatto sugli ecosistemi) (Responsabile Partner Ismar-BO: F.Trincardi). Personale ISMAR-BO coinvolto: F. Gamberi, M. Rovere, G. Dalla Valle, F.Trincardi

SEALINE 3: Monitoraggio del bacino marino nell'area delle sealine antistante Ravenna Contratto con ENI. (Modulo:TA.P02.016.003 Processi biogeochimici, flussi bentici e cambiamenti climatici) (Responsabile Partner Ismar-BO: P.Giordano/G.Bortoluzzi). ISMAR-BO coinvolto: Albertazzi S., Bortoluzzi G., Dalpasso E., Ferrante V., Frascari F., Gallerani A., Giordano P., Savelli F.

EXXON MOBILE – Studio del delta del Po durante l'ultima glaciazione al fine di sviluppare modelli concettuali funzionali alla prospezione di idrocarburi. EXXON MOBILE URC (modulo: TA.P02.028.002 Struttura dei margini continentali, emissione di fluidi attraverso di essi ed impatto sugli ecosistemi). (Affidatario Ismar-BO: F. Trincardi); Personale Ismar-BO Coinvolto: F. Trincardi, V. Maselli, C. Pellegrini, F. Gamberi, G. Dalla Valle, E. Campiani, E. Leidi, M. Rovere, A. Mercorella .

NAVIONICS. Elaborazione dati batimetrici finalizzati alla produzione di carte per la navigazione sportiva. Navionics. Modulo: TA.P02.028.002 Struttura dei margini continentali, emissione di fluidi attraverso di essi ed impatto sugli ecosistemi). (Affidatario Ismar-BO: F. Foglini); Personale Ismar-BO Coinvolto: F. Foglini, E. Campiani, A. Mercorella.

Valutare la funzionalità dell'ecosistema bentonico nell'area di delta del fiume Po. OGS Sezione Oceanografia - (Modulo:TA.P02.016.003 Processi biogeochimici, flussi bentici e cambiamenti climatici) (Affidatario Ismar-BO: F. Alvisi); Personale Ismar-BO Coinvolto: F. Alvisi

Contratto per la vendita di una copia dei dati sismici originali della linea M-23A disponibile presso la Banca Dati CROP alla società ION Geophysical Corporation (Huston TX).. ION Geophysical Corporation - Modulo:TA.P02.016.003 Processi biogeochimici, flussi bentici e cambiamenti climatici) (Affidatario Ismar-BO: M. Ravaioli); Personale Ismar-BO Coinvolto: M. Ravaioli

Duplicazione e vendita di immagini in formato TIFF 600 dpi e 300 dpi relative a 22 linee sismiche a riflessione multicanale. Repsol. (Modulo:TA.P02.016.003 Processi biogeochimici, flussi bentici e cambiamenti climatici) (Affidatario Ismar-BO: M. Ravaioli) Personale Ismar-BO Coinvolto: M. Ravaioli, V. Ferrante, G. Bortoluzzi, G. Stanghellini, N. Zitellini, M. Ligi



# **Seminari**

## **Organizzazione o Chairperson di Seminari e Conferenze**

### *Organizzazione seminari interni*

#### **Ad invito**

Responsabile: S. Miserocchi  
Ole Aarup Mikkelsen (25 novembre 2014)  
MacArtney presentation at CNR-ISMAR, Bologna

Responsabile: Marco Ligi  
Nico Augustin (5 giugno 2014)  
The rifting to spreading transition in the Red Sea

Responsabile: Marco Ligi  
Nico Augustin (5 giugno 2014)  
Hydrothermal activity in the Red Sea traced by chlorine in basalts

### *Organizzazione di conferenze con organizzazioni esterne*

Referente: M. Ligi

Sessione: Holes in the Bottom of the Sea: discoveries and challenges in marine geology.  
Camerlenghi A., M. Ligi and I. Raffi. 87° Congresso della Società Geologica Italiana, Milano, 10-12 Settembre, 2014.

Responsabile: Michael Marani, Marzia Rovere, Fabiano Gamberi (CNR-Ismar BO) e Roberto Braga (Università di Bologna)  
Workshop “Georesources in Horizon 2020. Perspectives of deep sea and continent exploration/exploitation and recycling of Non-Energy Raw Materials” tenuto il 9 Settembre 2014 durante il congresso SGI-SIMP a Milano

### *Chairperson:*

M. Ravaioli

Sessione: Ricerche di lungo termine, tutela dell'ambiente, interazioni socio-ecologiche e citizen science: esperienze dai siti della rete LTER-Italia”  
VIII Assemblea nazionale della rete LTER-Italia.  
Torino, 14 maggio 2014



# **Bibliografia**

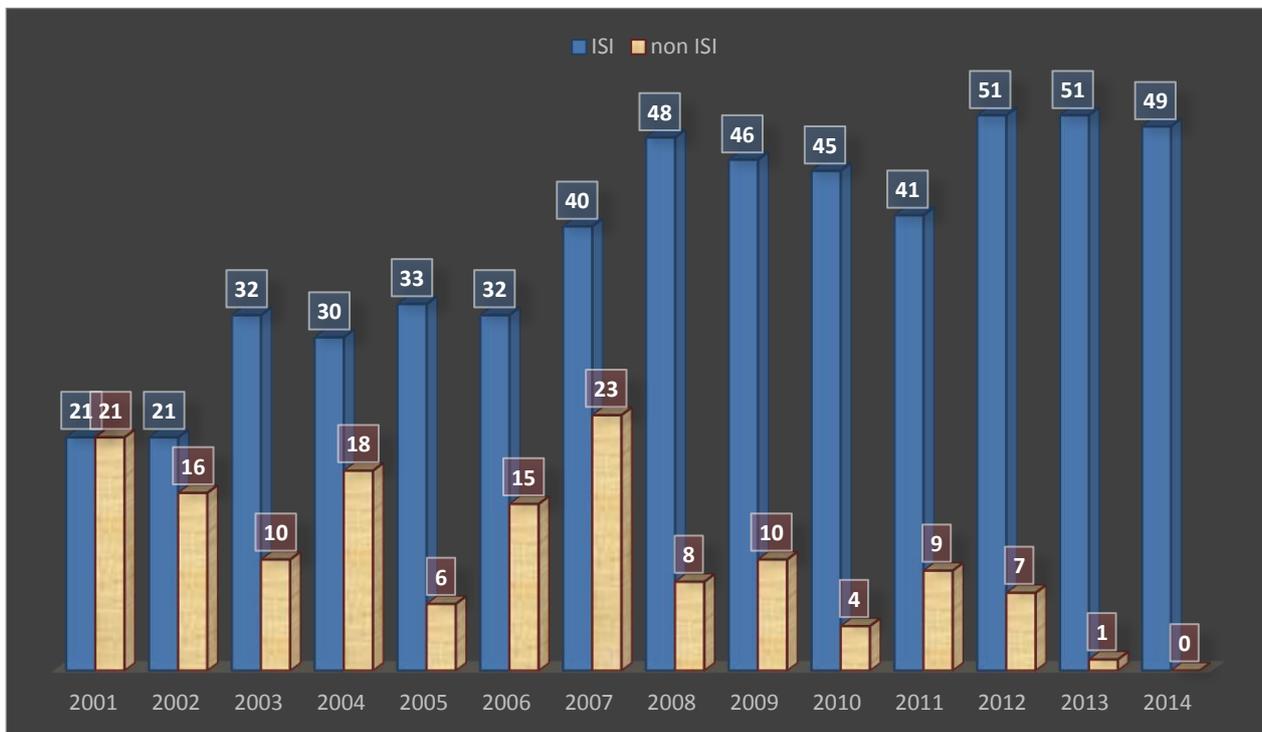
## Bibliografia

### Andamento della produzione di articoli negli anni: 2001 – 2014

Negli anni dal 2001 al 2011 è andata progressivamente aumentando la produzione di articoli pubblicati su riviste internazionali classificate all'interno dell'elenco ISI WEB of Science (picco nel 2008). In 10 anni le pubblicazioni ISI sono passate da circa 20 ad un numero stabilmente superiore alle 30 unità e, nel quadriennio 2007 - 2010, superiore a 40 (vedi Tabella 2 e Grafico 2). Nel 2011 si registra un calo della produzione di articoli. Il generale aumento della quantità di articoli su riviste di pregio è stato accompagnato da un analogo aumento della qualità delle riviste su cui si è pubblicato, verificabile attraverso l'Impact Factor medio per ogni articolo. Quest'ultimo valore (indice correlato al numero di citazioni ricevute da ogni rivista nell'anno in corso) è cresciuto da 1,26 nel 2001 a valori stabilmente superiori a 2 negli anni recenti (vedi Tabella 2 e Grafico 3). La pubblicazione di articoli su riviste ad elevato I.F. come Nature o Science ha portato ad alcuni picchi piuttosto elevati nei valori di I.F. medio di alcuni anni ('03, '05, '06, '09).

Nel biennio 2012-13 si nota una nuova impennata della produzione di articoli su riviste ISI, con una crescita del 20% nel numero di articoli pubblicati su riviste di pregio. L'Impact Factor medio per singolo articolo si attesta tra le 2.5 e le 3 unità.

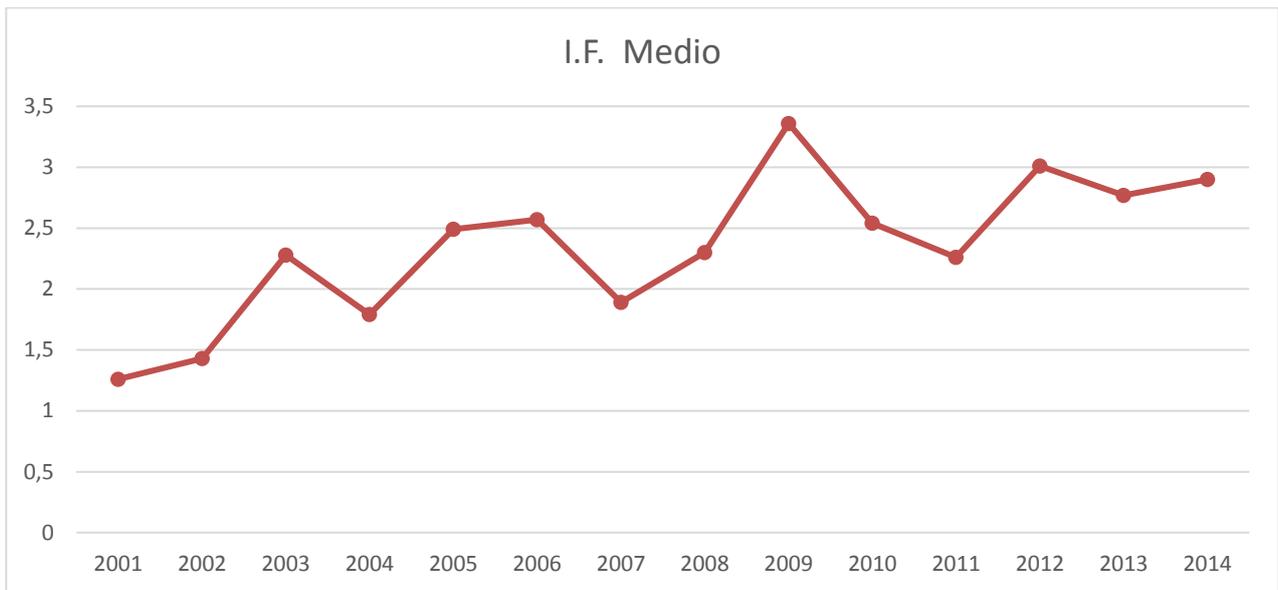
**Grafico 2**



**Tabella 2**

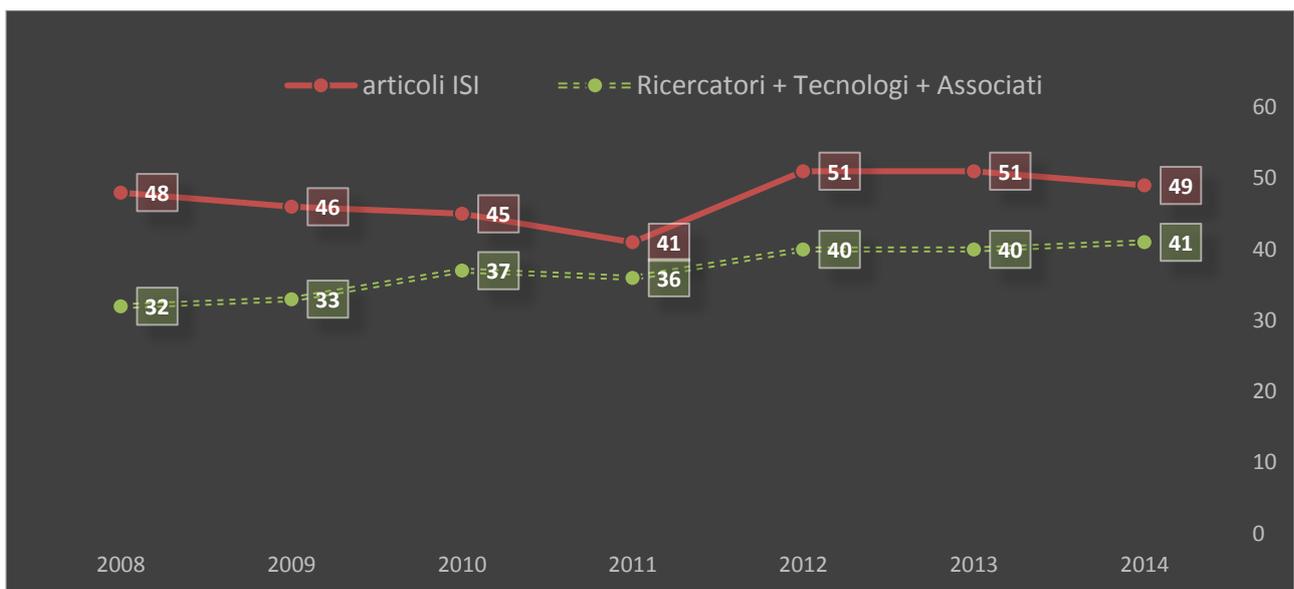
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ISI	21	21	32	30	33	32	40	48	46	45	41	51	51	49
NON ISI	21	16	10	18	6	15	23	8	10	4	9	7	1	3
IF Totale	24	30	75	53	82	77	74	99	144	114	86	153	141	139
IF medio	1,26	1,43	2,35	1,83	2,49	2,57	1,87	2,3	3,12	2,54	2,35	3,01	2,77	2,83

**Grafico 3 - Andamento Impact Factor medio per articolo**



Negli anni novanta il personale complessivo della sede di Bologna (ricercatori e tecnici) è andato progressivamente diminuendo, tendenza proseguita nei primi anni del XXI secolo. Dal 2001 al 2006 la Sede è scesa da 66 a 50 unità del 2006. Nel primo decennio del XXI secolo sono cresciute le forme di lavoro a tempo determinato e il personale non strutturato. Anche grazie all’apporto di ricercatori a tempo determinato, assegnisti e associati, e nonostante la forte riduzione di personale tecnico strutturato, l’istituto ha mantenuto la tendenza all’aumento delle pubblicazioni con cui si era concluso il decennio precedente. Complessivamente si è assistito alla crescita del numero di articoli ISI pubblicati e all’incremento dell’Impact Factor medio per singola pubblicazione a conferma di una tendenza ad una produzione scientifica di qualità della Sede di Bologna (vedi Grafici 3 e 4). Nel 2008 il numero di articoli prodotti ha superato il personale della ricerca (oltre 1 lavoro ISI per ricercatore per anno). Tale tendenza si è mantenuta negli anni successivi

**Grafico 4 - Numero articoli e andamento del personale**



## Produzione 2014

### Articoli pubblicati su Riviste ISI

Numero totale di articoli: 49

I.F. Totale: 138,54

I.F. Medio: 2,83

1. Amorosi A; Antonioli F; Bertini A; Marabini S; Mastronuzzi G; Montagna P; Negri A; Rossi V; Scarponi D; Taviani M; Angeletti L; Piva A; Vai GB; The Middle-Upper Pleistocene Fronte Section (Taranto Italy): An exceptionally preserved marine record of the Last Interglacial; *GLOBAL AND PLANETARY CHANGE* 119 23-38; 2014
2. Angeletti L; Taviani M; Canese S; Fogliani F; Mastrototaro F; Argnani A; Trincardi F; Bakran-Petricioli T; Ceregato A; Chimienti G; Macic V; Polisenò A.; New deep-water cnidarian sites in the southern Adriatic Sea; *MEDITERRANEAN MARINE SCIENCE* 15 (2):263-273; 2014
3. Appiotti F; Krzelj M; Russo A; Ferretti M; Bastianini M; Marincioni F A multidisciplinary study on the effects of climate change in the northern Adriatic Sea and the Marche region (central Italy) *REGIONAL ENVIRONMENTAL CHANGE* 14 (5):2007-2024; OCT 2014
4. Argnani, A. Comment on the article "Propagation of a lithospheric tear fault (STEP) through the western boundary of the Calabrian accretionary wedge offshore eastern Sicily (Southern Italy)" by Gallais et al., 2013 *Tectonophysics*. *TECTONOPHYSICS*, 610: 195-199 JAN 6 2014
5. Benetazzo A; Bergamasco A; Bonaldo D; Falcieri FM; Sclavo M; Langone L; Carniel S Response of the Adriatic Sea to an intense cold air outbreak: Dense water dynamics and wave-induced transport *PROGRESS IN OCEANOGRAPHY* 128 115-138; 10.1016/j.pocean.2014.08.015 NOV 2014
6. Beu A.; Taviani M. Early miocene mollusca from McMurdo sound Antarctica ( andrill 2a drill core) with a review of antarctic oligocene and neogene pectinidae ( bivalvia)\_*PALAEONTOLOGY* 57 (2): 299-342 MAR 2014
7. Bigi S; Beaubien SE; Ciotoli G; D'Ambrogi ; Doglioni C ; Ferrante V; Lombardi S; Milli S; Orlando L; Ruggiero L; Tartarello MC; Sacco P; Mantle-derived CO2 migration along active faults within an extensional basin margin (Fiumicino Rome Italy). *TECTONOPHYSICS*. 637 137-149 DOI: 10.1016/j.tecto.2014.10.001 DEC 10 2014
8. Bonatti E. ,The Anthropocene: of time, mice, and men\_ *Rendiconti Lincei*, 25, 1, 21-27 2014
9. Brunelli D.; Paganelli E.; Seyler M. Percolation of enriched melts during incremental open-system melting in the spinel field: A REE approach to abyssal peridotites from the Southwest Indian Ridge *GEOCHIMICA ET COSMOCHIMICA ACTA*, 127 (): 190-203

FEB 15 2014

10. Catalano G., M. Azzaro, M. Bastianini, L. G. Bellucci, F. Bernardi Aubry, F. Bianchi, M. Burca, C. Cantoni, G. Caruso, R. Casotti, S. Cozzi, P. Del Negro, S. Fonda Umani, M. Giani, S. Giuliani, Kovacevic, R. La Ferla, L. Langone, A. Luchetta, L. S. Monticelli, S. Piacentino, A. Pugnetti, Ravaioli, G. Socal, F. Spagnoli, and L. Ursella, The carbon budget in the northern Adriatic Sea, a winter case study, *J. Geophys. Res. Biogeosci.*, 119, 1399-1417. 2014
11. Cavalazzi B; Agangi A; Barbieri R; Franchi F; Gasparotto G The formation of low-temperature sedimentary pyrite and its relationship with biologically-induced processes *GEOLOGY OF ORE DEPOSITS* 56 (5):395-408; 10.1134/S107570151405002X SEP 2014
12. Del Bianco F., L Gasperini, F Giglio, G Bortoluzzi, Z Kljajic, M Ravaioli, Seafloor morphology of the Montenegro/N. Albania Continental Margin (Adriatic Sea—Central Mediterranean), *Geomorphology* 226, 202-216, 2014
13. Embriaco D.; Marinaro G.; Frugoni F.; Monna S.; Etiope G.; Gasperini L.; Polonia A.; Del Bianco F.; Cagatay M.N.; Ulgen U.B.; Favali P. Monitoring of gas and seismic energy release by multiparametric benthic observatory along the North Anatolian Fault in the Sea of Marmara (NW Turkey) *GEOPHYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL* 196 (2): 850-866 FEB 2014
14. Etiope G; Panieri G; Fattorini D; Regoli F; Vannoli P; Italiano F; Locritani M; Carmisciano C A thermogenic hydrocarbon seep in shallow Adriatic Sea (Italy): Gas origin sediment contamination and benthic foraminifera *MARINE AND PETROLEUM GEOLOGY* 57 283-293; 10.1016/j.marpetgeo.2014.06.006 NOV 2014
15. Forte E; Sukan M; Del Ben A; Pipan M; Gasperini L; Kurt H Multidisciplinary analyses to understand the tectonic activity and the evolution of the North Fault Anatolian in the Hersek Peninsula (izmit Gulf Turkey) *BOLLETTINO DI GEOFISICA TEORICA ED APPLICATA* 55 (3):589-616; 10.4430/bgta0122 SEP 2014
16. Franchi F; Rossi AP; Pondrelli M; Cavalazzi B Geometry stratigraphy and evidences for fluid expulsion within Crommelin crater deposits *Arabia Terra Mars PLANETARY AND SPACE SCIENCE* 92 34-48; 10.1016/j.pss.2013.12.013 MAR 2014
17. Gamberi F; Rovere M; Mercorella A; Leidi E. The influence of a lateral slope on turbidite lobe development on a modern deep-sea slope fan (Villafranca deep-sea fan Tyrrhenian Sea); *JOURNAL OF SEDIMENTARY RESEARCH* 84 (6):475-486; 10.2110/jsr.2014.37
18. Gamberi F; Rovere M; Mercorella A; Leidi E; Dalla Valle G. Geomorphology of the NE Sicily continental shelf controlled by tidal currents, canyon head incision and river-derived sediments; *GEOMORPHOLOGY*, 217 106-121; 10.1016/j.geomorph.2014.03.038
19. Gasperini L., C Stanghellini, R Serra, The origin of Lake Cheko and the 1908 Tunguska Event recorded by forest trees, *Terra Nova*, 10.1111/ter.12118, 26(6), 440-447. 2014
20. Goswami R; Mitchell NC; Argnani A; Brocklehurst SH Geomorphology of the western Ionian Sea between Sicily and Calabria Italy *GEO-MARINE LETTERS* 34 (5):419-433; OCT 2014
21. Hebbeln D; Wienberg C; Wintersteller P; Freiwald A; Becker M; Beuck L; Dullo C; Eberli GP; Glogowski S; Matos L; Forster N; Reyes-Bonilla H; Taviani M, Environmental forcing of the Campeche cold-water coral province, southern Gulf of

Mexico, *BIOGEOSCIENCES*, 11 (7):1799-1815; 10.5194/bg-11-1799-2014 2014

22. Ligi M., L. Cocchi, G. Bortoluzzi, F. D'Orlando, F. Muccini, F. Caratori Tontini, C. E. J. de Ronde, C. Carmisciano, Mapping of Seafloor Hydrothermally Altered Rocks Using Geophysical Methods: Marsili and Palinuro Seamounts, Southern Tyrrhenian Sea; *Economic Geology*, v. 109 no. 8 p. 2103-2117; 10.2113/econgeo.109.8.2103; DIC 2014
23. Lirer F; Sprovieri M; Vallefucio M; Ferraro L; Pelosi N; Giordano L; Capotondi L Planktonic foraminifera as bio-indicators for monitoring the climatic changes that have occurred over the past 2000 years in the southeastern Tyrrhenian Sea *INTEGRATIVE ZOOLOGY* 9 (4):542-554; 10.1111/1749-4877.12083 AUG 2014
24. Marino M; Maiorano P; Tarantino F; Voelker A; Capotondi L; Girone A; Lirer F; Flores JA; Naafs BDA Coccolithophores as proxy of seawater changes at orbital-to-millennial scale during middle Pleistocene Marine Isotope Stages 14-9 in North Atlantic core MD01-2446 *PALEOCEANOGRAPHY* 29 (6):518-532; 10.1002/2013PA002574 JUN 2014
25. Martinez-Loriente S.; Sallares V.; Gracia E.; Bartolome R.; Danobeitia J.J.; Zitellini N. Seismic and gravity constraints on the nature of the basement in the Africa-Eurasia plate boundary: New insights for the geodynamic evolution of the SW Iberian margin *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-SOLID EARTH* 119 (1): 127-149 JAN 2014
26. Maselli V; Trincardi F; Asioli A; Ceregato A; Rizzetto F; Taviani M Delta growth and river valleys: the influence of climate and sea level changes on the South Adriatic shelf (Mediterranean Sea) *QUATERNARY SCIENCE REVIEWS* 99 146-163; SEP 1 2014
27. Moeller S; Grevemeyer I; Ranero CR; Berndt C; Klaeschen D; Sallares V; Zitellini N; de Franco R Crustal thinning in the northern Tyrrhenian Rift: Insights from multichannel and wide-angle seismic data across the basin *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-SOLID EARTH* 119 (3):1655-1677; MAR 2014
28. Molinaroli E; Sarretta A; Ferrarin C; Masiero E; Specchiulli A; Guerzoni S.; Sediment grain size and hydrodynamics in Mediterranean coastal lagoons: Integrated classification of abiotic parameters; *JOURNAL OF EARTH SYSTEM SCIENCE* 123 (5):1097-1114;
29. Monna S; Falcone G; Beranzoli L; Chierici F; Cianchini G; De Caro M; De Santis A Embriaco D; Frugoni F; Marinaro G; Montuori C.; Pignagnoli L; Qamili E; Sgroi T; Favali P Underwater geophysical monitoring for European Multidisciplinary Seafloor and water column Observatories *JOURNAL OF MARINE SYSTEMS* 130: 12-30 FEB 2014
30. Montagna P; McCulloch M; Douville E; Correa ML; Trotter J; Rodolfo-Metalpa R; Dissard D; Ferrier-Pages C; Frank N; Freiwald A; Goldstein S; Mazzoli C; Reynaud S; Ruggeberg A; Russo S; Taviani M Li/Mg systematics in scleractinian corals: Calibration of the thermometer *GEOCHIMICA ET COSMOCHIMICA ACTA* 132 288-310; MAY 1 2014
31. Panieri G; Aharon P; Sen Gupta BK; Camerlenghi A; Ferrer FP; Cacho I. Late Holocene foraminifera of Blake Ridge diapir: Assemblage variation and stable-isotope record in gas-hydrate bearing sediments; *MARINE GEOLOGY* 353 99-107;
32. Panieri G; James RH; Camerlenghi A; Westbrook GK; Consolaro C; Cacho I; Cesari V; Cervera CS Record of methane emissions from the West Svalbard continental margin during the last 23.500 yrs revealed by delta C-13 of benthic foraminifera *GLOBAL AND*

- PLANETARY CHANGE 122 151-160; 10.1016/j.gloplacha.2014.08.014 NOV 2014
33. Parnell-Turner R; Cann JR; Smith DK; Schouten H; Yoerger D; Palmiotto C; Zheleznov A; Bai HL Sedimentation rates test models of oceanic detachment faulting GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS 41 (20):7080-7088; 10.1002/2014GL061555 OCT 28 2014
  34. Ponti M; Perlini RA; Ventra V; Grech D; Abbiati M; Cerrano C. Ecological Shifts in Mediterranean Coralligenous Assemblages Related to Gorgonian Forest Loss. PLOS ONE 9 (7):10.1371/journal.pone.0102782 JUL 23 2014
  35. Prada M.; Sallares V.; Ranero C.R.; Vendrell M.G.; Grevemeyer I.; Zitellini N.; de Franco R. Seismic structure of the Central Tyrrhenian basin: Geophysical constraints on the nature of the main crustal domains JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-SOLID EARTH 119 (1): 52-70 JAN 2014
  36. Rovere M; Gamberi F; Mercorella A; Leidi E . Geomorphometry of a submarine mass-transport complex and relationships with active faults in a rapidly uplifting margin (Gioia Basin NE Sicily margin). MARINE GEOLOGY 356 31-43; SI 10.1016/j.margeo.2013.06.003 OCT 2014
  37. Rovere M.; Gamberi F.; Mercorella A.; Rashed H.; Gallerani A.; Leidi E.; Marani M.; Funari V.; Pini G.A. Venting and seepage systems associated with mud volcanoes and mud diapirs in the southern Tyrrhenian Sea MARINE GEOLOGY 347 (1): 153-171 JAN 1 2014
  38. Russo S; Dosio A; Graverson RG; Sillmann J; Carrao H; Dunbar MB; Singleton A; Montagna P; Barbola P; Vogt JV Magnitude of extreme heat waves in present climate and their projection in a warming world; JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-ATMOSPHERES 119 (22):12500-12512; 10.1002/2014JD022098 NOV 27 2014
  39. Smith Deborah K.; Schouten H; Dick HJB; Cann JR; Salters V; Marschall HR; Ji FW Yoerger D Sanfilippo A; Parnell-Turner R; Palmiotto C; Zheleznov A Bai HL; Junkin W Urann B; Dick S Sulanowska M; Lemmond P; Curry S. Development and evolution of detachment faulting along 50 km of the Mid-Atlantic Ridge near 16.5 degrees N. GEOCHEMISTRY GEOPHYSICS GEOSYSTEMS. 15 (12) 4692-4711. DEC 2014
  40. Spagnoli F; Dinelli E; Giordano P; Marcaccio M; Zaffagnini F; Frascari F Sedimentological biogeochemical and mineralogical facies of Northern and Central Western Adriatic Sea JOURNAL OF MARINE SYSTEMS 139 183-203; 10.1016/j.jmarsys.2014.05.021 NOV 2014
  41. Stockhecke M; Kwiecien O; Vigliotti L; Anselmetti FS; Beer J; Cagatay MN; Channell JET; Kipfer R; Lachner J; Litt T; Pickarski N; Sturm M Chronostratigraphy of the 600 000 year old continental record of Lake Van (Turkey) QUATERNARY SCIENCE REVIEWS 104 8-17; SI 10.1016/j.quascirev.2014.04.008 NOV 15 2014
  42. Taviani M., L Angeletti, MN Çağatay, L Gasperini, A Polonia, F.P. Wesselingh, Sedimentary and faunal signatures of the post-glacial marine drowning of the Pontocaspian Gemlik “lake”(Sea of Marmara); Quaternary International, 345, 11-17, , Sep 2014
  43. Tontini FC; Bortoluzzi G; Carmisciano C; Cocchi L; de Ronde CEJ; Ligi M; Muccini F Near-Bottom Magnetic Signatures of Submarine Hydrothermal Systems at Marsili and Palinuro Volcanoes Southern Tyrrhenian Sea Italy ECONOMIC GEOLOGY 109 (8):2119-2128; DEC 2014
  44. Trincardi F; Campiani E; Correggiari A; Foglini F; Maselli V; Remia A. Bathymetry of

the Adriatic Sea: The legacy of the last eustatic cycle and the impact of modern sediment dispersal *JOURNAL OF MAPS* 10 (1): 151-158 JAN 2 2014

45. Trua T; Marani M; Barca D Lower crustal differentiation processes beneath a back-arc spreading ridge (Marsili seamount Southern Tyrrhenian Sea) *LITHOS* 190 349-362; 10.1016/j.lithos.2013.12.014 MAR 2014
46. Tudino T., G. Bortoluzzi; S. Aliani, Shallow-water gaseohydrothermal plume studies after massive eruption at Panarea, Aeolian Islands, Italy, *Journal of Marine Systems*, 131, 1-9 MAR 2014
47. Ventura BM; Serpelloni E; Argnani A; Bonforte A; Burgmann R; Anzidei M; Baldi P; Puglisi G. Fast geodetic strain-rates in eastern Sicily (southern Italy): New insights into block tectonics and seismic potential in the area of the great 1693 earthquake. *EARTH AND PLANETARY SCIENCE LETTERS* 404 77-88; 10.1016/j.epsl.2014.07.025 OCT 15 2014
48. Vigliotti L; Channell JET; Stockhecke M Paleomagnetism of Lake Van sediments: chronology and paleoenvironment since 350 ka *QUATERNARY SCIENCE REVIEWS* 104 18-29; SI 10.1016/j.quascirev.2014.09.028 NOV 15 2014
49. Villamor A; Costantini F; Abbiati M. Genetic Structuring across Marine Biogeographic Boundaries in Rocky Shore Invertebrates. *PLOS ONE* 9 (7):10.1371/journal.pone.0101135 JUL 1 2014

#### Articoli pubblicati su Riviste NON ISI

1. Fontana A., A. Correggiari e M. Juracic (2014) "Il mare Adriatico dall'ultima glaciazione ad oggi: evoluzione geomorfologica e aspetti paleoambientali" p17-22, articolo nel catalogo della mostra "Adriatico senza confini" ISBN978-888819256-7
2. Aliani S., Miseroocchi S., Langone L., Giglio F., Del Bianco F., 2014. Dove il mare tocca i ghiacciai permanenti: oceanografia in Artico. *Nimbus* 71, 11-13.
3. Forte E., M. Sukan, A. Del Ben, M. Pipan, L. Gasperini, H. Kurt Multidisciplinary analyses to understand the tectonic activity and the evolution of the North Anatolian Fault in the Hersek Peninsula (Izmit Gulf, Turkey) *Issues* 55 (1/2), 3
4. L. Capotondi 2014. "SperimEstate, uno stage per accompagnare gli studenti di scuola negli istituti di ricerca/ SperimEstate, a stage bringing school students to research institutes". *ResearchItaly - La Ricerca Italiana a portata di click* (www.researchitaly.it) - portale web del MIUR.
5. Greta Marchini, Giovanni Zanchetta, Roberto Santacroce, Luigi Vigliotti, Lucilla Capotondi, Roberto Sulpizio. 2014. "Tephrostratigraphy of marine core AD91-17 (Adriatic Sea) revised". *Alpine and Mediterranean Quaternary (AMQ)*n 27, pp. 77-84

#### Contributi a Libri/Monografie

Taviani, M. BO (book chapter)

*Marine Chemosynthesis in the Mediterranean Sea*

Edited by: Goffredo S.; Dubinsky Z.

*Mediterranean Sea: Its History and Present Challenges*, 69-83; 10.1007/978-94-007-6704-1\_5 2014

Vertino A.; Stolarski J.; Bosellini F.R.; Taviani M.

*Mediterranean Corals Through Time: From Miocene to Present*

Edited by: Goffredo S.; Dubinsky Z.

Mediterranean Sea: Its History and Present Challenges, 257-274; 10.1007/978-94-007-6704-1\_14  
2014

Sabelli B.; Taviani M. BO (book chapter)

The Making of the Mediterranean Molluscan Biodiversity

Edited by: Goffredo S.; Dubinsky Z.

Mediterranean Sea: Its History and Present Challenges, 285-306; 10.1007/978-94-007-6704-1\_16  
2014

### Atti di convegno

Acquisition of geophysical data in shallow-water environments using autonomous vehicles: state of the art, perspectives and case histories L. Gasperini, F. DelBianco, G. Stanghellini, F. Priore Atti del 33 Convegno del GNGTS 1 2014

### Contributi a convegni

1. Bergami C., Capotondi L., Langone L., Sangiorgi F., Giglio F., Ravaioli M., A multiproxy approach to reconstruct late Quaternary climate and environments in the Ross Sea (Antartica), Congresso della società Geologica Italiana, Milano 10-12 settembre 2014 Abstract
2. Bosman A; Madricardo F; Remia A; Correggiari A; Romagnoli C; Kruss A; Casalbore D; Morelli E; Moscon G; "First morphological mapping of the Po delta (North Adriatic Sea, Italy) from the ultra high-resolution multibeam bathymetry and backscatter data", 17th biennial Ocean Sciences Meeting 2014 Hawaii Convention Center in Honolulu from 23-28 February 2014, 2014, Online Journal of Scientific Poster ISSN 1754-1417 Abstract
3. Busca C., Coluccelli A., Valentini A., Benetazzo A., Bonaldo D., Bortoluzzi G., Carniel S., Falcieri F., Paccagnella T., Ravaioli M., Riminucci F., Sclavo M., Russo A. Performance analysis of coupled and uncoupled hydrodynamic and wave models in the northern Adriatic Sea. Geophysical Research Abstracts, Vol. 16, EGU2014-14411-1, 2014, Vienna, EGU General Assembly 2014 Abstract
4. Cagatay MN, D. Biltekin, L. Erel, P. Henry, L. Gasperini, CM. McHugh Submarine Paleoearthquake Records and Seismic Risk Assessment in the Sea of Marmara, Turkey, .EGU General Assembly Conference Abstracts 16, 3208 2014
5. Campanaro A., P. Colangelo, A.T.R. Acosta, A. Boggero, M.L. Carranza, C. Cindolo, C. Cocciufa, M. Cutini, E. Cecere, P. Focaccia, A. Lami, A. Lugliè, M. Malavasi, M. Manca, F. Mason, G. Matteucci, G. Morabito, S. Musazzi, A. Oggioni, A. Petrocelli, E. Pompei, A. Pugnetti, M. Ravaioli, F. Riminucci, G. Rossetti, D. Sani, D. Sarno, R. Santoro, C.T. Satta, Tartari G.A., A. Zingone - Lter-Italy network: examples and opportunities for biogeographic research. XXXVIII Congresso Nazionale della Società Italiana di Biogeografia. (Rome 15-17 December 2011). 2014 Abstract
6. Capotondi L. 2014 "Rappresentare il Territorio: un esempio di interazione tra Ricerca e Scuola". Congresso SGI-SIMP 2014 - Workshop W5: Geoscience outreach and education. Comunicazione e Abstract

7. Colizza Ester, Boo Keun Khim, Lucilla Capotondi, Furio Finocchiaro, Federico Giglio, Leonardo Langone, Karin Mezgec, Leonardo Sagnotti, Mirko Severi, Rita Traversi, Roberto Udisti, Jong Kuk Hong, and Kyu Cheul Yoo. 2014. "Recent and past sedimentary dynamics on slope area of the Ross Sea: preliminary data". International Symposium on Polar Sciences Korea 27-29 May. Poster
8. Correggiari A.; Miserocchi S.; Tesi T.; Albertazzi S.; Iacovone V.; , "Linking deltaic sedimentation and the pollution history: an integrated approach in the Po river delta, Italy", Ocean sciences meeting 2014 - Honolulu 23-28 feb 2014, p. 65, 2014, aslo agu program book
9. Correggiari A.; Perini Luisa; Fogliani F.; Remia A.; Luciani P.; Exploitation of shelf marine sand deposit for coastal renourishment: geodatabase guidelines from adriatic shelf experience, Ocean Sciences Meeting 2014 - Honolulu 23-28 Feb 2014, 132, 2014,
10. Correggiari A.; Vigliotti L.; Remia A.; Perini L.; Calabrese L.; Luciani P.; , Paleomagnetic constrains in the reconstruction of the recent stratigraphic evolution of the Po delta, European Geosciences Union General Assembly 2014 27 April 2 may 2014 Vienna, 2014, EGU2014-12891 Abstract
11. Davolio S. Stocchi P., Carniel S., Benetazzo A., Bohm E., Ravaioli M., Riminucci F., XiaoMing L. High-resolution simulation of an intense cold Bora outbreak: Importance of SST initialization. EMS Annual Meeting Abstracts, Vol. 11, EMS2014-555-2, 2014.
12. Embriaco D., G. Marinaro, F. Frugoni, S. Monna, G. Etiope, L. Gasperini, Monitoring of gas and seismic energy release: new results from the multi-parametric benthic observatory SN-4 at MARsite location (Gulf of Izmit, Turkey). EGU General Assembly Conference Abstracts 16, 13412 2014
13. Gamberi F., M. Rovere, E. Leidi, A. Mercorella, G. Dalla Valle (2014). Low Stand Shelf-Edge Deltas and Linked Slope Depositional Systems, on a Steep, High-Relief Rifted Margin (Northeast Sicily, Southeastern Tyrrhenian Sea). AAPG Search and Discovery Article #90189. Annual Convention and Exhibition, Houston, Texas, USA, April 6–9, 2014. Comunicazione
14. Langone L., M. Bensi, S. Miserocchi, V. Cardin, M. Borghini, F. Brunetti, I. Conese "Test del sistema operativo osservativo rilocabile con sperimentazione in Adriatico Meridionale" I Workshop RITMARE, 14-15 Aprile 2014, Bologna, Italia. Poster
15. Lirer Fabrizio, Giulia Margaritelli, Mattia Vallefucio, Claudia Agnini, Eliana Anzalone, Luca Bellucci, Sergio Bonomo, Lucilla Capotondi, Antonio Cascella, Federico Di Rita, Luciana Ferraro, Donatella Insinga, Ennio Marsella, Giovanni Pappone, Paola ., Petrosino, Roberto Rettori, Stefania Sorgato. 2014. "Paleoclimatic changes occurred during the last two millennia in the central and south Tyrrhenian Sea: a contribution of NEXTDATA project". Congresso SGI-SIMP 2014. Comunicazione e Abstract
16. Lirer Fabrizio, Mattia Vallefucio, Sonia Albertazzi, Erlisiana Anzalone, Luca Bellucci, Sergio Bonomo, Lucilla Capotondi, Antonio Cascella, Federico Di Rita, Luciana Ferraro, Fabio Florindo, Silvia Giuliani, Donatella Domenica Insinga, Pont Lurcock, Donatella Magri, Giulia Margaritelli, Ennio Marsella, Paola Petrosino, Mario Sprovieri, Stefania Sorgato. 2014. "Paleoclimatic changes occurred during the last two centuries in the Gulf of

Gaeta (central-eastern Tyrrhenian Sea): a contribution of NEXTDATA project". European Geosciences Union - General Assembly 2014, EGU2014-12119 Abstract

17. Moscon G.; Correggiari A.; Remia A.; Stefani C.; Fontana A.; ,VHR Reconstruction of a Portion of Late Holocene Transgressive Adriatic System Tract,European Geosciences Union General Assembly 2014 27 April 2 may 2014 Vienna, 2014,EGU2014-11454 Abstract
18. Polonia A., L Torelli, A Artoni, G Bortoluzzi, C Faccenna, L Ferranti, A new plate boundary in the Ionian Sea, .EGU General Assembly Conference Abstracts 16, 11464 2014
19. Ravaioli M. (2014) Intervento all'evento: European Research Area, A Maastricht for Research. Bologna 9 aprile 2014. Comunicazione
20. Ravaioli M., M.G. Mazzocchi, A. Pugnetti, C. Bergami, L. Capotondi (2014) Questione di genere nella ricerca ecologica di lungo termine: l'esempio della rete LTER-Italia. Convegno Nazionale: Scienza, genere e società: A che punto Siamo? Donne e Scienza. Trento 12-14 novembre 2014 Comunicazione
21. Rovere M., F. Gamberi, F. Zgur, L. Facchin, L. Sormani, G. Visnovic, A. Mercorella, E. Leidi (2014). Normal faults control fluid flow structures at the rear of the Calabrian Arc (Paola Ridge, southeastern Tyrrhenian Sea). 33° GNGTS, 25-27 November, Bologna, Italy.
22. Rovere M., H. Rashed, E. Pecchioni, A. Ceregato, F. Gamberi, O. Vaselli (2014). Normal faults control fluid flow structures and cold seep habitats at the rear of the Calabrian Arc (Paola Ridge, southeastern Tyrrhenian Sea). Geophysical Research Abstracts, EGU2014-4975-2. Comunicazione
23. Savelli C. Space-time aspects of the oceanic opening of Tyrrhenian Sea, the Bathyal Plain of Vavilov. Congresso Congiunto SGI-SIMP: Milan, Italy, 10-12 September 2014. Session S 1 - Holes in the Bottom of the Sea: discoveries and challenges in marine geology. Rend. Online Soc. Geol. It., 31, pg. 28. Abstract
24. Savelli C. Space-time aspects of the oceanic opening of Tyrrhenian Sea, the Bathyal Plain of Marsili. Congresso Congiunto SGI-SIMP: Milan, Italy, 10-12 September 2014. Session S 1 - Holes in the Bottom of the Sea: discoveries and challenges in marine geology. Rend. Online Soc. Geol. It., vol. 31, pg 29. Abstract
25. Sinan Özeren M., N. Postacioglu, U. Canli, L. Gasperini Edge waves excited by underwater landslides: scenarios in the sea of Marmara EGU General Assembly Conference Abstracts 16, 5962 2014

## Rapporti Tecnici

G. Bortoluzzi, E. Dalpasso, V. Ferrante, P. Giordano, M. Ligi, F. Spagnoli, L. Cocchi, F. Muccini, S. Canese, T. Romeo, F. Brutto, G. Pasquini, A. Cesari, F. Sapienza. - 2014 - Rapporto di fine campagna GEO-CAL 2014. pp 36.

Capotondi L, A.Borsi, M.Ravaioli - 2014 -Attività di Formazione 2014 . ISMAR UOS di Bologna. pp.79

L.Gasperini et al. CALAQUAKE2014 - Rapporto di crociera pp.38

L. Gasperini, F. Del Bianco, G. Stanghellini, F. Priore "Rapporto tecnico sulle indagini

morfobatimetriche del fiume Reno in corrispondenza del Pontelungo (Agosto-Settembre 2014)”  
Bologna, Ottobre 2014 pp.54

L. Tarozzi, A. Borsi, M. Ravaioli – 2014 – Sintesi delle attività di ricerca e tecniche della sede  
Ismar di Bologna. Anno 2013. - ISMAR, CNR, Sede di Geologia Marina di Bologna pp.94



**Divulgazione**

## Divulgazione

### *Articoli divulgativi su stampa e on line*

Rivista SAPERE

- Consulente scientifico del comitato editoriale: Polonia A.
- Curatrice della rubrica scientifica geologica "Terra Terra": Polonia A.

Rivista on line Saperescienza.it ([www.saperescienza.it](http://www.saperescienza.it))

- Curatrice della rubrica geologica "Geologia": Polonia A.

1 dicembre 2014

A.Polonia "Rolling stones" nella Valle della Morte" Rubrica: Geogorà Saperescienza.it

12 novembre 2014

M. Ravaioli (fonte) "Un'estate di Scienza - SperimEstate" L'Almanacco della Scienza del CNR n. 16/2014

11 novembre 2014

L.Capotondi "SperimEstate, a stage bringing school students to research institutes" ResearchItaly

15 ottobre 2014

A.Polonia "Alluvionati" Rubrica: Geogorà Saperescienza.it

settembre 2014

A.Polonia "La memoria della sabbia" Rubrica: Terra, Terra. Sapere 5/2014

18 settembre 2014

L.Gasperini "I crateri siberiani: stiamo "risvegliando il drago"?" Rubrica: Geogorà Saperescienza.it

2 settembre 2014

A.Polonia "Il fiume che non incontra mai il mare" Rubrica: Geogorà Saperescienza.it

Luglio/agosto 2014

A.Polonia "L'era di Homo" Rubrica: Terra, Terra. Sapere 4/2014

18 IUGLIO 2014

A.Polonia "L'isola di plastica" Rubrica: Geogorà Saperescienza.it

27 Giugno 2014

A.Polonia "I giganti della Patagonia" Rubrica: Geogorà Saperescienza.it

06 2014

A.Polonia "Il ponte sullo stretto che si allarga" Rubrica: Terra, Terra. Sapere 6/2014

18 giugno 2014

M.Ligi "Una luce sulle profondità del mantello terrestre" Il Sussidiario.net

3 giugno 2014

A.Polonia "I terremoti... causati dall'uomo" Saperescienza.it

14 maggio 2014  
maggio giugno 2014  
A.Polonia "L'Oceano di Verne in un diamante" Sapere n.3/2014

16 aprile 2014  
A.Polonia "Il Mistero di Tunguska" Saperescienza.it

marzo aprile 2014  
A.Polonia "Terremoti Luminosi" Sapere n.2/2014

gennaio/febbraio 2014  
A.Polonia "Mare monstrum" Sapere n.1/2014

gennaio/febbraio 2014  
E.Bonatti "L'oceano e il tempo" Sapere n.1/2014

### *Mostre / Eventi / Convenzioni*

Organizzazione dello Stand “ La geologia marina” nell’ambito dell’iniziativa Geoday: Quattro secoli di geologia a Bologna promossa dal Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali, sezione di Geologia di Bologna dal 27 al 28 Settembre 2014

Responsabile: Marzia Rovere; Co-organizzatori: E. Campiani, L. Capotondi, M. Ravaioli; Partecipanti: F. Giglio, M. Marani, V. Ferrante, S. Carluccio; F.Franchi; C. Palmiotto.

Organizzazione di " SperimEstate memories " - evento conclusivo del progetto "SperimEstate". Biologia, Area della Ricerca, 10 Novembre. Coordinatori: L. Capotondi (ISMAR); M. D'Angelantonio (ISOF); G. Lulli (IMM).

Organizzazione della "XI Conferenza annuale del progetto Il linguaggio della Ricerca- Bologna - sala Europa -1 ottobre 2014. Co-organizzatore ISMAR: L. Capotondi, A. Alvisi, L. Bellucci

Presentazione ad invito dal titolo: “Rappresentare il Territorio: un esempio di interazione tra Ricerca e Scuola al Workshop- Divulgazione e Didattica delle geoscienze- nell’ambito del Congresso “The future of the Italian Geosciences” - Congresso SGI-SIMP 2014 - Milano 10-13 settembre 2014 (L. Capotondi)

Correggiari, A.; Remia, A.; Calabrese, L.; Luciani, P.; Perini, L.; „HIGH RESOLUTION SHALLOW WATER SEISMIC: A TOOL TO BETTER ADDRESS COASTAL PLANNING,Ocean Sciences Meeting 2014 - Honolulu 23-28 Feb 2014, 144,2014,ASLO AGU Program Book

Alvisi Fr., dal 6/3/14 al 13/4/14 (30 ore) Percorso didattico “Racconti di carte” e formazione amministratori “START” per la partecipazione a “Scienza in Piazza 2014”. Fondazione Marino Golinelli

Alvisi F., 27/11/14 Illustrazione di tecniche di comunicazione e divulgazione riferite alla lettura del paesaggio circostante il Centro Visite di San Teodoro di Monteveglio (BO). Ecosistema srl

Alvisi F., A. Mojetta e M. Peguin workshop: "Networks and experiences on marine and fluvial environmental education in Europe” dal 25/9/14 al 26/9/14 Bergamo, nell'ambito degli \*European Days of Environmental Education, organizzato da rete italiana di educazione ambientale in collaborazione con la rete mondiale di educazione ambientale

Mostra “50 anni di geologia marina a Bologna"- Bologna dal 27 al 28 Settembre 2014. Organizzata da M. Rovere, E. Campiani, L. Capotondi, M. Ravaioli, G.Marozzi.

### **Attività di Divulgazione scientifica nelle scuole**

Lezioni di divulgazione scientifica e laboratori per le scuole elementari e medie nell'ambito del progetto RITMARE. Personale Ismar coinvolto: L. Capotondi, C. Bergami

Lezioni per la scuola secondaria di I e II grado nell'ambito del progetto Scuola e Divulgazione dal titolo "Il Linguaggio della Ricerca". Promosso da ricercatori dell'Area della Ricerca di Bologna del (CNR) e dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF). Partecipanti: L. Capotondi, L. Bellucci, A. Argnani, S. Albertazzi, A. Alvisi, F. Marabini.

Seminari "Il clima sul Pianeta Terra: scenari passati, questioni attuali, previsioni future" e "L'esplorazione dei fondali marini: materiali e metodi" per la scuola secondaria di I e II grado nell'ambito del progetto Scuola e Divulgazione dal titolo "Il Linguaggio della Ricerca". Personale Ismar coinvolto: L. Capotondi

Corso di orientamento per gli studenti dell'ultimo anno delle scuole superiori di Bologna e Provincia nella scelta post diploma dal titolo "*Marino ti orienta* con seminario dal titolo "*Cosa farò da grande: La professione geologo*"- Liceo Malpighi 20/01/2014. Personale Ismar coinvolto: L. Capotondi

### **Alternanza scuola lavoro**

"SperimEstate": stages sperimentali e di alternanza scuola -lavoro per gli studenti delle quarte classi delle scuole superiori - Progetto di formazione scientifica in collaborazione con l'Ufficio Scolastico Regionale, e l'Area di Ricerca CNR INAF di Bologna (<http://sperimestate.bo.imm.cnr.it/>) Resp ISMAR: L. Capotondi, partecipanti ISMAR: C. Bergami, A. Ceregato, A. Sarretta.

### **Prodotti**

Rappresentare il territorio - Viaggio virtuale dalle prime mappe al GIS. E book. <http://www.ismar.cnr.it/divulgazione/scuole/e-book-interattivo-cartografia>. Coordinamento. L. Capotondi. Co-resp. Campiani Elisabetta, Ceregato Alessandro. Partecipanti: Bergami Caterina, Falcieri Francesco e Foglini Federica (ISMAR)

Video dal titolo "Foraminifera" Autori: Vera Condriatuc, Giada Carboni, Lucilla Capotondi e Caterina Bergami



**Database geologici  
e  
Collaborazione a  
siti web**

## Elenco siti web gestiti in tutto o in parte dalla sede di Bologna di ISMAR a dicembre 2014

### Siti gestiti da Ismar

Portale della sede di Bologna di Ismar (G.Stanghellini e L.Tarozzi)

Link “Rapporti Campagne” (G.Bortoluzzi)

Link “Formazione (L.Capotondi, A.Borsi)

Link “Divulgazione” (L.Capotondi)

Link “Carototeca” (A.Correggiari)

Contributo alla linea di ricerca “Clima e Paleoclima” (L.Capotondi)

<http://www.ismar.cnr.it>

M@RNet: il portale della frontiera profonda del nostro pianeta (L.Capotondi)

<http://marnet.ismar.cnr.it/>

IAGA-Italia (L.Vigliotti)

Gestione delle pagine italiane del sito della International Association of Geomagnetism and Aeronomy nell’ambito dell’International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG)

<http://www.iagaitalia.it>

Sito web per la localizzazione dei Rapporti di Crociera di Ismar. (G.Bortoluzzi)

<http://ricerca.ismar.cnr.it/>

BANCA DATI CROP: Progetto sulla CROsta Profonda italiana: esecuzione, elaborazione interpretazione di profili sismici a riflessione in terra e in mare (Responsabile: M.Ravaioli, Referente Banca Dati CROP: V.Ferrante; Site Administrator: G.Stanghellini; Manutenzione HW e SW, gestione sistemi di backup e sito web: S. Carluccio; Esperti: N. Zitellini, M. Ligi)

<http://www.crop.cnr.it/>

Gestione Boe multiparametriche che misurano dati METEO e parametri fisico-chimici nella colonna d’acqua, posizionate nell’alto Adriatico (M.Ravaioli, G.Bortoluzzi, G. Stanghellini, F.Riminucci)

- Sito S1 Boa CTD/METEO Po di Goro <http://s1.bo.ismar.cnr.it>
- Sito E1 Boa CTD/METEO Rimini <http://e1.bo.ismar.cnr.it>

NEAREST: Integrated observations from NEAR shore sourCES of Tsunamis (N.Zitellini e G.Stanghellini)

Rilevamento in tempo quasi-reale di segnali da un osservatorio multiparametrico sul fondo marino per la caratterizzazione di potenziali fonti tsunamogeniche da utilizzare nello sviluppo di un Prototipo di Sistema di Allarme Precoce (EWS).

<http://nearest.bo.ismar.cnr.it>

EMMA: Monitoraggio e modellizzazione delle anossie per la gestione ambientale. (M.Ravaioli e P.Focaccia)

Sviluppo di una strategia concertata di gestione ambientale finalizzata a ridurre l’impatto degli eventi ipossici ed anossici stagionali sulle zone costiere e marine dell’Adriatico Settentrionale.

Entro il sito link a database con monitoraggio in tempo reale

<http://emma.bo.ismar.cnr.it/>

## Collaborazioni a siti web

1. Collaborazione: EU-SEASED: guida ai campioni di fondali marini dei bacini oceanici e delle acque continentali europee ed alle linee sismiche dei mari europei, gestito da istituzioni europee. Parte consistente dei dati inseriti nel database sono forniti da ISMAR-BO: (Rif. A.Correggiari e F.Foglini)  
<http://www.eu-seased.net>
2. Collaborazione al sito web del Progetto ESONET Marmara-DM.(Rif. L.Gasperini e A.Polonia)  
<http://www.esonet.marmara-dm.itu.edu.tr/>
3. Collaborazione al sito web del Progetto SESAME. (Rif. M.Ravaioli, P. Focaccia)  
[www.sesame-ip.eu](http://www.sesame-ip.eu)
4. Collaborazione al sito web del Progetto VECTOR. (Rif. M.Ravaioli, P. Focaccia)  
<http://vector.conismamibi.it/>
5. Collaborazione al sito web di Lter Italia. (Rif. M.Ravaioli, P. Focaccia, C. Bergami)  
<http://www.lteritalia.it/>
6. Collaborazione al sito web di Lter Europe. (Rif. M.Ravaioli, P. Focaccia, C. Bergami)  
<http://www.lter-europe.net/>
7. Collaborazione al sito web di Lter Internazionale. (Rif. M.Ravaioli, P. Focaccia, C. Bergami)  
<http://www.ilter.edu/>
8. Collaborazione al sito web del Gruppo Nazionale di Oceanografia Operativa (GNOO) (Rif. M.Ravaioli, C.Bergami, P.Focaccia, , G.Bortoluzzi, G. Stanghellini, F.Riminucci).  
<http://gnoo.bo.ingv.it>
9. Collaborazione al sito web del Progetto Magic. (Rif. F.Gamberi e M.Rovere)  
<http://www.magicproject.it>
10. Collaborazione al sito web del Laboratorio Proambiente.( Rif. G.Stanghellini, F. Riminucci, F. Del Bianco) <http://www.consorzioproambiente.it/>
11. Collaborazione al sito web del Progetto HERMIONE. (Rif. F.Trincardi)  
[www.eu-hermione.net](http://www.eu-hermione.net)
12. Collaborazione al sito web del Progetto EMODNET. (Rif. M.Rovere e F.Foglini)  
[www.emodnet-hydrography.eu](http://www.emodnet-hydrography.eu)
13. Collaborazione al sito web del Progetto JERICO.(Rif. M.Ravaioli, , G.Bortoluzzi, G. Stanghellini, F.Riminucci)  
<http://www.jerico-fp7.eu/>
14. Collaborazione al sito web del Progetto ENVEUROPE.(Rif. P. Focaccia, A. Pugnetti, D. Sani, M.Ravaioli). LIFE PLUS 2008  
<http://www.enveurope.eu/>
15. Collaborazione al sito web del Progetto COCONET (Ref. F. Foglini).  
<http://www.coconet-fp7.eu/>





## **Attività di Formazione**

## Attività di Formazione

### Corsi tenuti da ricercatori Ismar presso enti esterni

Nome	Periodo	Ore	Attività	ENTE
<b>FOGLINI Federica</b>	7/1/14 30/9/14	100	Corso Habitat marini: struttura, processi e mapping	UNIBO Laurea in Biologia Marina
<b>MANGIARACINA Silvana</b>	11-12/02/14	16	Il nuovo software NILDE 4.0. Il Document Delivery rispetto alla normativa sul Diritto d'autore e ai contratti con gli editori	Università Federico II di Napoli
<b>MANGIARACINA Silvana</b>	21/05 2014	8	il sistema per l'invio elettronico sicuro di NILDE	Università degli Studi di Trieste

### Tesi di laurea Specialistica-Magistrale

NOME	RELATORE	CO-RELATORE	TITOLO TESI	UNIVERSITA' DI APPARTENENZA
<b>BARBIERI Giulia</b> Ottobre 2014- Luglio 2015	D. Vaiani	A. Polonia	Studio stratigrafico, micro-paleontologico e geofisico dei sedimenti di una carota del Mar Ionio.	Univ. degli Studi di Bologna, Dip. BIGEA
<b>CEDRO Vincenzo</b> Luglio 2014 Luglio 2015	L. Gasperini	L. Gasperini	Neotettonica della Faglia Nord-Anatolica nel Mare di Marmara. Analisi di dati sismici a riflessione e morfobatimetrici ad alta risoluzione.	Università degli studi di Bologna Dipartimento BIGEA
<b>MAZZOCCHI Marika</b>	R. Capozzi	M. Taviani	Biodiversità malacologica degli ecosistemi a coralli bianchi del Mediterraneo, dall'ultimo glaciale ad oggi.	Università degli studi di Bologna dipartimento BIGEA Sede di Ravenna Scienze Ambientali
<b>DI BLASI Francesca</b>	C. Corselli	F. Gamberi	Interpretazione integrata di dati multibeam side scan sonar e traino profondo mak e subbottom profiles finalizzata alla interpretazione dei progetti sedimentari in una conoide di mare profondo del margine sardo.	Univ. Milano Bicocca Dip. Scienze della Terra
<b>LAMPERTI Simone</b>	A. Amorosi	A. Polonia	Relazione tra tettonica e sedimentazione nel golfo di Gemlik (Mar di Marmara, Turchia)	Università degli studi di Bologna dipartimento BIGEA

### Tesi di Laurea Triennali

NOME	RELATORE	CO-RELATORE	TITOLO TESI	UNIVERSITA' DI APPARTENENZA
<b>SERRA Ilaria</b>	R.Barbieri	L. Capotondi C. Bergami	Foraminiferi del Quaternario in sedimenti del mare di Ross (Antartide).	Univ. degli Studi di Bologna, Dip. BIGEA
<b>Mazzotta Sara</b>	C.Romagnoli	A. Argnani, F. Spagnoli	Interpretazioni di profili acustici Chirp Sonar nell'area di mare antistante il Promontorio del Gargano	Univ. degli Studi di Bologna, Dip. BIGEA

### Dottorati di ricerca

#### Dottorati in corso di svolgimento nel 2014:

Nome	Relatore	Co-Relatore	Tesi di Dottorato	Università di Appartenenza
<b>BALDINO Ilaria</b>	M. Vallisneri	L. Langone M. Miserocchi	Variabilità dei flussi di particellato e del mesozooplankton nel Mar Adriatico meridionale.	Univ. degli Studi di Bologna Dip. Biodiversità ed Evoluzione
<b>DI BLASI Francesca</b>	M Roveri	F. Gamberi	Morphology and morphogenesis of modern subaqueous drainage systems: a key to understand the origin of Mediterranean Messinian canyons.	Università degli Studi di Parma, Dip. di Fisica e Scienze della Terra
<b>BRUTTO Fabrizio</b>	S.Critelli F. Muto	M.F. Loreto	Evoluzione Geologico-Strutturale di aree tettonicamente attive della Calabria Centrale	Università della Calabria
<b>PRAMPOLINI Mariacristina</b>	M. Soldati	F. Fogliani	Geomorphological analyses coupling datasets in Mediterranean areas with special emphasis on terrestrial and marine the Maltese Islands.	Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
<b>CONESE Ilaria</b>	D. Prevedelli	L. Langone S. Miserocchi	Cascading di acque dense di piattaforma in Adriatico Meridionale: variabilità a piccola scala degli impatti sul comparto bentonico mediante un approccio integrato fisico biologico e sedimentologico.	Università di Modena e Reggio Emilia
<b>FUNARI Valerio</b>	R. Braga	M. Rovere	The critical raw materials potential of unconventional deposits.	Univ. di Bologna Dipartimento BIGEA
<b>MARGARITELLI Giulia</b>	L.Capotondi		Studio delle oscillazioni climatiche registrate negli ultimi 2000 anni nel Mediterraneo attraverso lo studio dei Foraminiferi planctonici	Ciclo Università di Perugia
<b>MOSCON Giorgia</b>	A. Fontana C. Stefani	A. Correggiari	Variabilità della sedimentazione trasgressiva tardo-quadernaria in Nord Adriatico	Università degli Studi di Padova
<b>PELLEGRINI Claudio</b>	F. Trincardi	V. Maselli	Costruzione dei margini continentali mediterranei in condizioni di stazionamento basso del livello del mare: il ruolo di tettonica, apporti sedimentari e processi oceanografici.	Università degli Studi di Bologna

<b>PRIORE Flavio</b>	A. Chelli A- Artoni	L. Gasperini	Studio integrato geomorfologico e geofisico nell'epicentro del Terremoto Emiliano (maggio 2012)	Univ. degli Studi di Parma Dip. di Fisica e Scienze della Terra "Macedonio Melloni"
<b>Marilia LOPES da Rocha</b>	Diego Sales Marques (University of Cádiz), Roberta GUERRA	L. Langone S. Misericchi (Advisors)	Bifenili Policlorurati (PCBs) nei sedimenti del Mar Mediterraneo: caratterizzazione e biodegradazione	PhD con Università di Cádiz, Spain - Erasmus Mundus – MARine and COastal MAnagement (MACOMA)
<b>D'ANGELO Alessandra</b>	Roberto Bargagli	L. Langone S. Misericchi	Variabilità stagionale e interannuale dei flussi verticali di materia particolata all'interno del Kongsfjorden (Isole Svalbard): caratterizzazione della componente organica e ruolo dei faecal pellets. Confronto con un'area costiera del mare di Ross in Antartide	Università di Siena

## Dottorati Conclusi nel 2014

Nome	Relatore	Co-Relatore	Tesi di Dottorato	Università di Appartenenza
<b>PALMIOTTO Camilla</b>	Ligi M.	E. Bonatti L. Corda	Dinamica trasformate e formazione di isole oceaniche "non-vulcaniche"	Univ. di Bologna, Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Dip.di Scienze della Terra e Geologico-Ambientali
<b>DEL BIANCO Fabrizio</b>	L.Gasperini	M. Ravaioli F. Giglio G. Bortoluzzi	Processi sedimentari e tettonica quaternaria lungo il margine montenegrino-albanese	Univ. di Bologna, Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Dip.di Scienze della Terra e Geologico-Ambientali

### *Tirocini curriculari per Tesi di Laurea Specialistica Magistrale*

NOME	TUTOR	SETTORE	UNIVERSITA' DI APPARTENENZA
<b>CEDRO Vincenzo</b>	L. Gasperini	Geofisica	Univ. di Bologna Dip. BIGEA
<b>MAZZOCCHI Marika</b>	M. Taviani	Paleoecologia	Univ. di Bologna Sede di Ravenna, Corso di Laurea in Biologia Marina

### *Tirocini curriculari per Tesi di Laurea Triennale*

NOME	TUTOR	SETTORE	UNIVERSITA' DI APPARTENENZA
<b>GIANGIULIO Enrico</b>	L. Vigliotti A. Correggiari	Geologia marina	Univ. degli Studi di Bologna Dip. BIGEA

<b>BULIAN Francesca</b>	L. Vigliotti A. Correggiari	Paleomagnetismo	Univ. degli Studi di Bologna Dip. BIGEA
<b>LANZONI Alessandra</b>	F. Gamberi	Geologia marina	Univ. degli Studi di Bologna Dip. BIGEA
<b>MALFI Enrico</b>	L. Vigliotti	Paleomagnetismo	Univ. degli Studi di Bologna Dip. BIGEA
<b>MELI Matteo</b>	L. Capotondi	Geologia marina	Univ. degli Studi di Bologna Dip. BIGEA
<b>MORETTI Simone</b>	L. Capotondi	Geologia marina	Univ. degli Studi di Bologna Dip. BIGEA
<b>SERRA Ilaria</b>	L. Capotondi	Geologia Marina	Univ. di Bologna Dip. Scienze Biologiche Geologiche Ambientali
<b>PICCIOLO Riccardo</b>	L. Vigliotti	Sedimentologia	Univ. degli Studi di Bologna Dip. BIGEA
<b>SCHIACCIA Elena</b>	M. Ravaioli	Sedimentologia	Univ. degli Studi di Bologna Dip. BIGEA
<b>BARTOLINI Lorenzo</b>	A. Polonia	Geologia , geofisica marina, sedimentologia	Univ. degli Studi di Bologna Dip. BIGEA
<b>DEL SOLE LEONARDO</b>	A. Polonia	Geologia , geofisica marina, sedimentologia	Univ. degli Studi di Bologna Dip. BIGEA
<b>DI DONATO Miriana</b>	A. Polonia	Geologia , geofisica marina, sedimentologia	Univ. degli Studi di Bologna Dip. BIGEA

### *Percorso formativo Alternanza Scuola Lavoro*

<b>NOME</b>	<b>Scuola di appartenenza</b>	<b>Tutor</b>	<b>Periodo</b>
<b>CONDRATIUC Vera</b>	Liceo Artistico "F. Arcangeli" Bologna	Capotondi, Bergami	Dal 16/6/2014 al 27/06/2014
<b>CARBONI Giada</b>	Liceo Artistico "F. Arcangeli" Bologna	Capotondi, Bergami	Dal 16/6/2014 al 27/06/2014
<b>BALDINI Damia</b>	Istituto Superiore Belluzzi Fioravanti, Bologna	Sarretta, Ceregato	Dal 9/06/2014 al 20/06/2014
<b>INZOLIA Marco</b>	Istituto Superiore Belluzzi Fioravanti, Bologna	Sarretta, Ceregato	Dal 9/06/2014 al 20/06/2014



## **Campagne nave**

## Campagne Nave

### Urania

Porti	Partenza / Arrivo	gg	Nome Campagna	Resp. Scientifico	Capo Crociera	Partecipanti
Ancona- Ancona Adriatico centrale e meridionale	11/02 al 20/02	10	CROMA	M. Taviani	M. Taviani	M.Taviani, G.Bortoluzzi, L.Angeletti, F.Franchi, V.Grande
Ancona- Ancona Adriatico settentrionale	21/02 al 03/03	11	ENV-ADRI- LTER-7_14	Ravaioli	Bortoluzzi	G.Bortoluzzi, E.Dalpasso
Ancona – Bari Adriatico meridionale e centrale	04/03 al 13/03	10	SIRIAD_14	Langone	Langone	L.Langone, F.Savelli, S.Miserocchi, I.Conese
Bari – Bari Adriatico meridionale orientale	12/03 al 24/03	13	CoCoMAP14	Foglini	Taviani	M.Taviani, P.Montagna, E.Campiani, A.Mercorella, L.Angeletti, V.Grande, E.Leidi
Civitavecchia – Messina Tirreno meridionale	30/04 al 08/05	9	GEO-CAL	Loreto	Bortoluzzi	F.Loreto, G.Bortoluzzi, M.Ligi, F.Spagnoli, F.Dalpasso, V.Ferrante, P.Giordano
Messina – Napoli Ionio	09/05 al 26/05	18	CALAQUAKE- 14	Polonia	Gasperini	L.Gasperini, E.Dalpasso, A.Gallerani, F.Priore, V.Cedro
Napoli – Messina Tirreno meridionale	13/06 al 25/06	13	MARBeep	Rovere	Rovere	M.Rovere, F.Gamberi, M.Marani, E.Leidi, A.Mercorella, A.Gallerani, F.Savelli
Bari – Ancona Adriatico Centro Settentrionale	11/09 al 29/09	19	LSD2014	Trincardi	Taviani	M.Taviani, E.Campiani, A.Mercorella, A.Asioli, F.Gamberi, G. Dalla Valle
Ravenna – Ravenna Adriatico settentrionale	30/09 al 13/10	14	ASCI14	Correggiari	Correggiari	A.Correggiari, A.Remia, A.Gallerani, F.Savelli, G.Moscon
Ravenna – Ancona Adriatico settentrionale	14/10 al 20/10	7	MEDIA	Spagnoli	Spagnoli	F. Spagnoli, P. Giordano, I. Baneschi, G. Bortoluzzi, F. Savelli, E. Dalpasso, V. Ferrante, G. Giuliani, M. Leonetti, P. Penna
	02/12 al 15/12	14	RITMARE	Trincardi		

### Dalla Porta

Località e/o Porti	Partenza / Arrivo	gg	Nome Campagna	Resp. Scientifico	Capo Crociera	Partecipanti
Ancona – Trieste Adriatico settentrionale	30/09 al 06/10	7	ENV-ADRI-LTER-8	Ravaioli	Bortoluzzi	G.Bortoluzzi, C.Bergami, C.Cantoni
Bari - Ancona –Adriatico meridionale	31/10 al 11/11	12	ADRI 14	Miserocchi	Miserocchi	S.Miserocchi, L.Langone, A.D’Angelo
Ancona - Ancona	Dal 09/12 al 23/12	15	RIT-PRODELTA1-RIT MARESP3WP3A1	Cassin		E.Dalpasso

### M/N San Marco

Località e/o Porti	Partenza / Arrivo	gg	Nome Campagna	Resp. Scientifico	Capo Crociera	Partecipanti
Delta del Po	21/05 al 22/05	2	CP14	Correggiari	Remia	S.Miserocchi, A.Remia
Delta del Po, Goro, Lido di Volano	26, 29 e 30 /05	3	ERO14	Correggiari	Remia	S.Miserocchi, A.Remia

### R/V “Astrea”

Località e/o Porti	Partenza / Arrivo	gg	Nome Campagna	Resp. Scientifico	Capo Crociera	Partecipanti
Milazzo – Milazzo Isole Eolie	01/07 a 11/07	11	PANA14	Bortoluzzi	Bortoluzzi	G.Bortoluzzi, P.Giordano, F.Spagnoli

### N/O OGS Explora

Località e/o Porti	Partenza / Arrivo	gg	Nome Campagna	Resp. Scientifico	Capo Crociera	Partecipanti
Trieste – Trieste Adriatico settentrionale	09/10 al 23/10	15	Adrex14sed	Langone	Langone	L.Langone

### M/B Teisten KB

Località e/o Porti	Partenza / Arrivo	gg	Nome Campagna	Resp. Scientifico del Progetto	Capo Crociera	Partecipanti
Isole Svalbard - Kongsfiorden	Nel periodo 8-12 09	5	NYA-14	F. Giglio	F. Giglio	S Miserocchi F. Giglio, A. D’Angelo