

ISMAR - CNR - ISMAR

Tit. I. CI: AMMINISTRATIF:

**N. 0003790**

**31/03/2014**



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

2013

*A cura di: Leone Tarozzi, Angela Borsi e Mariangela Ravaioli*

*Rapporto Tecnico n. : 125 prot 3790 del 31/3/2014*

Andamento del personale dipendente e in formazione.....	6
Personale dipendente a tempo indeterminato e determinato .....	7
Tempo indeterminato .....	7
Tempo Determinato .....	8
Assegni Di Ricerca.....	8
Contratti D'opera .....	8
Dottorandi .....	8
Tirocinanti Curricolari Per Laurea Triennale.....	9
Tirocinanti Curricolari Per Laurea Specialistica .....	9
Laureandi Tesi Di Laurea Triennali.....	9
Laureandi Tesi Di Laurea Specialistica .....	9
Associati.....	10
Collaboratori A Titolo Gratuito .....	10
Lavoratori con incarichi specifici .....	11
Responsabili Organizzazione Emergenze istituto COEI e Addetti Squadra di Emergenza.....	11
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.....	12
Responsabili di Laboratorio .....	13
Gruppo Gestione Laboratori ed Infrastrutture (GGLI): .....	13
Coordinatore Laboratori di Chimica .....	13
Base Operativa di Ravenna .....	13
Commissioni e Incarichi.....	16
Commissioni e incarichi Ismar interni.....	16
Incarichi esterni .....	18
Commissioni di valutazione .....	20
Commesse e Moduli .....	22
Commesse attive nel 2013 presso la Sede ISMAR di Bologna .....	23
Moduli della sede di Bologna in Commesse di altre sedi Ismar .....	38
Moduli della sede di Bologna in Commesse di Istituti esterni.....	44
Progetti attivi nel 2013 .....	52

Progetti Internazionali .....	52
Progetti Nazionali.....	53
Progetti con i Ministeri .....	53
Fondi PNRA-Miur .....	54
Enti Locali (ARPA, Regioni, Comuni, ecc.).....	55
Contratti con Enti di Ricerca (CNR, Università, Protezione Civile e Gruppo Nazionale Rischi) ..	56
Contratti con industrie e piccole e medie imprese .....	56
Seminari e Incarichi di docenza .....	60
Organizzazione seminari interni.....	60
Ad invito .....	60
Organizzazione di conferenze interne .....	61
Partecipazione a seminari divulgativi.....	61
Incarichi di docenza.....	61
Bibliografia.....	64
Andamento della produzione di articoli negli anni: 2001 – 2013 .....	64
Produzione 2013.....	66
Articoli pubblicati su Riviste ISI .....	66
Articoli pubblicati su Riviste NON ISI.....	71
Contributi a Libri/Monografie .....	72
Atti di convegno.....	72
Comunicazioni a convegni.....	75
Rapporti Tecnici.....	75
Divulgazione .....	78
Articoli divulgativi su stampa e on line.....	78
Mostre / Eventi / Convenzioni.....	78
Progetti con le scuole e/o per i bambini. ....	79
Divulgazione scientifica nelle scuole .....	80
Corsi di orientamento professionale.....	80
Siti gestiti da Ismar.....	82
Collaborazioni a siti web .....	83
Attività di Formazione.....	86
PhD stranieri.....	86
Corsi tenuti da ricercatori Ismar presso le Università .....	86
Correlatori Ismar per tesi di laurea .....	86
Tesi di laurea Specialistica-Magistrale.....	87
Tesi di Laurea Triennali .....	87
Dottorati di ricerca.....	88
Tirocini curriculari per Tesi di Laurea Specialistica Magistrale .....	90
Tirocini curriculari per Tesi di Laurea Triennale .....	90

Tirocini formativi Post Lauream da verificare .....	90
Percorso formativo Alternanza Scuola Lavoro .....	91
Stage .....	91
Campagne Nave .....	94



## **Il Personale**

## Andamento del personale dipendente e in formazione

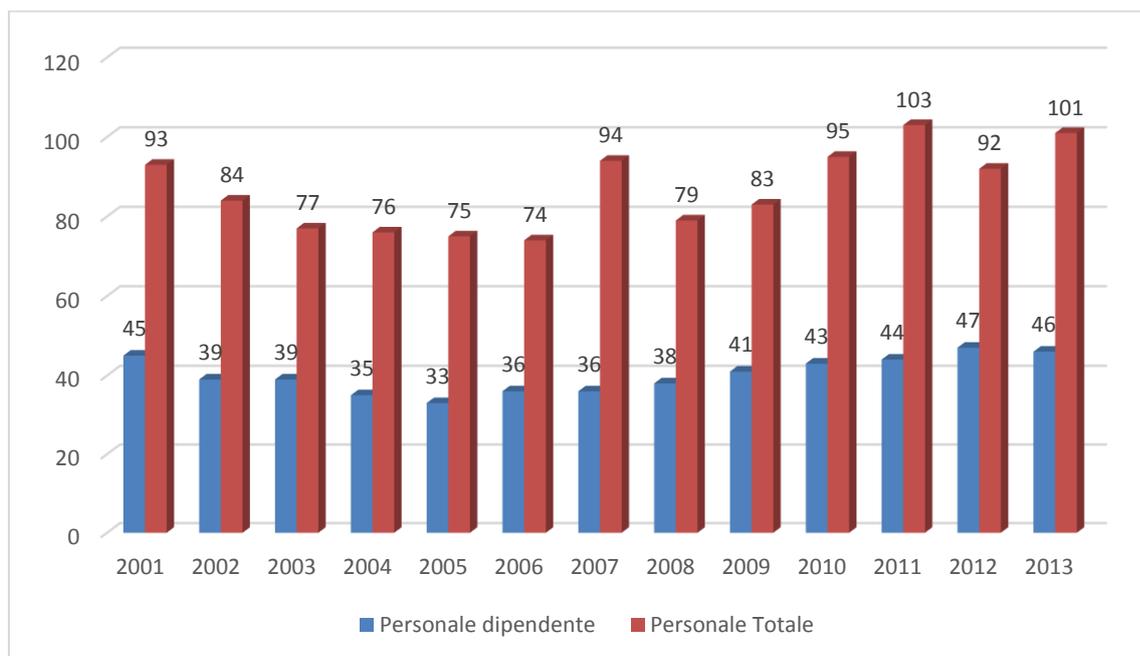
Dal 2001 al 2006 si è avuta la costante diminuzione del personale dipendente a disposizione della Sede di Bologna. Il personale dipendente si è contratto da 45 fino a un minimo di 33 unità con un calo percentuale pari al 20%, per risalire poi oltre le 40 unità dopo il 2009 (vedi Tabella 1 e grafico 1); 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
Dipendenti	45	39	39	35	33	36	36	38	41	43	44	47	46
Borsisti e Assegnisti	11	14	13	11	13	12	15	10	10	8	9	10	9
Prestatori d'Opera	4	3	5	8	5	3	6	6	6	7	6	1	1
Dottorandi	8	8	9	9	7	5	2	3	4	3	5	3	11
Associati						2	4	7	7	9	7	10	10
Laureandi	15	7	7	5	5	5	9	6	8	5	8	5	8
Coll. Tit. grat.	10	13	4	5	6	2	3	2	2	3	5	6	6
Tirocinanti				8	11	9	19	7	5	17	19	10	10
<b>Totale</b>	<b>93</b>	<b>84</b>	<b>77</b>	<b>76</b>	<b>75</b>	<b>74</b>	<b>94</b>	<b>79</b>	<b>83</b>	<b>95</b>	<b>103</b>	<b>92</b>	<b>101</b>

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. Gamberi Fabiano	Ricercatore	
16. Giglio Federico	Ricercatore	
17. Giordano Patrizia	Ricercatore	
18. Loreto Maria Filomena	Ricercatore	
19. Misericocchi Stefano	Ricercatore	
20. Montagna Paolo	Ricercatore	
21. Polonia Alina	Ricercatore	
22. Rovere Marzia	Ricercatore	
23. Sarretta Alessandro	Ricercatore	
24. Albertazzi Sonia	Tecnologo	
25. Foglini Federica	Tecnologo	
26. Stanghellini Giuseppe	Tecnologo	
27. Bellosi Nicoletta	Collaboratore Tecnico Enti Di Ricerca	
28. Bortoluzzi Giovanni	Collaboratore Tecnico Enti Di Ricerca	
29. Ori Carlo	Collaboratore Tecnico Enti Di Ricerca	(pensione 1/10/13)
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. Dalla Valle Giacomo Ricercatore
2. Giuliani Silvia Ricercatore
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

## Assegni Di Ricerca

1. Angeletti Lorenzo
2. Bergami Caterina
3. Conese Ilaria
4. Del Bianco Fabrizio (fino a ottobre 2013, poi passato al Tecnopolo)
5. Ferrante Valentina
6. Franchi Fulvio
7. Grande Valentina (da marzo 2013)
8. Leidi Elisa
9. Maselli Vittorio
10. Panieri Giuliana (fino a settembre 2013)
11. Riminucci Francesco (fino a ottobre 2013, poi passato al Tecnopolo)

## Contratti D'opera

1. Carluccio Stefano (fino a settembre poi CTER Tempo Determinato)

## Dottorandi

1. Brutto Fabrizio (Relatore: S.Critelli, F. Muto, Co-Relatore: F. Loreto) “Evoluzione Geologico-Strutturale di aree tettonicamente attive dell’Arco Calabro Centrale”, Da Gennaio 2013, Università della Calabria
2. Prampolini Mariacristina (Relatore: M. Soldati, Co-Relatore: F. Fogliini) ,Geomorphological analyses coupling datasets in Mediterranean areas with special emphasis on terrestrial and marine the Maltese Islands, Da Gennaio 2013, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
3. Conese Ilaria (Relatore: D. Prevedelli,A. Co-Relatore: L. Langone, S. Misericocchi), “Cascading di acque dense di piattaforma in Adriatico Meridionale: variabilità a piccola scale degli impatti sul comparto bentonico mediante un approccio integrato fisico biologico e sedimentologico”, Da gennaio 2013, Università di Modena e Reggio Emilia
4. Moscon Giorgia (Relatore: A. Fontana, C. Stefani , Co-Relatore: A. Correggiari), “Variabilità della sedimentazione trasgressiva tardo-quadernaria in Nord Adriatico”, Da Gennaio 2013, Università degli Studi di Padova
5. Pellegrini Claudio (Relatore: F. Trincardi, Co-Relatore: 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”, Da Gennaio 2013, Università degli Studi di Bologna

6. Priore Flavio (Relatore: A. Chelli, A- Artoni, Co-Relatore: L. Gasperini), “Studio integrato geomorfologico e geofisico nell’epicentro del Terremoto Emiliano (maggio 2012)”, Da Gennaio 2013, Univ. degli Studi di Parma Dip. di Fisica e Scienze della Terra “Macedonio Melloni”
7. Pastore Marco (Relatore: N. Zitellini, Co-Relatore: M. Ligi), “Inquadramento tettonico-strutturale del sistema “Panarea-Stromboli” nel contesto geodinamico delle isole Eolie e del Tirreno Meridionale”, Da Gennaio 2012, Univ. di Bologna, Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Dip.di Scienze della Terra e Geologico-Ambientali
8. Palmiotto Camilla (Relatore: Ligi M., Co-Relatore: E. Bonatti, L. Corda), “Dinamica trasformate e formazione di isole oceaniche non-vulcaniche”, Da Gen. 2011, Univ. di Bologna, Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Dip.di Scienze della Terra e Geologico-Ambientali
9. Combi Tatiane (Relatore: Roberta Guerra, Correlatore: I. Langone, S. Miserocchi), Bifenili Policlorurati (PCBs) nei sedimenti del Mar Mediterraneo: caratterizzazione e biodegradazione. Università degli Studi di Bologna.

#### Conclusi nel 2013

10. Del Bianco Fabrizio (Relatore: L.Gasperini ,Co-Relatore: M. Ravaioli, F. Giglio, G. Bortoluzzi), “Processi sedimentari e tettonica quaternaria lungo il margine montenegrino-albanese”, Da Gen. 2010, Univ. di Bologna, Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Dip.di Scienze della Terra e Geologico-Ambientali. Discussione prevista aprile 2014
11. Chiarini Francesca (Relatore: M. Ravaioli, Co-Relatore: L. Capotondi, F. Giglio, L. Langone), “Studio della variabilità interannuale dei flussi verticali di particellato in 2 siti fissi (mooring) nel Mare di Ross (Antartide)”, Da Gen. 2010, Univ. di Bologna, Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Dip.di Scienze della Terra e Geologico-Ambientali

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

1. Serra Ilaria (Tutor: L. Capotondi)
2. Giglio Cristiana (Tutor: F. Gamberi)
3. Moretti Simone (Tutor: L. Capotondi)
4. Mancinelli Melinda (Tutor: Taviani)
5. Vandelli Vittoria (Tutor: F. Fogliini)

#### **Tirocinanti Curricolari Per Laurea Specialistica**

1. Papi Andrea (Tutor: M. Rovere)
2. Di Blasi Francesca (Tutor: L. Gasperini)
3. Dalmonte Camilla (Tutor: M. Taviani)
4. Venturi Sonia (Tutor: F. Gamberi)
5. Lamperti Simone (Tutor: M. Rovere)

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

1. Zuzolo Maria Giuseppina (Co-relatore: P. Giordano)
2. Vandelli Vittoria (Co-relatore: F. Fogliini)
3. Cesari Valentina (Co-relatore: A. Camerlenghi, G. Panieri)
4. Cefalo Mirko (Co-relatore: F.Giglio, M.Ravaioli)

#### **Laureandi Tesi Di Laurea Specialistica**

1. Giampieri Cinzia (Co-relatore: M. Taviani, C. Mazzoli, P. Montagna)

2. Alaia Vincenzo Maria (Co-relatore: A. Tugnoli, S. Mangiaracina)
3. Lamperti Simone (Co-relatore: A. Polonia)
4. Guerrini Gabriele (Co-relatore: P. Montagna)

### **Associati**

1. Bonatti Enrico (Ref. M.Ligi)
2. Brunelli Daniel (Ref. M.Ligi)
3. Catalano Giulio (Ref. M. Ravaioli)
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.Ravaioli)
9. Sangiorgi Francesca (Ref. M.Ravaioli/L.Capotondi)
10. Tesi Tommaso (Ref. L.Langone/S.Miserocchi)

### **Collaboratori A Titolo Gratuito**

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

### Addetti Squadra di Emergenza

1. Langone Leonardo
2. Miserocchi Stefano
3. Giordano Patrizia
4. Taviani Marco

### 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. Albertazzi Sonia
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. Chierici Francesco
6. Capotondi Lucilla
7. Correggiari Annamaria
8. Gamberi Fabiano
9. Gasperini Luca
10. Giglio Federico
11. Giordano Patrizia
12. Langone Leonardo
13. Ligi Marco
14. Loreto Maria Filomena
15. Marani Michael
16. Misericocchi Stefano
17. Polonia Alina
18. Ravaioli Mariangela
19. Rovere Marzia
20. Sarretta Alessandro
21. Stanghellini Giuseppe
22. Taviani Marco
23. Trincardi Fabio
24. Vigliotti Luigi
25. Zitellini Nevio

### **Segreteria amministrativa territoriale**

Patrizia Dall'Olio (fino a ottobre 2013)  
Stefano Misericocchi (da ottobre 2013)

## Responsabili di Laboratorio

NOME	LABORATORIO
Albertazzi Sonia	Misure Radiometriche, Radiochimica, Estrazioni Acide Radiochimiche, Bilance
Bellucci Luca Giorgio	Argille, Diffrattometria,
Bortoluzzi Giovanni	Centro Calcolo
Capotondi Lucilla	Microscopia
Dalpasso Enrico	Officina, Magazzino
Gallerani Andrea	Campionatura, Carototeca, Stoccaggio materiali, Cella freezer, . 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, (dopo ottobre): Misure isotopi stabili CO <sub>2</sub>
Ori Carlo	Bombolaio Ismar, Misure isotopi stabili CO <sub>2</sub> , ( <i>fino a ottobre</i> )
Miserocchi Stefano	Flussi/Oceanografia, Nutrienti, Trattamento Fanghi; Lab Chimici; Natante Ismar
Ravaioli Mariangela	Fotografico, (con G.Marozzi), Dati CROP
Romano Stefania	Assorbimento Atomico
Savelli Fabio	Reagentario interno, Reagentario esterno ref. Ismar-Bo, (dopo ottobre): bombolaio
Stanghellini Giuseppe	pop del GARR (locale 123)
Taviani Marco	Rocce
Vigliotti Luigi	Paleomagnetismo

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

Miserocchi (coordinatore), Ravaioli, , Gasperini, Stanghellini, Albertazzi

### Coordinatore Laboratori di Chimica

Fabio Savelli

### Base Operativa di Ravenna

Carlo Ori (fino a ottobre 2013)

(da ottobre 2013)

Federico Giglio

Fabio Savelli





## **Commissioni**

## **Commissioni e Incarichi**

### *Commissioni e incarichi Ismar interni*

#### **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)**

Miserochi S.:(coordinatore). Ravaioli M., Stanghellini G., Gasperini L., Albertazzi S.

#### **Responsabile Divulgazione Scientifica 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.

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

Membro Ismar-BO: Capotondi L.

### **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.
- Zitellini N.
- Argnani A.
- Capotondi L.
- Albertazzi S.

### **Commissione Attivazione Convenzioni per attività di formazione e orientamento dei giovani alla ricerca (tirocini, tesi, stages formativi) e per le relative attivazioni di Convenzioni con Enti di Ricerca e Atenei Nazionali ed Internazionali (Nomina ISMAR-BO)**

- Capotondi L. (Responsabile e Coordinatore aziendale )
- Ravaoli M.
- Borsi A.

### **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.

### **Gestione sale Conferenze presso ISMAR –BO**

- Responsabile: Capotondi L.

## *Incarichi esterni*

### **Tavoli per il Marine Strategy Framework Directive del MATTM**

Membro per il CNR: Correggiari A.

Membro per il CNR: Foglini F.

### **Technical Sub-Committee di GEBCO - General Bathymetric Charts of the Oceans. (nomina GEBCO)**

- Membro: M. Rovere

### **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.

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

- Membro: Ravaioli M.

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

- Membro: Ravaioli M.
- Membro: Caterina Bergami

### **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: L. Vigliotti

**ENVEUROPE Managing Structure**

- 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 GEOITALIA:**

Membro per Associazione Geofisica Italiana: Ravaioli M.

**RITMARE:**

- Membro Comitato Esecutivo: Trincardi F.
- Membro Comitato Scientifico SP5: Ravaioli M.
- Responsabile U.O. SP6 WP2 AZ1 UO2: Capotondi L.
- Membro Comitato Scientifico SP7: Sarretta A.

**Commissione Infrastrutture Navi del CNR**

- Membro CNR: CNR:Bortoluzzi G.

**Comitato Scientifico TECNOPOLO**

- Membro per Ismar: Stanghellini G.

**Valutatore ANVUR (VQR 2004-2010)**

- Capotondi L. Rif. Protocollo 909 del 25/01/2014- ISMAR

**Convener e Chairman della sessione “Clima e paleoclima” Congresso AIQUA “ L’ambiente marino costiero del mediterraneo oggi e nel recente passato geologico”. Napoli 19-21 giugno 2013**

- Capotondi L.

**21/02/2013- 22/03/2013 – Valutatore dei progetti PRIN - Futuro in Ricerca (D.M.del 28 dicembre 2012**

n. 956/Ric)

- Capotondi L.

**Dissertazione Tesi di Dottorato**

University of Hamburg, 31/5/2013

Titolo tesi: Insights on the upper-mantle structure of the Central- Western Mediterranean from seismic tomography: three study cases.

Candidato al PhD: Mr. Stephen Monna

Supervisor: Prof. Torsten Dahm

Esaminatore esterno: A. Argnani

**Commissione art. 23**

Bando di Selezione ISMAR-04-2013 BO del 14/10/2013

art. 15 Operatore Tecnico VIII Livello

Ravaioli M., Stanghellini G., Tubertini S., Borsi A.

**Commissioni per Assegni di Ricerca**

Bando N. As. 9-2013/Ismar Bo

Per N. 1 Assegno (Post-Dottorale)

Gamberi F., Rovere M., Montagna P.

Bando N. As-Ismar 03-2013 Bo Prot. N. 1138 Dell' 8/02/2013.

Per N. 1 Assegno Di Ricerca

Foglini F., Rovere M., Sarretta A.



## **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 2013 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 2014

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

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., Ligi M., Argnani A., Savelli F., Polonia A., Ori C., Vigliotti L., Cogliandro M. R., Dalla Valle G., Tarozzi L.

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

### 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; e 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.

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 2011

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., Ori C., Borsi A., Zitellini N., Bellosi N., Bortoluzzi G., Marani M., Dall'Olio P., Polonia A., Gasperini L., Gualandi B., Tarozzi L.

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

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.,

Personale esterno: Riminucci F., Angeletti L., Ceregato A., Leidi E., Panieri G., Tesi T., Franchi F., Maselli V., 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; e 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

Lo studio dei margini continentali italiani è proseguito con l'effettuazione di numerose campagne oceanografiche. Durante le campagne sono stati acquisiti dati di batimetria e riflettività multibeam, profili subbottom e campionature dei fondali marini. E' stata successivamente effettuata l'elaborazione dei dati acquisiti in concomitanza con dati relativi a campagne oceanografiche precedenti. I dati geofisici sono stati inseriti in database e trasferiti in ambiente GIS. Sono state effettuate interpretazioni di sedimentologia fisica, di stratigrafia sequenziale, ricostruzioni ambientali e dei processi attuali, ricostruzioni paleoambientali e biostratigrafiche. Inoltre sono state svolte interpretazioni dei processi e dei prodotti associati alla risalita di fluidi lungo i margini continentali. Sono state anche svolte interpretazioni finalizzate alla determinazione di possibili serbatoi di idrocarburi in aree interessate da esplorazione petrolifera.. Sono stati creati database di dati batimetrici comprendenti il bacino tirrenico e quello adriatico.

### 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.

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

### 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* 5, .

Boschi, C., Bonatti, E., Ligi, M., Brunelli, D., Cipriani, A., Dallai, L., D'Orazio, M., Früh-Green, G.L., Tonarini, S., Barnes, J.D., Bedini, R.M., Serpentinization of Mantle Peridotites along an Uplifted Lithospheric Section, Mid Atlantic Ridge at 11° N. *Lithos* 178, 3-23, .

Brunelli, D., S. T. Levi, P. Fragnoli, A. Renzulli, P. Santi, E. Paganelli, M. C. Martinelli, Bronze Age pottery from the Aeolian Islands: definition of Temper Compositional Reference Units by an integrated mineralogical and microchemical approach. *Applied Physics A* 113(4), 855-863, .

Kamenetsky, V. S., R. Maas, R. O. C. Fonseca, C. Ballhaus, A. Heuser, M. Brauns, M. D. Norman, J. D. Woodhead, T. Rodemann, D. V. Kuzmin, E. Bonatti, Noble metals potential of sulfide-saturated melts from the subcontinental lithosphere. *Geology* 41(5), 575-578, .

Ligi M., E. Bonatti, M. Cuffaro and D. Brunelli, Post-Mesozoic rapid increase of seawater Mg/Ca due to enhanced mantle-seawater interaction. *Scientific Reports* 3, #2752, 1-8, .

Palmiotto C., L. Corda, Ligi M., A. Cipriani, H. J. B. Dick, E. Douville, L. Gasperini, P. Montagna, F. Thil, A. M. Borsetti, B. Balestra and E. Bonatti, Non-volcanic tectonic islands in ancient and modern oceans. *Geochem. Geophys. Geosyst.* 14(10), Q09009, 4698-4717,

Pasini, V., D. Brunelli, P. Dumas, C. Sandt, J. Frederick, K. Benzerara, S. Bernard, B. Ménez, Low temperature hydrothermal oil and associated biological precursors in serpentinites from Mid-Ocean Ridge. *Lithos* 178, 84-95,

Panieri, G., A. Polonia, R. G. Lucchi, S. Zironi, L. Capotondi, A. Negri, L. Torelli, Mud volcanoes along the inner deformation front of the Calabrian Arc accretionary wedge (Ionian Sea). *Marine Geology* 336, 84-98,

Polonia A, Panieri G, Gasperini L, Gasparotto G, Bellucci L.G, Torelli L., 2013. Turbidite paleoseismology in the Calabrian Arc Subduction Complex (Ionian Sea). *Geochemistry Geophysics Geosystems* 14(1), 112-140,

Polonia, A., E. Bonatti, A. Camerlenghi, R. G. Lucchi, G. Panieri, L. Gasperini, Mediterranean megaturbidite triggered by the AD 365 Crete earthquake and tsunamis. *Scientific Reports* 3, 1285, 1-

12,

Sauter, D., M. Cannat, S. Rouméjon, M. Andreani, D. Birot, A. Bronner, D. Brunelli, J. Carlut, A. Delacour, V. Guyader, C. J. MacLeod, G. Manatschal, V. Mendel, B. Ménez, V. Pasini, E. Ruellan, R. Searle, Continuous exhumation of mantle-derived rocks at the Southwest Indian Ridge for 11 million years. *Nature Geoscience* 6(4), 314-320,

#### Publicazioni – Capitolo Libro

Romagnoli C., D. Casalbore, G. Bortoluzzi, F.L. Chiocci, F. D'Oriano, F. Gamberi, M. Ligi & M. Marani. Bathy-morphological setting of the Aeolian Islands. In *Geology of the Aeolian Islands* (Eds. Lucchi F., A. Peccerillo, J. Keller, C.A. Tranne & P.L. Rossi). *Memoir of Geological Society of London* 37, 27–36,

#### Publicazioni – Articoli su Rivista non ISI

Bonatti E., La meraviglia, il potere e la scienza, *Sapere* 79(6), 26-27, 2013.

Bonatti E., Elena, la prima oceanografa, *Sapere* 79(5), 48-49, 2013.

Bonatti E., La discesa sul fondo, *Sapere* 79(3), 48-49, 2013.

Bonatti E., Benvenuti nell'Antropocene, *Sapere* 79(2), 24-25, 2013.

#### Publicazioni – Cartografia

Bortoluzzi G., D. Casalbore, F. D'Oriano, F. Gamberi, M. Ligi, M. Marani & C. Romagnoli. Bathy-morphological map. Western Aeolian sector. In *Geology of the Aeolian Islands* (Eds. Lucchi F., A. Peccerillo, J. Keller, C.A. Tranne & P.L. Rossi). *Memoir of Geological Society of London* 37, .

Chiocci, F. L., A. Bosman, D. Casalbore, C. Romagnoli, G. Bortoluzzi, F.L., F. D'Oriano, F. Gamberi, M. Ligi, M. Marani. Bathy-morphological map. Eastern Aeolian sector. In *Geology of the Aeolian Islands* (Eds. Lucchi F., A. Peccerillo, J. Keller, C.A. Tranne & P.L. Rossi). *Memoir of Geological Society of London* 37, .

#### Organizzazione di convegni e sessioni tematiche

Tavola Rotonda: Le Scienze della Terra e il Mare. Trincardi F., F. L. Chiocci, M. Ligi, A. Amato, E. Lodolo. *GeoItalia 2013, IX Forum Italiano di Scienze della Terra*, Pisa, 16-18 Settembre 2013.

Sessione: Multidisciplinary analysis of recent and active tectonics of the Calabrian Arc and surrounding regions. Polonia, A., C. Faccenna, C. Monaco, B. Orecchio, L. Torelli. *GeoItalia 2013, IX Forum Italiano di Scienze della Terra*, Pisa, 16-18 Settembre

#### 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, Université 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., Ori C., 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. Carografia 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 parali 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.

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 durante la campagna NAD12 (con la N/O URANIA-maggio'12) in alto Adriatico anche nella porzione slovena del Golfo di Trieste. Eseguito un carotaggio di 100m ad Adria che verrà utilizzato per uno studio di diversi proxies paleostratigrafici e del quale è stato studiato il profilo di suscettività magnetica. Effettuato, in collaborazione con il Prof Mladen Juracic UNI Zagabria Dep. Geology e dr. Alessandro Fontana UNIPD, un pozzo di 130m, archiviato nella carototeca refrigerata di ISMAR BO, che sarà studiato nel corso del 2014.

c) Organizzazione COASTEXPO 2013 evento specializzato in Italia nel settore della gestione e tutela della fascia costiera e del mare. Giunto alla quarta 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 2013 è stato caratterizzato da sessioni congressuali, corsi di formazione e workshop con la partecipazione di relatori autorevoli. Sono stati trattati nuovi temi: Direttiva Alluvioni, valorizzazione costiera, gestione dei sedimenti, opere di difesa morbide, monitoraggio morfodinamico, Direttiva Europea sulla Strategia Marina, emergenze costiere, Green Coast Award (poster & case studies), Progetto Bandiera Ritmare, focus su acque interne, navigazione interna, sicurezza idraulica e turismo fluviale. Nel Marine Strategy Framework Directive (MSFD) Workshop (Ricadute sull'ambito costiero e aspetti applicativi Co-chairs: Correggiari A., et al.) trattati gli argomenti: 1 La direttiva quadro per la strategia marina e il suo contesto attuativo in Italia. 2 Stato di avanzamento, azioni future e ricadute sulle attività di monitoraggio regionale: il mare Adriatico; 3 Un approccio multidisciplinare al monitoraggio marino nell'area Nord-Tirrenica e Ligure: il progetto MOMAR e la sua evoluzione. 4 Aspetti trasversali rispetto agli indicatori della MSFD: caratteristiche fisiografiche e idrografiche dei mari italiani. 5 L'oceanografia operativa al servizio della MSFD. 6 L'Eutrofizzazione delle acque marino-costiere: strategie da adottare e obiettivi da perseguire con il recepimento delle direttive WFD e MSFD. 7 Aspetti operativi socio/economici: l'obiettivo da raggiungere entro il 2020...quali risorse? Presentata una sessione sui risultati ottenuti nel primo anno del progetto Bandiera RITMARE Sottoprogetto Pianificazione dello Spazio Marittimo nella Fascia Costiera: Avanzamento, risultati, applicazioni nelle aree test:

Co-chairs: Barbanti A. Correggiari A.

d) Conclusione della fase 2 e 3 del progetto "Ricerca di depositi sabbiosi idonei al ripascimento nella piattaforma Adriatica settentrionale" Analisi dei 135 vibrocarotaggi, multibeam, sismica e controllo qualità nelle aree C G ed H individuate al largo di Chioggia. Collaborazione con ISPRA nella campagna di acquisizione di Dati ambientali nell'area sperimentale H e implementazione del Geodatabase inSand in collaborazione con la Regione 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.

e) Progetto Bandiera RITMARE SP3 costiero WP1: Continuare le attività di interpretazione dei dati storici e geofisici nel delta del Po indispensabili per pianificare le campagne geofisiche che si effettueranno nei primi mesi del 2014. 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 densi per ottenere indicazioni a scala di affioramento) acquisiti da 1-8 metri di profondità. Supporto all'acquisizione dei dati batimetrici multibeam nell'area del prodelta del Po della Pila con le indicazioni dell'evoluzione storica degli ultimi 130 della fascia costiera.

### Risultati conseguiti

Sono stati conseguiti vari risultati sia in termini di acquisizione di nuovi dati che di pubblicazioni scientifiche e presentazioni a congressi.

F Trincardi, E Campiani, A Correggiari, F Foglini, V Maselli, A Remia. Bathymetry of the Adriatic Sea: The legacy of the last eustatic cycle and the impact of modern sediment dispersal. *Journal of Maps online* DOI10.1080/17445647.2013.864844

A Correggiari, A Remia, F Foglini, V Grande, L Nicoletti, L Perini, R Piazza, R Bertaggia. Research and exploitation of shelf marine sand deposit for coastal nourishment: geodatabase guidelines from northern Adriatic Shelf experience. Environment between coast and sea IPA Project - Final meeting

A Fontana, S Furlani, AM Correggiari, F Antonioli, G Fontolan, P Mozzi, S Rossato, L Vigliotti, A Asioli, M Juracic, I Felja. Variazioni relative del livello marino e subsidenza in alto Adriatico: la banca dati "SU&SO". Congresso AIQUA 2013. L'ambiente Marino Costiero del Mediterraneo oggi e nel recente passato geologico. *Conoscere per comprendere*

A Fontana, A Correggiari, P Slavec, A Remia, V Maselli, A Zerjal, S Poglajen, B Celarc, M Bavec, S Rossato. Holocene evolution of the Northern Adriatic Platform: morphologic and stratigraphic evidence. . 8th IAG International Conference on Geomorphology Paris, 27-31/08/13, p. 1386

### Rapporti tecnici

A. Correggiari, A. Remia, F. Foglini, A. Gallerani, S. Miserocchi, G. Moscon, R. Piazza, R. Bertaggia 2013 "Riorganizzazione dei dati geofisici, geognostici ed ambientali relativi ai depositi sabbiosi sommersi presenti nelle aree denominate RV\_A, RV\_B, RV\_C, RV\_D, RV\_G, RV\_JC nella piattaforma nord adriatica per implementare il geodatabase in\_Sand. Attività nell'ambito del Progetto IPA – Adriatico SHAPE n.167 pp 34.

L. Perini, S. Lorito, S. Cortesi, P. Luciani, L. Calabrese, A. Correggiari, A. Remia, F. Foglini. Offshore sediment stock characterisation SHAPE Project -WP 5.4.1 Pilot Action Final Report, Regione Emilia-Romagna 2013 pp 24

Personale in formazione: un dottorato (secondo anno PhD School in Earth Sciences) XXVIII ciclo Uni PD. Student Giorgia Moscon Tutors: Correggiari Fontana Stefani.

## Collaborazioni

ISPRA gruppo M. Gabellini, L. Nicoletti, D. Paganelli; Uni PD Geoscienze; NIOZ., Universita' 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., Ori C., Borsi A., Zitellini N., Bellosi N., Bortoluzzi G., Marani M., Dall'Olio P., Polonia A., Gasperini L., Gualandi B., Tarozzi L.

Personale esterno: Carluccio S., 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 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

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, e 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

Avvio del sottoprogetto 4 "Pianificazione dello Spazio Marittimo: Ambiente di Mare Profondo" del progetto RITMARE e attivazione del Work Package 1 "Pericolosità naturali e georisorse". Pubblicazione di articoli su riviste ISI, consultabili dalla [piattaforma PUMA](#)

Journal papers, (ISI/JCR) = 9

### Collaborazioni

Istituto CNR IGG; Istituto CNR IAMC, Università di Pisa , Bologna, Roma Sapienza, Napoli, Università di Rhode Island; INGV, Dipartimento di Protezione Civile, Regione Toscana Università di Roma La Sapienza, Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica- Seconda Università di Napoli,

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

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

### 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 in aree 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'impatto di oleodotti in area adriatica attraverso analisi geochimiche e sedimentologiche. Studio dell'area costiera montenegrina ed albanese (Adricosm-II) al fine di caratterizzare il margine dal punto di vista biogeochimico e geologico. Studio degli ambienti polari antartico e artico (LTER, RossSlope, Abioclear, Progetto Svalbard, ecc) e dei processi biogeochimici attuali e recenti.

### Risultati conseguiti

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, la raccolta ed elaborazione dei dati delle stazioni di monitoraggio in siti d'interesse climatico, e lo sviluppo di modelli previsionali. Attività tecnologiche che hanno portato attraverso campagne in mare e test di laboratorio allo sviluppo 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 (come dati utili alla validazione dei dati satellitari). 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 ed Enveurope.

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 simili 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 (abstract, poster, etc.) e la pubblicazione di numerosi

articoli a riviste europee di divulgazione scientifica.

I principali progetti attivi nell'ambito del modulo sono Enveurope, Ritmare, Adricosm, MyOcean, Jerico, Tecnopolo, RossSlope, progetto Banca Dati CROP, progetti di divulgazione scientifica. Vi è poi la partecipazione ad altri progetti: Campagna MAVA 11- Marsili Accordo di collaborazione con EUROBUILDING S.p.A.; Il Linguaggio della Ricerca; Progetto Artico: Kongsfiorden e Isole Svalbard; PRRIITT: 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 Soin de la Planète!' in collaborazione con Association Monde Pluriel, UNESCO ASP-net, BSP

Sono stati pubblicati numerosi lavori su riviste internazionali, nazionali e negli Atti di Convegni consultabili dalla [piattaforma PUMA](#)

Journal papers, (ISI/JCR) = 11

NON ISI = 1

Conference papers = 16

2 Dottorati: F.Chiarini, F.Del Bianco

1 Tesi di Laurea: M.Cefalo

#### 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 boe oceanografiche E1 e S1.
- 4) Si partecipa alle attività insediate 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. E' stata condotta la prima campagna oceanografica nell'ambito del progetto EC Marsite, la Campagna Marmara2013, nel Settembre/Ottobre 2013

#### VALLI DI COMACCHIO

E' stato continuato il rilievo Morfobatimetrico/Sismico a riflessione di questa estesa area, nell'ambito di una convenzione con il consorzio Ferrara-Ricerche. Sono stati eseguiti numerosi rilievi oggetto di rapporti tecnici, che hanno portato alla realizzazione di una mappa batimetrica di dettaglio delle valli e 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 110 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 che contiene una prova determinante che il lago è in effetti un cratere da impatto, e questo ha implicazioni molto importanti sull'Hazard.

#### 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 12-13.

#### TECNOPOLO

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 dell'Emilia Romagna.

#### Risultati conseguiti

Sono state finalizzate le proposte di 4 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.

Le pubblicazioni sono consultabili sulla [piattaforma PUMA](#)

## 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. Ci si propone la finalizzazione del lavoro svolto nell'arco del progetto, la valorizzazione dei risultati attraverso presentazioni a congressi, la pubblicazione su riviste internazionali, la partecipazione a progetti correlati. Il personale ISMAR che partecipa al progetto MaGIC è coinvolto in diversi progetti europei (EMODNet, COCONET), nazionali (RITMARE) e riceve finanziamenti da compagnie petrolifere (SHELL, consorzio SLOPE). Il gruppo di lavoro partecipa ogni anno a diverse call sia in ambito europeo (EMODNet, IPA, CSA-CA) e nazionale (FIRB, PRIN) per reperire ulteriori finanziamenti.

## Attività svolte

Il progetto MAGIC è stato incentrato sull'acquisizione di dati morfo-batimetrici con Ecoscandaglio Multi-Fascio (Multibeam Sonar) nelle aree di piattaforma esterna e scarpata superiore dei margini continentali italiani, al fine di definire la pericolosità geologica. Il Progetto ha coinvolto tutti i gruppi di ricerca che, nell'ambito di vari Organismi Scientifici italiani (CNR, CoNISMa, OGS), sono attivamente impegnati nel campo della Geologia Marina. I diversi gruppi hanno operato all'interno dei 19 Moduli di Lavoro in cui è stata ripartita l'attività del Progetto. L'attività svolta nel corso del Progetto ha riguardato:

- la definizione dei criteri interpretativi e cartografici da adottare per la realizzazione dei Fogli della Carta degli Elementi di Pericolosità dei Mari Italiani;
- l'interpretazione dei dati EMF pre-esistenti e la realizzazione di una cartografia preliminare (25 Fogli consegnati al primo anno completi al 70-80%);
- l'acquisizione di dati EMF in aree fino ad allora non coperte da dati, in base al calendario delle campagne oceanografiche definito annualmente;
- l'interpretazione dei dati di nuova acquisizione per il completamento dei 25 Fogli preliminari e la realizzazione degli altri 47 Fogli (+ il Foglio aggiuntivo F0-Nizza) della Carta degli Elementi di Pericolosità Geologica dei Mari Italiani;
- raccolta e organizzazione dei dati necessari alla realizzazione del database Infor.Mare.

## Risultati conseguiti

Oltre alla "Carta degli Elementi di Pericolosità Geologica dei Mari Italiani", è stato realizzato un database della cartografia esistente nella letteratura scientifica e tecnica, concernente la geologia marina (Sottoprogetto Infor.Mare), che possa permettere di accedere in tempo reale allo stato delle conoscenze geologiche in un determinato tratto di mare e al contempo fornire indicazioni sui dati esistenti e sulla loro collocazione presso gli Enti di ricerca. Sono state così censite e catalogate 2749 pubblicazioni (in cartaceo e digitale) e digitalizzate e georeferenziate 7796 carte tematiche. La durata delle attività di progetto è stata di 5 anni, dal dicembre 2007 al dicembre 2012, e la cartografia attesa (inclusi i prodotti a corredo) è stata consegnata nei tempi previsti. Tuttavia, è stata concordata, con il Dipartimento della Protezione Civile, una proroga delle attività, che si sono

estese al 2013 al fine di consentire la revisione dei prodotto consegnati. Contestualmente è stata avviata, sempre in accordo con il Dipartimento della Protezione Civile, la realizzazione di un Atlante Cartografico al fine di rendere usufruibili alla comunità scientifica i risultati del progetto.

#### Collaborazioni

IAMC Napoli, IGAG Roma

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

Manutenzione delle macchine di calcolo poste all'interno della grid di DUCK (Distributed Unified Computing for Knowledge): <http://www.comput-er.it/home>

Si sta ulteriormente studiando 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.

### 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, nell'ambito delle attività svolte per il progetto DUCK.

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 progettati e prodotti i case subacquei per alloggiare l'elettronica ed è stata assemblata la sonda profilante. Infine sono stati eseguiti i test di comunicazione wireless subacquea a corto raggio. Ad oggi il sistema è completo ed è pronto per i primi test in vasca.

#### *Progetto SWAP*

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

- a) E' stato sostituito il sistema di propulsione con due nuovi motori facilmente sostituibili e con migliori caratteristiche di rendimento.
- b) E' stato fatto un riadattamento del telaio in base alle nuove dimensioni dei motori conferendo al mezzo un nuovo assetto idrodinamico, migliorato, e modulabile grazie alla possibilità di riposizionare gli scafi.
- c) Il sistema di comunicazione per il controllo radio della navigazione è stato migliorato.
- d) Il sistema ad alta frequenza è stato migliorato dal punto di vista elettronico ed il trasduttore sostituito con uno dalle dimensioni ridotte rispetto al precedente.
- e) Sono stati effettuati i test sulla nuova scheda di generazione del segnale a bassa frequenza, acquisendo alcuni profili di calibrazione strumentale.
- f) Il software di navigazione ed acquisizione del segnale ad alta frequenza è stato reso stabile.

### Collaborazioni

Continua collaborazione con la ditta Communication Technology sia per la progettazione dei sistemi, che nella fase di sviluppo.



# Progetti

## Progetti attivi nel 2013

### 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., Savelli F., Stanghellini G., Tarozzi L.

HERMIONE – Hotspot Ecosystem Research and Man’s Impact on European seas - UE 6° PQ (Modulo:TA.P02.028.002 Struttura dei margini continentali, emissione di fluidi attraverso di essi ed impatto sugli ecosistemi) (Responsabile Ismar-BO: F.Trincardi); Unità Operativa. Personale ISMAR-BO coinvolto: Angeletti L., Campiani E., Ceregato A., Foglini F., Langone L., Leidi E., Miserocchi S., Panieri G., Remia A., Taviani M., Tesi T., Trincardi F.

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.

ESONET – NoE - European Sea Observatory NetWork demonstration MissiOn MARMARA (Multidisciplinary Seafloor Observatories for seismogenic hazards monitoring in the Marmara Sea) UE 6° PQ.+ IFREMER. (Modulo:TA.P05.015.005: Sistemi costieri ed attività antropiche). (Responsabile Ismar-BO: L.Gasperini); Partecipazione Partecipazione Personale ISMAR-BO coinvolto: L. Gasperini, G. Bortoluzzi, A. Polonia

SOMFlood Compositional Changes of sedimentary organic matter from a 100-year flood deposit: insights into event -driven processes in the coastal ocean. UE 7° PQ. Marie Curie. (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: Albertazzi S., Correggiari A., Gallerani A., Langone L., Miserocchi S., Remia A., Savelli F., Tesi T.

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. Personale ISMAR-BO coinvolto: M. Ravaioli, G. Bortoluzzi, P. Focaccia, 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, 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. Miserocchi, I. Conese

ANTARCTIC CRYOSPHERE - Reconstructing the evolution and dynamics of the Antarctic cryosphere from Ocean Drilling; a dinoflagellate perspective Netherlands Organisation for Scientific Research (Responsabile Ismar-BO e referente italiana: L. Capotondi) Partecipazione. Personale ISMAR-BO coinvolto: L. Capotondi

## **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. Foglini, L. Gasperini, F. Gamberi, M. Rovere, M. Ravaioli, S. Miserocchi, 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, G. Stanghellini

ADRICOSM STAR. Integrated river basin and coastal zone managements system: Montenegro coastal area and Bojana river catchment. Ministero dell’Ambiente, CMCC (Centro Euro-Mediterraneo per i Cambiamenti Climatici) (Modulo: TA.P0016 Processi biogeochimici, flussi bentici e connessioni con le perturbazioni climatiche ed antropiche) (Responsabile Ismar-BO Ravaioli M; Partecipazione. Personale ISMAR-BO coinvolto: Albertazzi S., Bortoluzzi G., Capotondi L., Cogliandro M. R., Dalpasso E., Del Bianco F., Gallerani A., Gasperini L., Giglio F., Ravaioli M., Savelli F., Stanghellini G., Tarozzi L.

MAGIC-Marine Geohazards along the Italian coasts. Dipartimento della Protezione Civile (DPC) (Modulo: TA.P0008 .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., Argnani A., Ferrante V., Funari V., Gamberi F., Leidi E., Marani M., Mercorella A., Rovere M.

Progetto SMO, Submarine Multidisciplinary Observatory al alrgo 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

PRIN: Caratterizzazione geobiologica dei "Chimney" carbonatici MIUR. (Modulo:TA.P02.028.002 Struttura dei margini continentali, emissione di fluidi attraverso di essi ed impatto sugli ecosistemi) (Responsabile Partner Ismar-BO per Ismar BO: M.Taviani); Unità Operativa. Personale ISMAR-BO coinvolto: M. Taviani, L. Angeletti

PRIN: Geodinamica attiva e recente dell'Arco calabro e del complesso di accrezione nel Mar Ionio MIUR (Modulo: TA.P02.028.003 Evoluzione dei bacini oceanici) (Responsabile Partner Ismar-BO per Ismar BO: A.Polonia) ; Partecipazione. Personale ISMAR-BO coinvolto: A. Polonia

VIETNAM – Incarico di consulenza nel progetto “Promozione della protezione ambientale nei distretti di Viet Yen, Yen Dung, Hiep Hoa, nella provincia di Bac Giang Vietnam. Progetto di collaborazione internazionale GVC/VNM (Modulo:TA.P05.015.005: Sistemi costieri ed attività antropiche) (Responsabile Partner Ismar-BO: L.G.Bellucci); Partecipazione. Personale ISMAR-BO coinvolto: S. Albertazzi, L. G. Bellucci, S. Giuliani, S. Romano, M. Frignani

CALQUAKE – Faglie attive, terremoti e sedimentazione nel Mar Ionio: rischio tsunamigenico e sismico attraverso uno studio di paleosismologia sottomarina. MIUR (Modulo TA.P02.003 Evoluzione dei bacini oceanici) – (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.

NextData - Un sistema nazionale per la raccolta, conservazione, accessibilità e diffusione dei dati ambientali e climatici in aree montane e marine. MIUR (Responsabile Partner Ismar-BO: L. Capotondi). Personale ISMAR-BO coinvolto: L. Capotondi

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

### **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., 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

Realizzazione di un software per la gestione dei depositi di sabbia sottomarini da utilizzare per il ripascimento delle spiagge. Convenzione con Regione Emilia Romagna (Modulo:TA.P002002 Struttura dei margini continentali, emissione di fluidi attraverso di essi ed impatto sugli ecosistemi) (Responsabile Ismar-BO: A.Correggiari). Personale ISMAR-BO coinvolto: A. Correggiari, A. Remia, A. Gallerani.

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 Procincia 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.

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.

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

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

Analisi di interpretazione di modelli analogici messi in opera presso il laboratorio di modellistica analogica. Convenzione con Università di Parma. (Modulo:TA.P05.008.002: Valutazione dei rischi derivanti da vulcanesimo sottomarino, collassi gravitativi in strutture sommerse, sismicità e tsunami) (Responsabile Partner Ismar-BO: A.Argnani)

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) (Responsabile Partner Ismar-BO: A.Argnani); Unità Operativa

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.

LTER-Italia - La Rete Italiana per le Ricerche Ecologiche di Lungo Termine (Modulo:TA.P002.016.003 Processi biogeochimici, flussi bentici e connessioni con le perturbazioni climatiche ed antropiche) (Responsabili: 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., Savelli F., Stanghellini G., Tarozzi L.

## **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: Fogliani F., Gamberi F., Rovere M., Trincardi F.

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

IMPRESUB EGITTO Contratto con IMPRESUB. (Modulo:TA.P02.028.004 Evoluzione oloceanica dei sistemi costieri (Responsabile Partner Ismar-BO: L.Langone). Personale ISMAR-BO coinvolto: L. Langone, S. Miserocchi, E. Dal Passo, F. D'Oriano, A. Gallerani, V. Maselli

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.

Campagna MAVA 11-Marsili. Accordo di collaborazione con EUROBUILDING S.p.A. (Modulo:TA.P02.016.003 Processi biogeochimici, flussi bentici e cambiamenti climatici) (Responsabile Partner Ismar-BO: M.Ravaioli). Personale ISMAR-BO coinvolto: M. Ravaioli, P. Giordano, G. Bortoluzzi, S. Albertazzi

Fornitura dati oceanografici di temperatura acquisiti in continuo dalla Boa ISMAR S1, Po di Goro. Contratto con CESI S.p.A. (Modulo:TA.P02.016.003 Processi biogeochimici, flussi bentici e cambiamenti climatici) (Responsabile Partner Ismar-BO: M.Ravaioli). Personale Ismar-BO Coinvolto: P. Focaccia, G.Bortoluzzi, M. Ravaioli.

PRRIIT- RISE: Realizzazione di un sistema di incubazione del sedimento per la caratterizzazione dei flussi bentici - Programma Regionale per la Ricerca Industriale, l'Innovazione e il Trasferimento Tecnologi CSA Contratto con piccole medie imprese. (Modulo:TA.P02.016.003 Processi biogeochimici, flussi bentici e cambiamenti climatici) . (Responsabile Partner Ismar-BO per Ismar BO: M.Ravaioli). Personale ISMAR-BO coinvolto: Albertazzi S., Bortoluzzi G., Chiarini F., Dalpasso E., Focaccia P., Gallerani A., Giordano P., Ravaioli M., Savelli F., Stanghellini G., Tarozzi L.

Studio paleomagnetico di campioni. Ricerche e servizi commissionati da enti privati. (Modulo:TA.P02.028.002 Struttura dei margini continentali, emissione di fluidi attraverso di essi ed impatto sugli ecosistemi) (Responsabile Partner Ismar-BO: L.Vigliotti). Personale Ismar-BO Coinvolto: L. Vigliotti

Analisi da svolgere su campioni da prelevare nel cantiere dei nuovi Dipartimenti dell'Università di Modena e Reggio Emilia. Ricerche e servizi commissionati da enti privati. (Modulo:TA.P02.028.002 Struttura dei margini continentali, emissione di fluidi attraverso di essi ed impatto sugli ecosistemi). (Responsabile Partner Ismar-BO: L.Vigliotti). ). Personale Ismar-BO Coinvolto: L. Vigliotti

Raccolta dati pregressi, analisi, produzione di relazione finale relativa all'area situata nel Canale di Sicilia. Accordo di collaborazione con Renexia Spa (Modulo:TA.P05.015.005: Sistemi costieri ed attività antropiche) (Responsabile Partner Ismar-BO: L.Gasperini). Personale Ismar-BO Coinvolto: L. Gasperini

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.

INGV – AUVG Augusta – Servizio di consulenza geologico-geofisica per l'interpretazione di profili sismici riguardanti la tettonica del Golfo di Augusta. ENI Spa (Modulo: TA.P05.008.002: Valutazione dei rischi derivanti da vulcanesimo sottomarino, collassi gravitativi in strutture sommerse, sismicità e tsunami) (Responsabile Partner Ismar-BO: A. Argnani); Personale Ismar-BO Coinvolto: A. Argnani,.



# **Seminari**

## Seminari e Incarichi di docenza

### *Organizzazione seminari interni*

Responsabile: A.Polonia

Fulvio Franchi (17 Maggio 2013)

Mud mound carbonatici: morfologie analoghe sulla Terra e su Marte

Alessandro Sarretta (19 aprile 2013)

Accesso e condivisione di dati ambientali ai tempi di inspire: cigno, un esempio di collaborazione sulla Laguna di Venezia

### **Ad invito**

Responsabile: A.Polonia

Marino Vacchi (ISPRA c/o ISMAR-CNR Genova) (29 Novembre)  
Risorse marine viventi e Aree Marine Protette in Antartide: iniziative nell'ambito del Trattato Antartico e della Commissione CCAMLR

Maria Bianca Cita (Professore emerito, Università Milano Accademia dei Lincei) (6 Novembre)  
Conversazione informale su: disseccamento del Mediterraneo, bacini anossici, vulcani di fango omogeni, esperienze legate al mestiere di "oceanografa"

Alessio Sanfilippo (Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente-Università di Pavia) (25 ottobre)

Accrezione magmatica episodica e deformazione di alta temperatura: espressioni profonde di faglie di detachment? Esempi dalla dorsale Medio Atlantica, dal Mar delle Filippine e dalle ofioliti Liguri.

Giulio Borghini (Dipartimento di Scienze della Terra Ardito Desio-Università di Milano) (25 ottobre)

Small-length scale lithological heterogeneity in the oceanic mantle: insights from the study of pyroxenite-peridotite sequences in Alpine-Apennine ophiolites.

C. Hans Nelson (CSIC Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra, University of Granada) (13 settembre)

Cascadia and San Andreas turbidite pale seismology and earthquake hazards

C. Hans Nelson (CSIC Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra, University of Granada) (18 settembre)

Seismo-turbidite sedimentology: implications for active tectonic margin stratigraphy, lithology and petroleum reservoirs

Federico Fanti (Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali e Museo Geologico

Giovanni Capellini, Università di Bologna) (10 Maggio)

L'ultima grande estinzione dei dinosauri: scienza e tecnologia uccidono più dei meteoriti

Chris Measures (University of Hawaii) (24 Maggio)

Dissolved Al in the US GEOTRACES N Atlantic section and how multi-parameter sampling can help integrate geochemical understanding that can be used to improve paleo-oceanographic interpretations.

Luigi Ferranti (Dipartimento di Scienze della Terra Risorse e Ambiente, Università Federico II, Napoli) (15 Marzo)

Il contributo delle strutture locali (faglie normali o transpressive) alla deformazione recente dell'arco calabro: correlazione di dati costieri e marini

Eric Otto Walliser (Courant Research Center, Geoscience Center, Georg-August-University Göttingen, GER) ( 22 Marzo),

Seawater paleotemperature of a Cretaceous lagoon: insight into the  $\delta^{18}O$ -signal of a rudist bivalve.

### *Organizzazione di conferenze interne*

Dal 21 al 23 ottobre, Sede Ismar Bologna

Trasimeno Workshop. Referente Ismar: Luca Gasperini

### *Partecipazione a seminari divulgativi*

8 giugno 2013

I "Calcari a Lucina" nel passato e nel presente. Associazione culturale Terra Nostra in collaborazione con il Museo Geologico Giovanni Capellini. Biblioteca Comunale di Castiglione dei Pepoli. Relatore Marco Taviani

18 aprile 2013

La crosta oceanica dalla dorsale alla subduzione. Per il ciclo "Distinguished lecturers" della Società Geologica Italiana. Geologia, via Zamboni 63. Relatore: Marco Ligi

10 maggio 2013.

The study of sedimentological and depositional characteristics of shelf sediments as a contribution to understand hydrodynamics and biogeochemical processes' tenuto a Trieste presso l'INOGS.

Relatore: F.Alvisi

### *Incarichi di docenza*

12/12/2013 – "*I foraminiferi: archivi unicellulari delle variazioni ambientali*" Seminario ad invito presso Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Campus di Ravenna- Corso di Laurea Magistrale in analisi e gestione dell'ambiente





## **Bibliografia**

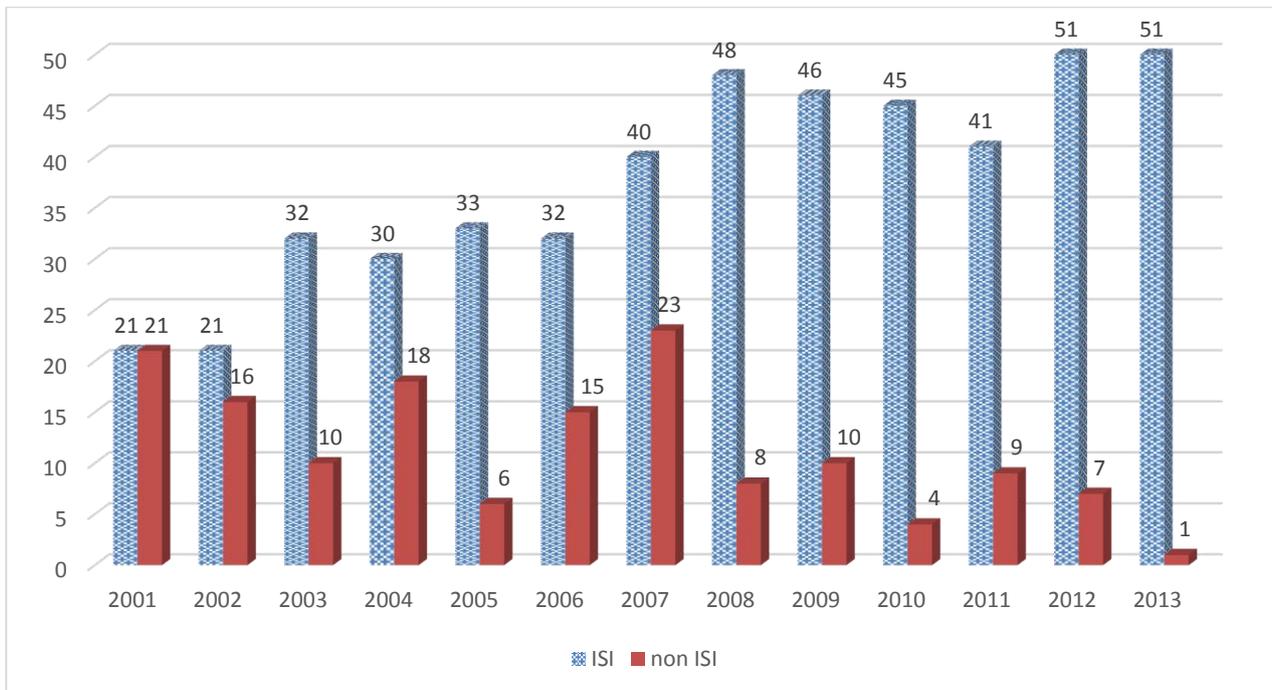
## Bibliografia

### Andamento della produzione di articoli negli anni: 2001 – 2013

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.

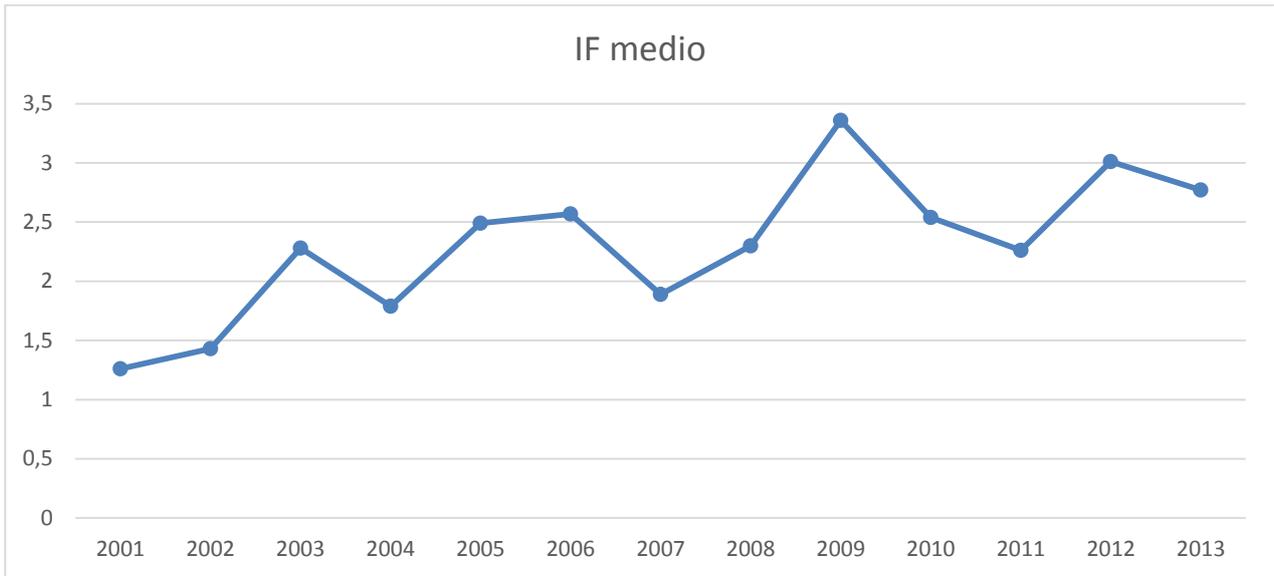
**Grafico 2**



**Tabella 2**

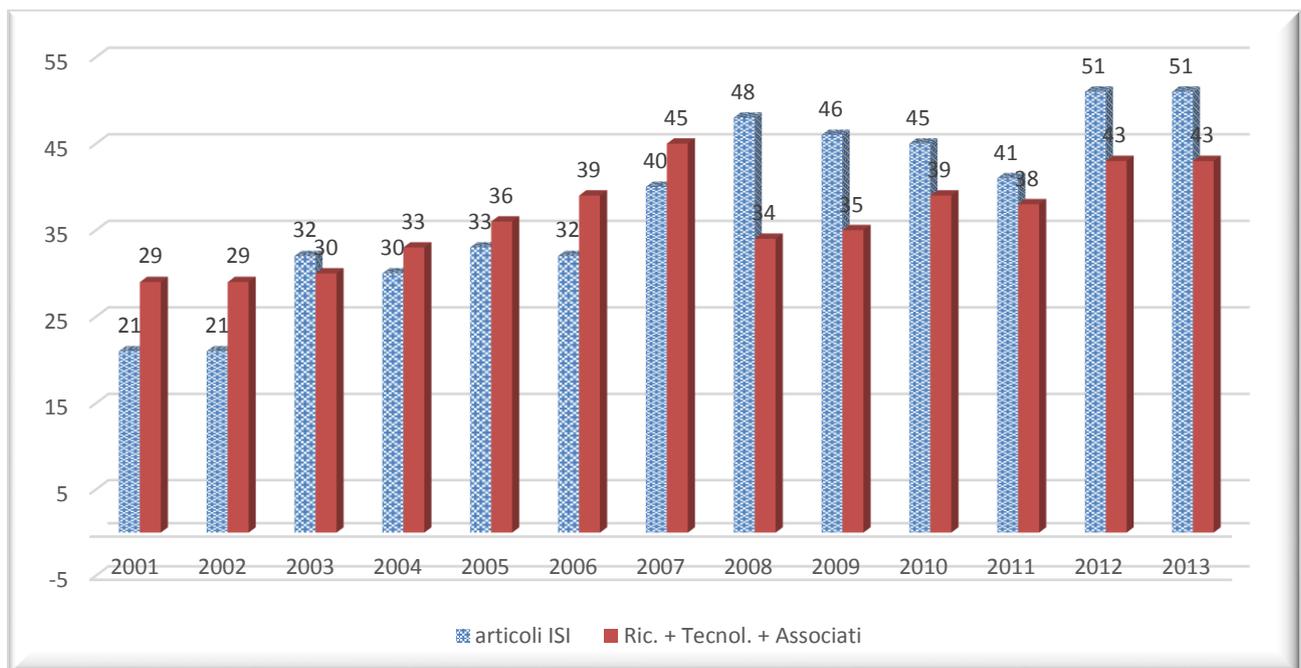
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ISI	21	21	32	30	33	32	40	48	46	45	41	51	51
NON ISI	21	16	10	18	6	15	23	8	10	4	9	7	1
IF Totale	24	30	75	53	82	77	74	99	144	114	86	153	141
IF medio	1,26	1,43	2,35	1,83	2,49	2,57	1,87	2,3	3,12	2,54	2,35	3,01	2,77

**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 2013

### Articoli pubblicati su Riviste ISI

**Numero totale di articoli: 51**

**I.F. Totale: 141,33**

**I.F. Medio: 2,77**

1. Alvisi F., Giani M., Ravaioli M., Giordano P. Role of sedimentary environment in the development of hypoxia and anoxia in the NW Adriatic shelf (Italy). In: *Estuarine Coastal and Shelf Science*, vol. 128 pp. 9 - 21. ACADEMIC PRESS LTD- ELSEVIER SCIENCE LTD, 24-28 OVAL RD, LONDON NW1 7DX, ENGLAND, 2013.
2. Argnani A. The influence of Mesozoic palaeogeography on the variations in structural style along the front of the Albanide thrust-and-fold belt. In: *ITALIAN JOURNAL OF GEOSCIENCES*, vol. 132 (2) pp. 175 - 185. SOC GEOLOGICA ITALIANA, UNIV DEGLI STUDI LA SAPIENZA, DIPART SCI DELLA TERRA, PIAZZALE ALDO MORO 5, ROME, I-00185, ITALY, 2013.
3. Argnani A., Mazzarini F., Bonazzi C., Bisson M., Isola I. The deformation offshore of Mount Etna as imaged by multichannel seismic reflection profiles. In: *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, vol. 251 (S.I.) pp. 50 - 64. ELSEVIER SCIENCE BV, PO BOX 211, 1000 AE AMSTERDAM, NETHERLANDS, 2013.
4. Barco A., Evans J., Schembri P. J., Taviani M., Oliverio M. Testing the applicability of DNA barcoding for Mediterranean species of top-shells (Gastropoda, Trochidae, Gibbula s.l.). In: *MARINE BIOLOGY RESEARCH*, vol. 9 (8) pp. 785 - 793. TAYLOR & FRANCIS AS, KARL JOHANS GATE 5, NO-0154 OSLO, NORWAY, 2013.
5. Bauer, Aaron M.; Ceregato, Alessandro; Delfino, Massimo BO-VE The oldest herpetological collection in the world: the surviving amphibian and reptile specimens of the Museum of Ulisse Aldrovandi ; *AMPHIBIA-REPTILIA*, 34 (3): 305-321 2013
6. Bellucci L. G., Mugnai C., Giuliani S., Romano S., Albertazzi S., Frignani M. PCDD/F contamination of the Venice Lagoon: A history of industrial activities and past management choices. In: *Aquatic Ecosystem Health & Management*, vol. 16 (1) pp. 62 - 69. TAYLOR & FRANCIS INC, 325 CHESTNUT ST, SUITE 800, PHILADELPHIA, PA 19106 USA, 2013.
7. Boschi C., Bonatti E., Ligi M., Brunelli D., Cipriani A., Dallai L., D'Orazio M., Frueh-Green G., Tonarini S., Barnes J. D., Bedini R. M. Serpentinization of mantle peridotites along an uplifted lithospheric section, Mid Atlantic Ridge at 11 degrees N. In: *Lithos*, vol. 178 pp. 3 - 23. ELSEVIER SCIENCE BV, PO BOX 211, 1000 AE AMSTERDAM, NETHERLANDS, 2013.
8. Calcinai B., Moratti V., Martinelli M., Bavestrello G., Taviani M. Uncommon sponges associated with deep coral bank and maerl habitats in the Strait of Sicily (Mediterranean Sea). In: *Italian Journal of Zoology*, vol. 80 (3) pp. 412 - 423. 1125-0003. TAYLOR & FRANCIS

LTD, 4 PARK SQUARE, MILTON PARK, ABINGDON OX14 4RN, OXON, ENGLAND, 2013.

9. Cappelletti A., Tsikalas F., Nestola Y., Cavozi C., Argnani A., Meda M., Salvi F. Impact of lithospheric heterogeneities on continental rifting evolution: Constraints from analogue modelling on South Atlantic margins. In: *Tectonophysics*, vol. 608 pp. 30 - 50. ELSEVIER SCIENCE BV, PO BOX 211, 1000 AE AMSTERDAM, NETHERLANDS, 2013.
10. Cathalot C., Rabouille C., Tisnerat-Laborde N., Toussaint F., Kerherve P., Buscail R., Loftis K., Sun M. -Y., Tronczynski J., Azoury S., Lansard B., Treignier C., Pastor L., Tesi T. The fate of river organic carbon in coastal areas: A study in the Rhone River delta using multiple isotopic ( $\delta^{13}\text{C}$ ,  $\delta^{14}\text{C}$ ) and organic tracers. In: *Geochimica et Cosmochimica Acta*, vol. 118 pp. 33 - 55. PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD, THE BOULEVARD, LANGFORD LANE, KIDLINGTON, OXFORD OX5 1GB, ENGLAND, 2013.
11. Costantini, F; Carlesi, L; Abbiati, M BO Quantifying Spatial Genetic Structuring in Mesophotic Populations of the Precious Coral *Corallium rubrum*; PLOS ONE, 8 (4):10.1371/journal.pone.0061546 APR 30 2013
12. Dalla Valle G., Gamberi F., Rocchini P., Minisini D., Errera A., Baglioni L., Trincardi F. 3D seismic geomorphology of mass transport complexes in a foredeep basin: Examples from the Pleistocene of the Central Adriatic Basin (Mediterranean Sea). In: *Sedimentary Geology*, vol. 294 pp. 127 - 141. ELSEVIER SCIENCE BV, PO BOX 211, 1000 AE AMSTERDAM, NETHERLANDS, 2013.
13. Dalla Valle G., Gamberi F., Trincardi F., Baglioni L., Errera A., Rocchini P. Contrasting slope channel styles on a prograding mud-prone margin. In: *Marine and Petroleum Geology*, vol. 41 (S.I.) pp. 72 - 82. Conference on Internal Architecture, Bedforms and Geometry of Turbidite Channels Location: Geolog Soc, London, ENGLAND Date: JUN 20-21, 2011. ELSEVIER SCI LTD, THE BOULEVARD, LANGFORD LANE, KIDLINGTON, OXFORD OX5 1GB, OXON, ENGLAND, 2013.
14. Ducassou E., Migeon S., Capotondi L., Mascle J. Run-out distance and erosion of debris-flows in the Nile deep-sea fan system: Evidence from lithofacies and micropalaeontological analyses. In: *Marine and Petroleum Geology*, vol. 39 (1) pp. 102 - 123. ELSEVIER SCI LTD, THE BOULEVARD, LANGFORD LANE, KIDLINGTON, OXFORD OX5 1GB, OXON, ENGLAND, 2013.
15. Eagle R. A., Eiler J. M., Tripathi A. K., Ries J. B., Freitas P. S., Hiebenthal C., Wanamaker A., Taviani M., Elliot M., Marensi S., Nakamura K., Roy K. The influence of temperature and seawater carbonate saturation state on C-13-O-18 bond ordering in bivalve mollusks. In: *Biogeosciences*, vol. 10 (7) pp. 4591 - 4606. COPERNICUS GESELLSCHAFT MBH, BAHNHOFALLEE 1E, GOTTINGEN, 37081, GERMANY, 2013.
16. Favali P., Chierici F., Riccobene G., Pignagnoli L., Zitellini N., Gasparoni F., Pavan G., Et A. NEMO-SN1 Abyssal Cabled Observatory in the Western Ionian Sea. In: *IEEE Journal of Oceanic Engineering*, vol. 38 (2) pp. 358 - 374. IEEE-INST ELECTRICAL ELECTRONICS ENGINEERS INC, 445 HOES LANE, PISCATAWAY, NJ 08855-4141 USA, 2013.
17. Ferrarin C., Ghezzi M., Umgiesser G., Tagliapietra D., Camatti E., Zaggia L., Sarretta A. Assessing hydrological effects of human interventions on coastal systems: numerical

- applications to the Venice Lagoon. In: *Hydrology and Earth System Sciences*, vol. 17 (5) pp. 1733 - 1748. COPERNICUS GESELLSCHAFT MBH, BAHNHOFALLEE 1E, GOTTINGEN, 37081, GERMANY, 2013.
18. Gamberi F., Rovere M., Dykstra M., Kane I. A., Kneller B. Integrating modern seafloor and outcrop data in the analysis of slope channel architecture and fill. In: *Marine and Petroleum Geology*, vol. 41 pp. 83 - 103. ELSEVIER SCI LTD, THE BOULEVARD, LANGFORD LANE, KIDLINGTON, OXFORD OX5 1GB, OXON, ENGLAND, 2013.
  19. Gennari R., Manzi V., Angeletti L., Bertini A., Biffi U., Ceregato A., Faranda C., Gliozzi E., Lugli S., Menichetti E., Rosso A., Roveri M., Taviani M. A shallow water record of the onset of the Messinian salinity crisis in the Adriatic foredeep (Legnagnone section, Northern Apennines). In: *Palaeogeography Palaeoclimatology Palaeoecology*, vol. 386 pp. 145 - 164. ELSEVIER SCIENCE BV, PO BOX 211, 1000 AE AMSTERDAM, NETHERLANDS, 2013.
  20. Girone A., Capotondi L., Ciaranfi N., Di Leo P., Lirer F., Maiorano P., Marino M., Pelosi N., Pulice I. Paleoenvironmental changes at the lower Pleistocene Montalbano Jonico section (southern Italy): Global versus regional signals. In: *Palaeogeography Palaeoclimatology Palaeoecology*, vol. 371 pp. 62 - 79. ELSEVIER SCIENCE BV, PO BOX 211, 1000 AE AMSTERDAM, NETHERLANDS, 2013.
  21. Grauel A., Schmid T. W., Hu B., Bergami C., Capotondi L., Zhou L., Bernasconi S. M. Calibration and application of the 'clumped isotope' thermometer to foraminifera for high-resolution climate reconstructions. In: *Geochimica et Cosmochimica Acta*, vol. 108 pp. 125 - 140. Elsevier, 2013.
  22. Guarnieri A., Pinardi N., Oddo P., Bortoluzzi G., Ravaioli M. Impact of tides in a baroclinic circulation model of the Adriatic Sea. In: *Journal of Geophysical Research-Oceans*, vol. 118 (1) pp. 166 - 183. AMER GEOPHYSICAL UNION, 2000 FLORIDA AVE NW, WASHINGTON, DC 20009 USA, 2013.
  23. Ligi M., Bonatti E., Cuffaro M., Brunelli D. Post-Mesozoic Rapid Increase of Seawater Mg/Ca due to Enhanced Mantle-Seawater Interaction. In: *scientific reports*, vol. 3 article n. 2752. NATURE PUBLISHING GROUP, MACMILLAN BUILDING, 4 CRINAN ST, LONDON N1 9XW, ENGLAND, 2013.
  24. Lirer F., Sprovieri A., Ferraro L., Vallefucio M., Capotondi L., Cascella A., Petrosino P., Insinga D., Pelosi N., Tamburrino S., Lubritto C., X .. Integrated stratigraphy for the Late Quaternary in the eastern Tyrrhenian Sea. In: *Quaternary International*, vol. 292 pp. 71 - 85. PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD, THE BOULEVARD, LANGFORD LANE, KIDLINGTON, OXFORD OX5 1GB, ENGLAND, 2013.
  25. Longinelli A., Langone L., Ori C., Giglio F., Selmo E., Sgavetti M. Atmospheric CO<sub>2</sub> concentrations and delta C-13 values during 2011-2012 voyage: Mediterranean, Atlantic Ocean, southern Indian Ocean and New Zealand to Antarctica. In: *Atmospheric Environment*, vol. 77 pp. 919 - 926. PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD, THE BOULEVARD, LANGFORD LANE, KIDLINGTON, OXFORD OX5 1GB, ENGLAND, 2013.
  26. Loreto M. F., Fracassi U., Franzo A., Del Negro P., Zgur F., Facchin L. Approaching the seismogenic source of the Calabria 8 September 1905 earthquake: New geophysical, geological and biochemical data from the S. Eufemia Gulf (S Italy). In: *Marine Geology*, vol. 343 pp. 62 -

75. ELSEVIER SCIENCE BV, PO BOX 211, 1000 AE AMSTERDAM, NETHERLANDS, 2013.
27. Martinez-Loriente S., Gracia E., Bartolome R., Sallares V., Connors C., Perea H., Lo Iacono C., Klaeschen D., Terrinha P., Danobeitia J. J., Zitellini N. Active deformation in old oceanic lithosphere and significance for earthquake hazard: Seismic imaging of the Coral Patch Ridge area and neighboring abyssal plains (SW Iberian Margin). In: *Geochemistry Geophysics Geosystems*, vol. 14 (7) pp. 2206 - 2231. AMER GEOPHYSICAL UNION, 2000 FLORIDA AVE NW, WASHINGTON, DC 20009 USA, 2013.
28. Maselli V., Trincardi F. Large-scale single incised valley from a small catchment basin on the western Adriatic margin (central Mediterranean Sea). In: *GLOBAL AND PLANETARY CHANGE*, vol. 100 pp. 245 - 262. ELSEVIER SCIENCE BV, PO BOX 211, 1000 AE AMSTERDAM, NETHERLANDS, 2013.
29. Maselli V., Trincardi F. Man made deltas. In: *Scientific Reports*, vol. 3 article n. 1926. NATURE PUBLISHING GROUP, MACMILLAN BUILDING, 4 CRINAN ST, LONDON N1 9XW, ENGLAND, 2013.
30. Micallef A., Foglini F., Le Bas T., Angeletti L., Maselli V., Pasuto A., Taviani M. The submerged paleolandscape of the Maltese Islands: Morphology, evolution and relation to Quaternary environmental change. In: *Marine Geology*, vol. 335 pp. 129 - 147. ELSEVIER SCIENCE BV, PO BOX 211, 1000 AE AMSTERDAM, NETHERLANDS, 2013.
31. Mihanovic H., Vilibic I., Carniel S., Tudor M., Russo A., Bergamasco A., Bubic N., Ljubescic Z., Vilicic D., Boldrin A., Malacic V., Celio M., Comici C., Raicich F. Exceptional dense water formation on the Adriatic shelf in the winter of 2012. In: *Ocean Science*, vol. 9 (3) pp. 561 - 572. COPERNICUS GESELLSCHAFT MBH, BAHNHOF SALLEE 1E, GOTTINGEN, 37081, GERMANY (eds.). COPERNICUS GESELLSCHAFT MBH, BAHNHOF SALLEE 1E, GOTTINGEN, 37081, GERMANY, 2013.
32. Moeller S., Grevemeyer I., Ranero C., Berndt C., Klaeschen D., Sallares V., Zitellini N., De Franco R. Early-stage rifting of the northern Tyrrhenian Sea Basin: Results from a combined wide-angle and multichannel seismic study. In: *Geochemistry Geophysics Geosystems*, vol. 14 (8) pp. 3032 - 3052. AMER GEOPHYSICAL UNION, 2000 FLORIDA AVE NW, WASHINGTON, DC 20009 USA, 2013.
33. Monna S., Falcone ..., Beranzoli L., Chierici F., Pignagnoli L. Underwater geophysical monitoring for European Multidisciplinary Seafloor and water column Observatories. In: *Journal of Marine Systems*, vol. 130 pp. 12 - 30. Elsevier Paese di pubblicazione: Paesi Bassi, 2013.
34. Palmiotto C., Corda L., Ligi M., Cipriani A., Dick H., Douville E., Gasperini L., Montagna P., Thil F., Borsetti A. M., Balestra B., Bonatti E. Nonvolcanic tectonic islands in ancient and modern oceans. In: *Geochemistry Geophysics Geosystems*, vol. 14 (10) pp. 4698 - 4717. AMER GEOPHYSICAL UNION, 2000 FLORIDA AVE NW, WASHINGTON, DC 20009 USA, 2013.
35. Panieri G., Polonia A., Lucchi R., Zironi S., Capotondi L., Negri A., Torelli L. Mud volcanoes along the inner deformation front of the Calabrian Arc accretionary wedge (Ionian Sea). In:

Marine Geology, vol. 336 pp. 84 - 98. ELSEVIER SCIENCE BV, PO BOX 211, 1000 AE AMSTERDAM, NETHERLANDS, 2013.

36. Pasini V., Brunelli D., Dumas P., Sandt C., Frederick J., Benzerara K., Bernard S., Menez B. Low temperature hydrothermal oil and associated biological precursors in serpentinites from Mid-Ocean Ridge. In: *Lithos*, vol. 178 pp. 84 - 95. ELSEVIER SCIENCE BV, PO BOX 211, 1000 AE AMSTERDAM, NETHERLANDS, 2013.
37. Pasqual C., Goni M. A., Tesi T., Sanchez-Vidal A., Calafat A., Canals M. Composition and provenance of terrigenous organic matter transported along submarine canyons in the Gulf of Lion (NW Mediterranean Sea). In: *Progress in Oceanography*, vol. 118 pp. 81 - 94. PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD, THE BOULEVARD, LANGFORD LANE, KIDLINGTON, OXFORD OX5 1GB, ENGLAND, 2013.
38. Polonia A., Bonatti E., Camerlenghi A., Lucchi R. G., Panieri G., Gasperini L. Mediterranean megaturbidite triggered by the AD 365 Crete earthquake and tsunamis. In: *SCIENTIFIC REPORTS*, vol. 3 article n. 1285. NATURE PUBLISHING GROUP, MACMILLAN BUILDING, 4 CRINAN ST, LONDON N1 9XW, ENGLAND, 2013.
39. Polonia A., Panieri G., Gasperini L., Gasparotto G., Bellucci L. G., Torelli L. Turbidite paleoseismology in the Calabrian Arc Subduction Complex (Ionian Sea). In: *Geochemistry Geophysics Geosystems*, vol. 14 (1) pp. 112 - 140. AMER GEOPHYSICAL UNION, 2000 FLORIDA AVE NW, WASHINGTON, DC 20009 USA, 2013.
40. Rampazzo F., Berto D., Giani M., Brigolin D., Covelli S., Cacciatore E., Brusa Boscolo R., Bellucci L. G., Pastres R. Impact of mussel farming on sedimentary geochemical properties of a Northern Adriatic area influenced by freshwater inflows. In: *Estuarine Coastal and Shelf Science*, vol. 129 pp. 49 - 58. ACADEMIC PRESS LTD- ELSEVIER SCIENCE LTD, 24-28 OVAL RD, LONDON NW1 7DX, ENGLAND, 2013.
41. Rice A. E., Book J. W., Carniel S., Russo A., Schroeder K., Wood W. T. Spring 2009 water mass distribution, mixing and transport in the southern Adriatic after a low production of winter dense waters. In: *Continental Shelf Research*, vol. 64 pp. 33 - 50. PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD, THE BOULEVARD, LANGFORD LANE, KIDLINGTON, OXFORD OX5 1GB, ENGLAND, 2013.
42. Romano S., Langone L., Frignani M., Albertazzi S., Focaccia P., Bellucci L. G., Ravaioli M. Historical pattern and mass balance of trace metals in sediments of the northwestern Adriatic Sea Shelf. In: *Marine Pollution Bulletin*, vol. 76 (1-2) pp. 32 - 41. Elsevier, 2013.
43. Romano S., Mugnai C., Cu N., Giuliani S., Bellucci L. G., Turetta C., Capodaglio G., Albertazzi S., Frignani M. Extreme events and environmental changes: Tracing sedimentary processes in Central Vietnam coastal lagoons. In: *Chemistry and Ecology*, vol. 29 (2) pp. 166 - 180. TAYLOR & FRANCIS LTD, 4 PARK SQUARE, MILTON PARK, ABINGDON OX14 4RN, OXON, ENGLAND, 2013.
44. Romano S., Piazza R., Mugnai C., Giuliani S., Bellucci L. G., Huu C. N., Vecchiato M., Zambon S., Hoai N. D., Frignani M. PBDEs and PCBs in sediments of the Thi Nai Lagoon (Central Vietnam) and soils from its mainland. In: *Chemosphere*, vol. 90 (9) pp. 2396 - 2402. PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD, THE BOULEVARD, LANGFORD LANE, KIDLINGTON, OXFORD OX5 1GB, ENGLAND, 2013.

45. Sallares V., Martinez-Loriente S., Prada M., Gracia E., Ranero C., Gutscher M., Bartolome R., Gailler A., Danobeitia J. J., Zitellini N. Seismic evidence of exhumed mantle rock basement at the Gorringe Bank and the adjacent Horseshoe and Tagus abyssal plains (SW Iberia). In: *Earth and Planetary Science Letters*, vol. 365 pp. 120 - 131. ELSEVIER SCIENCE BV, PO BOX 211, 1000 AE AMSTERDAM, NETHERLANDS, 2013.
46. Sanfilippo R., Vertino A., Rosso A., Beuck L., Freiwald A., Taviani M. Serpula aggregates and their role in deep-sea coral communities in the southern Adriatic Sea. In: *Facies*, vol. 59 (4) pp. 663 - 677. SPRINGER, 233 SPRING ST, NEW YORK, NY 10013 USA, 2013.
47. Taviani M., Angeletti M., Ceregato A., Fogliini F., Frogliola C., Trincardi F. The Gela Basin pockmark field in the strait of Sicily (Mediterranean Sea): chemosymbiotic faunal and carbonate signatures of postglacial to modern cold seepage. In: *Biogeosciences*, vol. 10 (7) pp. 4653 - 4671. COPERNICUS GESELLSCHAFT MBH, BAHNHOFSSALLEE 1E, GOTTINGEN, 37081, GERMANY, 2013.
48. Tesi T., Langone L., Giani M., Ravaioli M., Miserocchi S. Source, diagenesis, and fluxes of particulate organic carbon along the western Adriatic Sea (Mediterranean Sea). In: *Marine Geology*, vol. 337 pp. 156 - 170. ELSEVIER SCIENCE BV, PO BOX 211, 1000 AE AMSTERDAM, NETHERLANDS, 2013.
49. Tesi T., Miserocchi S., Acri F., Langone L., Boldrin A., Hatten J., Albertazzi S. Flood-driven transport of sediment, particulate organic matter, and nutrients from the Po River watershed to the Mediterranean Sea. In: *JOURNAL OF HYDROLOGY*, vol. 498 pp. 144 - 152. ELSEVIER SCIENCE BV, PO BOX 211, 1000 AE AMSTERDAM, NETHERLANDS, 2013.
50. Tisnerat-Laborde N., Montagna P., McCulloch M., Siani G., Silenzi S., Frank N. A HIGH-RESOLUTION CORAL-BASED Delta C-14 RECORD OF SURFACE WATER PROCESSES IN THE WESTERN MEDITERRANEAN SEA. In: *RADIOCARBON*, vol. 55 (2-3) pp. 1617 - 1630. UNIV ARIZONA DEPT GEOSCIENCES, RADIOCARBON 4717 E FORT LOWELL RD, TUCSON, AZ 85712 USA, 2013.
51. Trevisiol A., Bergamasco A., Montagna P., Sprovieri M., Taviani M. Antarctic seawater temperature evaluation based on stable isotope measurements on *Adamussium colbecki* shells: kinetic effects vs. isotopic equilibrium. In: *Journal of Marine Systems*, vol. 126 (Special Issue) pp. 43 - 55. Conference: 43rd Joint International Liege Colloquium on Ocean Dynamics / Geotraces-Bonus-GoodHope Meeting Location: Liege, BELGIUM Date: MAY 02-06, 2011 Sponsor(s): Geotraces Program; Bonus; GoodHope. ELSEVIER SCIENCE BV, PO BOX 211, 1000 AE AMSTERDAM, NETHERLANDS, 2013.

#### **Articoli pubblicati su Riviste NON ISI**

1. Bergami C., Capotondi L., Salvaggio Manta D., Sprovieri M., Vigliotti L. Ionian Sea surface temperature during the sapropel s1 deposition inferred from planktonic foraminiferal Mg/Ca and  $\delta^{18}O$ . In: *Alpine and Mediterranean Quaternary*, vol. 26 (1) pp. 5 - 14. AIQUA - Associazione Italiana per lo Studio del Quaternario e EMMEVI - Servizio Congressi SPA. - Via Marchesi 26 D - 43100 Parma, 2013.
2. Chiarini F., L.Capotondi, R.B.Dunbar, F.Giglio, I.Mammì, D.A. Mucciarone, M. Ravaioli, T.Tesi, L.Langone. A revised sediment trap splitting procedure for samples collected in the Antarctic sea. *Methods in Oceanography*, 8, 13-22. 2013

## Contributi a Libri/Monografie

1. Cardin V., M. Ravaioli, F. Reseghetti. Introduzione ai sistemi osservativi dell'oceanografia operativa. In: Oceanografia operativa in Italia. Verso una gestione sostenibile del mare. I Quaderni ARPA E.R. p.37-46, 2013
2. Ravaioli, M. Pastore M., Guarnieri A., V. Cardin, M. Bensi, G. Bortoluzzi, R. Bozzano, P. Focaccia, S. Pensieri, N. Pinardi, P. Picco, A. Russo, G. Stanghellini. L'utilizzo dei dati derivanti da boe oceanografiche nei modelli previsionali idrodinamici. In: Oceanografia operativa in Italia. Verso una gestione sostenibile del mare. I Quaderni ARPA E.R. p. 99-111. 2013
3. Sabelli B., Taviani M. The Making of the Mediterranean Molluscan Biodiversity. In: The Mediterranean Sea: Its history and present challenges. pp. 285 - 306. S. Goffredo and Z. Dubinsky. Dordrecht: Springer Science+Business Media, 2013.
4. Taviani M. Marine Chemosynthesis in the Mediterranean Sea. In: The Mediterranean Sea: Its history and present challenges. pp. 69 - 83. S. Goffredo and Z. Dubinsky. Dordrecht: Springer Science+Business Media 2013, 2013.
5. Vertino A., Stolarski J., Bosellini F., Taviani M. Mediterranean Corals Through Time: From Miocene to Present. In: The Mediterranean Sea: Its history and present challenges. pp. 258 - 273. S. Goffredo and Z. Dubinsky. Dordrecht: Springer Science+Business Media, 2013.

## Atti di convegno

1. Alvisi F., Vella S., Coscione G., Eccel E., Grasso V., Ranieri M., Gonzalez D. L., Vitale V., Mazzola M., 2013. Research, sustainability and governance: an exercise of scientific citizenship on environmental issues. Abstract presentato al XXI Congresso dell'Associazione Italiana di Oceanologia e Limnologia (AIOL) dal titolo "Limnologia e Oceanografia nel Terzo Millennio: nuove frontiere o assenza di frontiere?", Lignano Sabbiadoro (UD), 23-26 Settembre 2013.
2. Angeli M., Gasparetto P., Marabini F., Mertzanis A., Pontoni F. The Adriatic coastal zone geomorphology. In: L'antica cartografia cinese e l'integrazione con la cartografia occidentale (Bologna, 22-23 ottobre 2012). Atti, pp. 151 - 156. Galvani, Adriana (eds.). Giraldi Editore, 2013.
3. Angeli M., Gasparetto P., Marabini F., Mertzanis A., Pontoni F. The Adriatic Sea Evolution. In: L'antica cartografia cinese e l'integrazione con la cartografia occidentale (Bologna, 22-23 ottobre 2012). Atti, pp. 157 - 163. Galvani, Adriana (eds.). Giraldi Editore, 2013.
4. Bastianini M., Pugnetti A., Bernardi Aubry F., Camatti E., Focaccia P., Bortoluzzi G., Totti C., Romagnoli T., Russo A., Cataletto B., Lipizer M., Marini M., Cantoni C., Raicich F., Ravaioli M. The northern Adriatic sea: a long-term ecological research (LTER) site.. In: convegno Italy-Cina: an ancient cultural heritage and the challenge for future development (Bologna, 22-23 ottobre 2012). Atti, pp. 145 - 150. Adriana Galvani (ed.). Giraldi Editore, 2013.
5. Bastianini M.; Fabrizio Bernardi Aubry; Giovanni Bortoluzzi; Elisa Camatti; Alessandra Campanelli; Carolina Cantoni; Bruno Cataletto; Stefania Finotto; Paola Focaccia; Mauro

- Marini; Alessandra Pugnetti; Fabio Raicich; Mariangela Ravaioli; Francesco Riminucci; Tiziana Romagnoli; Nello Russo; Cecilia Totti (2013) La rete di stazioni adriatiche: un sistema osservativo al servizio della ricerca ecologica a lungo termine (LTER)XXI Congresso AIOL, 21-26 settembre 2013. Lignano Sabbiadoro
6. Capotondi L., Bergami C., Giglio F., Ravaioli M. Benthic foraminifera as indicators of hydrologic and environmental conditions in the Ross Sea (Antarctica).. In: FIST - FIST GEOITALIA 2013 - IX Forum di Scienze della Terra (Pisa - Italia, 16-18 Settembre 2013). Proceedings, pp. 69 - 69. FIST, 2013.
  7. Chiarini F., Capotondi L., Langone L., Giglio F., Russo A., Bergami C., Ravaioli M. Times series data of biogenic fluxes in the Ross Sea (Antarctica): biogeochemical cycles and ENSO. XXI CONGRESSO dell'A.I.O.L. "Limnologia e Oceanografia nel Terzo Millennio: nuove frontiere o assenza di frontiere? Lignano Sabbiadoro, 23-26 september 2013.
  8. Colizza E., Bohm G., Giglio F., Malinverno E., Bergami C., Bosio G., Capotondi L., Finocchiaro F., Gariboldi K., Kuhn G., Langone L., Lenaz D., Maffioli P., Mezgec K., Sommariva P. Sediment dynamics on the Ross Sea continental slope: results from the Rosslope Project. Geitalia 2013, Pisa, 16-18 september 2013
  9. Eccel E., Grasso V., Alvisi F., 2013. Agriculture, food, environment – Finding the balance is not a trivial pursuit (Agricoltura, alimentazione, ambiente – Come mantenere la tripla "A" al tempo della crisi?). Atti del XVI Convegno Nazionale di Agrometeorologia, Firenze, 4-6 giugno 2013, 99-100.
  10. Gasperini L., Del Bianco F., Stanghellini G. The unmanned surface vehicles to study shallow-water coastal areas. In: L'antica cartografia cinese e l'integrazione con la cartografia occidentale (Bologna, 22-23 ottobre 2012). Atti, pp. 139 - 144. Galvani, Adriana (eds.). Giraldi Editore, 2013.
  11. Giuliani S., Bellucci L. G., Romano S., Frignani M. The study of environmental pollution at Ismar-CNR in Bologna (Italy). In: L'antica cartografia cinese e l'integrazione con la cartografia occidentale (Bologna, 22-23 ottobre 2012). Atti, pp. 108 - 110. Galvani, Adriana (eds.). Giraldi Editore, 2013.
  12. Giuliani S., Rossano Piazza, Stefano Zambon, Marco Vecchiato, Fabio Paolo Polo, Stefania Romano, Luca Giorgio Bellucci, Mauro Frignani; Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in samples from the southwestern Bac Giang Province and the Cau River (northern Vietnam). . Proceedings of the workshop "Environmental Quality in the Province of Bac Giang and the Cau river Basin. Perspectives for the improvement of monitoring activities and methods", Hanoi, August 27<sup>th</sup>, 2013
  13. Giuliani S., Stefano Zambon, Luca Giorgio Bellucci, Mauro Frignani; Comparing Italian and Vietnamese legislations for the Environment. Proceedings of the workshop "Environmental Quality in the Province of Bac Giang and the Cau river Basin. Perspectives for the improvement of monitoring activities and methods", Hanoi, August 27<sup>th</sup>, 2013
  14. Ligi M., Bonatti E. Temporal variations of seawater composition over the past 150 million years. In: L'antica cartografia cinese e l'integrazione con la cartografia occidentale (Bologna, 22-23 ottobre 2012). Atti, pp. 111 - 112. Galvani, Adriana (eds.). Giraldi Editore, 2013.
  15. Marabini F., Galvani A. L'antica cartografia cinese e l'integrazione con la cartografia occidentale. In: convegno Italy-Cina: an ancient cultural heritage and the challenge for future development (Bologna, 22-23 ottobre 2012). Atti, pp. 104 - 107. Adriana Galvani (ed.). Giraldi Editore, 2013.

16. Mertzanis &, Marabini F., Angeli M. G., Stanica A., Galvani A., Gasparetto P., Pontoni F. Sediment transfer and geomorphological evolution in river systems & coastal zones in Italy, Romania and Greece. In: L'antica cartografia cinese e l'integrazione con la cartografia occidentale (Bologna, 22-23 ottobre 2012). Atti, pp. 172 - 180. Galvani, Adriana (eds.). Giraldi Editore, 2013.
17. Mertzanis &, Marabini F., Galvani A. Geographical distribution of the eco-environmental impacts caused by human activities, in river deltas & estuaries, in Italy and Greece. In: L'antica cartografia cinese e l'integrazione con la cartografia occidentale (Bologna, 22-23 ottobre 2012). Atti, pp. 164 - 166. Galvani, Adriana (eds.). Giraldi Editore, 2013.
18. Piazza R., Stefano Zambon, Silvia Giuliani, Stefania Romano, Giorgio Tranchida, Luca Giorgio Bellucci, Marco Vecchiato, Fabio D'Agostino, Mauro Frignani; PCBs, PBDEs, PCDD/Fs, chlorinated pesticides and hydrocarbons in soil and sediments from the Bac Giang Province and the Cau River (northern Vietnam). . Proceedings of the workshop "Environmental Quality in the Provicne of Bac Giang and the Cau river Basin. Perspectives for the improvement of monitoring activities and methods", Hanoi, August 27<sup>th</sup>, 2013
19. Ravaioli M., Cardin V., Langone L., Di Sarra A.G., Crise A., Bergami C., Fanara C. The RITMARE fixed station network in support to operational services. III Convegno Nazionale di Oceanografia Operativa. Oristano, 3-5 Giugno 2013.
20. Romano S., Silvia Giuliani, Luca Giorgio Bellucci, Mauro Frignan; Considerations on improving environmental monitoring in the Bac Giang Province and the Cau River (northern Vietnam). . Proceedings of the workshop "Environmental Quality in the Provicne of Bac Giang and the Cau river Basin. Perspectives for the improvement of monitoring activities and methods", Hanoi, August 27<sup>th</sup>, 2013
21. Romano S., Silvia Giuliani, Luca Giorgio Bellucci, Mauro Frignani; Promotion of Environmental Quality in the Districts of Viet Yen, Yen Dung and Hiep Hoa in the Bac Giang Province, Vietnam: sediment and soil samples for environmental quality assessment. Proceedings of the workshop "Environmental Quality in the Provicne of Bac Giang and the Cau river Basin. Perspectives for the improvement of monitoring activities and methods", Hanoi, August 27<sup>th</sup>, 2013
22. Russo A., Coluccelli A., Carniel S., Benettazzo A., Valentini A., Paccagnella T., Ravaioli M., Bortoluzzi G. Operational models hierarchy for short term marine predictions: The Adriatic Sea example. In: OCEANS-Bergen, 2013 MTS/IEEE (Bergen - Norvegia, 10-14 06 2013). Proceedings, article n. /13/\$31.00 ©2013 IEEE. IEEE, 2013.
23. Turetta C., Fabiana Corami, Stefania Romano, Silvia Giuliani, Luca Giorgio Bellucci, Mauro Frignani, Carlo Barbante; Distribution and risk assessment of minor and trace elements in soils and sediments from the Cau River Basin (Bac Giang Province, Northern Vietnam). . Proceedings of the workshop "Environmental Quality in the Provicne of Bac Giang and the Cau river Basin. Perspectives for the improvement of monitoring activities and methods", Hanoi, August 27<sup>th</sup>, 2013
24. Zambon S., Clara Turetta, Marco Vecchiato, Rossano Piazza, Silvia Giuliani, Stefania Romano, Giorgio Tranchida, Luca Giorgio Bellucci, Fabio D'Agostino, Carlo Barbante, Mauro Frignani; Methods used for the determination of contaminants in selected soils and sediments of south-east Bac Giang Province (Vietnam). . Proceedings of the workshop "Environmental Quality in

the Provicne of Bac Giang and the Cau river Basin. Perspectives for the improvement of monitoring activities and methods”, Hanoi, August 27<sup>th</sup>, 2013

### **Comunicazioni a convegni**

M. Ravaioli (2013) The RITMARE fixed station network in support to operational services. III Convegno Nazionale del Gruppo di Oceanografia Operativa (GNOO). Oristano 3-5 giugno 2013

M. Ravaioli N. Pinardi (2013 - Chairs) Operational Oceanography: how to introduce a seamless process from technology to user-oriented services (Italian). III Convegno Nazionale del Gruppo di Oceanografia Operativa (GNOO). Oristano 3-5 giugno 2013

M. Ravaioli (2013) The RITMARE fixed station network in support to operational services. III Convegno Nazionale del Gruppo di Oceanografia Operativa (GNOO). Oristano 3-5 giugno 2013

M. Ravaioli (2013) Towards the development of marine ecological observatories. III Convegno Nazionale del Gruppo di Oceanografia Operativa (GNOO). Oristano 3-5 giugno 2013

D. Sani, P. Focaccia, M. Ravaioli (2013) ENVEurope, Action 6. Results and next activities. ENVEurope Coordination Plenary Meeting. Jyvaskyla (FIN), 18 giugno 2013

### **Rapporti Tecnici**

1. Capotondi, A. Borsi, M. Ravaioli (2013) Attività di Formazione A.A. 2007 (da luglio) – 2013 . ISMAR UOS di Bologna. (prot. 7459 01/08/2013Rapporto tecnico Ismar-Bo n. 128), pp. 35
2. Loreto Maria Filomena, Valentina Ferrante, Lorenzo Facchin, Daniela Accettella, Davide Deponte, Paolo Mansutti, Isa Tomini, Paolo Visnovic, Francesco Italiano, Fabio Vita - 2013 - Campionamenti Acque E Sedimento Nell’ambito del progetto ISTEGE 2: Indagine Sismotettonica del TERremoto dell’8 Settembre 1905 (Mw 7.4) nel Golfo di Sant’Eufemia (offshore tirrenico calabrese). ISMAR, CNR, Sede di Geologia Marina di Bologna Rapporto tecnico Ismar-Bo n. 124, pp.23
3. Ravaioli Mariangela, C. Bergami 2013 deliverable wp3L. Rapporto tecnico Ismar-Bo n. 127, pp.50
4. Tarozzi Leone, Angela Borsi, Mariangela Ravaioli – 2013 – Sintesi delle attività di ricerca e tecniche della sede Ismar di Bologna. Anno 2012. - ISMAR, CNR, Sede di Geologia Marina di Bologna. Rapporto tecnico Ismar-Bo n. 126, pp.74





**Divulgazione**

## Divulgazione

### Articoli divulgativi su stampa e on line

1. Alvisi F., Eccel E., Vella S., Grasso V., Vitale V., Mazzola M., Ranieri M., Coscione G., Gonzalez D. L. 2013. GSF al Festival della Scienza di Genova 2012 - Ricerca, sostenibilità e governance: laboratori di cittadinanza scientifica sulle tematiche ambientali. Notiziario GSF, Giugno 2013, pag. 4-6.
2. Bergami C. "Non snobbate il motore metabolico dell'Oceano" Il Sussidiario.net 18 ottobre 2013
3. Miserochi S. (intervista) "Studio il clima sulle acque del Polo Nord" La Voce di Romagna (quotidiano) 21 settembre 2013
4. Taviani M. "U potrazi za dubinskim koraljima (Alla ricerca dei coralli di profondità)" More Magazine (HR). maggio 2013
5. Taviani M. "Sotto l'Adriatico c'e' una foresta di camini" Il Venerdì di Repubblica (citazione). 15 febbraio 2013
6. Loreto M.F. "TERREMOTI/ Attenti a quelle faglie, sembrano stabili ma sono a rischio" Il Sussidiario.net. 18 gennaio 2013
7. Taviani M. "Il CNR esplora l'Adriatico" Intervista Il Resto del Carlino. 10 gennaio 2013
8. Mila D'Angelantonio, Francesca Magrefi, Olivia Levrini, Giorgio Lulli, Vito Vitale, Lucilla Capotondi 2013. *Guidelines for Teaching and Learning Science in creative ways* ([http://issuu.com/comma22/docs/guidelines\\_ebook\\_def.b](http://issuu.com/comma22/docs/guidelines_ebook_def.b)). e-book pp.1-56
9. Bedosti M., Capotondi L., D'Angelantonio M., Magrefi F., Mannini E., Levrini O., Lulli G., Vitale V., 2013. The manifesto for teaching and learning science in a creative way. [http://www.stencil-science.eu/documents/guidelines/STENCIL\\_Manifesto\\_EN.pdf](http://www.stencil-science.eu/documents/guidelines/STENCIL_Manifesto_EN.pdf), 4pp in [www.stencil-science.eu](http://www.stencil-science.eu)
10. Capotondi L. 2013. Cambiamenti climatici: è riduttivo giocare tutto sulla CO2. In: *ilSussidiario.net*, articolo del 10/05/2013
11. Capotondi L. Collaboratore scientifico\_ alla rivista on-line Il Sussidiario.net (Testata giornalistica registrata, tribunale di Milano n° 178 del 11/3/2008)

### Mostre / Eventi / Convenzioni

1. 20-24 febbraio 2013 – Roma  
Stand didattico-laboratoriale dal titolo: *Micro&MACRO Mare: alla scoperta di quello che guardiamo ma spesso non vediamo* - progetto RITMARE – alla 7° edizione di Big Blu, il Salone della Nautica e del Mare di Roma, presso l'isola culturale Pelagos Sea Heritage Exhibition: Ideatore

- e Corresponsabile scientifico: L. Capotondi
2. 18, 19, 20 settembre 2013 – Ferrara  
Coast Expo 2013, IV Salone sulla tutela della costa e del mare. Stand Ismar (attività istituto e Progetto Bandiera Ritmare). Referente Ismar: A. Correggiari, A. Remia, F. Trincardi
  3. 11-13 ottobre 2013 – Bologna  
GEODAY: “Quattro secoli di geologia a Bologna”, organizzata dal Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali - Sezione di Geologia - dell'Università di Bologna. Personale Ismar coinvolto: L. Capotondi, C. Bergami, E. Campiani, M. Ravaioli, F. Gamberi, M. Rovere, L. Angeletti, LG., Bellucci, A. Correggiari, F. Franchi, N. Zitellini
  4. 10° Festival della Scienza di Genova dal 23 ottobre al 3 novembre 2013.  
Ideazione, progettazione, coordinamento e realizzazione della mostra interattiva intitolata “Belli si diventa... - Estetica ed etica del paesaggio: una nuova cura di bellezza per il territorio” a cura di Associazione Geologia Senza Frontiere Onlus in collaborazione con CNR-ISMAR, AGRISOPHIA Progetti srl, CNR - Ufficio Comunicazione e URP, ARPAL -, CNR-IRPI, Referente Ismar: F. Alvisi
  5. 18-20 novembre 2013 - Area della Ricerca CNR\_INAF Bologna  
Workshop/Short course “STENCIL – Science Teaching European Network for Creativity and Innovation in Learning”. EU project LLP – Comenius Networks. Area della Ricerca CNR\_INAF Bologna. Organizers: Mila D’Angelantonio (ISOF- CNR), Lucilla Capotondi and Mariangela Ravaioli (ISMAR- CNR)
  6. Visita del Sindaco Virginio Merola presso l’Area di Ricerca CNR-INAF di Bologna.  
Bologna 22 febbraio 2013  
M. Ravaioli, (2013) Saluto di benvenuto.
  7. Il Ventennale dell’Area di Ricerca di Bologna. Bologna 14 novembre 2013  
M. Ravaioli (2013) Apertura dell’evento:
  8. Startup: primi passi verso l’ecosistema. Bologna 30 gennaio 2013  
M. Ravaioli (2013) Saluto ai partecipanti e apertura dei lavori della giornata:

### *Progetti con le scuole e/o per i bambini.*

1. M@RNet: il portale della frontiera profonda del nostro pianeta Progetto annuale MIUR legge 6/2000 - Prot. MIUR n. 1250 del 26 /11/2010 (Rif. DM61017 45 C).  
Personale Ismar: L. Capotondi
2. Progetto Europeo STENCIL - 2012 - Science Teaching European Network for Creativity and Innovation in Learning tra gli organizzatori del - Project No. 510177-2010-LLP-IT-COMENIUS network. Referenti Ismar: L.Capotondi, M. Ravaioli
3. Progetto di ricerca Scuola e Divulgazione “Il Linguaggio della Ricerca”. Promosso da ricercatori dell'Area della Ricerca di Bologna del (CNR) e dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF). Anossie in Adriatico, della Cartografia e della relazione tra Ciclo dell’acqua e clima. <http://www.bo.cnr.it/linguaggiodellicerca/>

Personale Ismar coinvolto: S. Albertazzi, L.G. Bellucci, L. Capotondi, N. Zitellini, A. Argnani, F. Chierici, F. Alvisi

4. Focal point italiano per il progetto di continuità “Young Europeans, Let’s Take Care of the Planet!” (YECP2012 = <http://www.confint-europe.net/>) patrocinato dall’UNESCO e dal Comitato delle Regioni d’Europa e sponsorizzato dalla Fondazione Charles Léopold Mayer per il Progresso dell’Uomo (FPH) e coordinato dalla ONG francese Monde Pluriel Association (<http://www.mondepluriel.org/>). Personale Ismar coinvolto: F. Alvisi
5. Progetto dal titolo ‘Cerchi nell’Acqua’ nell’ambito del bando regionale INFEAS Emilia Romagna 2011 “Realizzazione di attività di educazione alla sostenibilità” a cura dei CEA in stretta collaborazione con le Scuole Laboratorio”, per la realizzazione di percorsi didattici sul tema “I percorsi dell’acqua”. Personale Ismar coinvolto: F. Alvisi
6. Progetto europeo ‘Youth in action’ dal titolo ‘Jeunes Européens, Prenons Soin de la Planète!’ in collaborazione con Association Monde Pluriel, UNESCO ASP-net, BSP e altre 14 partner europei in veste di esperta scientifica, focal point italiano e membro della Commissione Metodologica Europea. Personale Ismar coinvolto: F. Alvisi

### *Divulgazione scientifica nelle scuole*

1. Ideazione, coordinamento e formazione dell’agenzia di stampa giovanile, denominata “LdReporter”, che ha il compito di documentare in tempo reale, attraverso strumenti multimediali, il Convegno annuale del progetto “Il Linguaggio della Ricerca” (in collaborazione con MED - Associazione per la Media Education e CNR-IMM). Personale Ismar coinvolto: F. Alvisi
2. Formazione degli animatori scientifici del Festival della Scienza di Genova, in collaborazione con l’Associazione Geologia Senza Frontiere Onlus e Agrisophia Progetti srl, per la fruizione della mostra sul dissesto idrogeologico della Liguria “Belli si diventa...”, presentata alla 10° edizione del Festival della Scienza di Genova. Personale Ismar coinvolto: F. Alvisi
3. Partecipazione alla stesura del programma 2013-2014 dei Laboratori START in collaborazione con la Fondazione Marino Golinelli di Bologna. Personale Ismar coinvolto: F. Alvisi
4. Lezioni di divulgazione scientifica e laboratori per le scuole elementari e medie nell’ambito del progetto RITMARE. Personale Ismar coinvolto: L. Capotondi, C. Bergami
5. Lezioni per la scuola secondaria di I e II grado nell’ambito del progetto “Il Linguaggio della Ricerca” promosso dall’Area della Ricerca CNR –INAF di Bologna: “*Il clima sul Pianeta Terra: scenari passati, questioni attuali, previsioni future*” e “*L’esplorazione dei fondali marini: materiali e metodi*”- Personale Ismar coinvolto: L. Capotondi

### *Corsi di orientamento professionale*

”*Science Teaching European Network for Creativity and Innovation in Learning* - Co-organizzatrice del Corso di aggiornamento internazionale per gli insegnanti della scuola di primo e secondo grado” - Bologna 20 Novembre 2013 Area della Ricerca CNR-INAF. Personale Ismar coinvolto: L. Capotondi



**Database geologici  
e  
Collaborazione a  
siti web**

## Elenco siti web gestiti in tutto o in parte dalla sede di Bologna di ISMAR a dicembre 2013

### 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)

<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 e G.Bortoluzzi)

- 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)  
<http://vector.conismamibi.it/>
5. Collaborazione al sito web della Lter Italia. (Rif. M. Ravaioli)  
<http://www.lteritalia.it/>
6. Collaborazione al sito web di LIFE-Watch Italia. (Rif. M. Ravaioli, P. Focaccia)  
<http://www.lifewatch.eu/web/guest/italian-about-us>
7. Collaborazione al sito web del Gruppo Nazionale di Oceanografia Operativa (GNOO) (Rif. M. Ravaioli, C. Bergami e P. Focaccia).  
<http://gnoo.bo.ingv.it>
8. Collaborazione al sito web del Progetto Magic. (Rif. F. Gamberi e M. Rovere)  
<http://www.magicproject.it>
9. Collaborazione al sito web del Laboratorio Proambiente. (Rif. G. Stanghellini)  
<http://www.consorzioproambiente.it/>
10. Collaborazione al sito web del Progetto HERMIONE. (Rif. F. Trincardi)  
[www.eu-hermione.net](http://www.eu-hermione.net)
11. Collaborazione al sito web del Progetto EMODNET. (Rif. M. Rovere e F. Foglini)  
[www.emodnet-hydrography.eu](http://www.emodnet-hydrography.eu)
12. Collaborazione al sito web del Progetto JERICO. (Rif. M. Ravaioli)  
<http://www.jerico-fp7.eu/>





## **Attività di Formazione**

## Attività di Formazione

### PhD stranieri

1. Anno accademico: 2013-2016

Titolo: Geochemical investigation of the Mediterranean red coral *Corallium rubrum* for paleo-temperature and pH reconstructions

Università: University of Sfax

PhD candidate: Sonia Chaabane

Advisor: Prof. Patrizia Ziveri (Universidad Autonoma, Barcelona) Prof. Nejiib Kallel (University of Sfax), Dr. Paolo Montagna (Institute of Marine Science, ISMAR)

2. Anno accademico: 2012-2015

Titolo: Reservoir prediction within submarine channel related thin bedded turbidites

Università: University of Aberdeen

PhD Candidate: Larissa Hansen

Advisor: Prof. Benjamin Kneller, University of Aberdeen, Scotland Dr. Fabiano Gamberi, Institute of Marine Sciences (ISMAR)

3. Anno accademico: 2011-2015

Titolo: Geochemistry of methane-related carbonates and sulfides in the southern Tyrrhenian Sea

Università: University of Florence with a scholarship funded by the University of Tishreen (Latakia, Syria)

PhD Candidate: Heba Rashed

Advisor: Prof. Orlando Vaselli, University of Florence Marzia Rovere, Institute of Marine Sciences (ISMAR)

### Corsi tenuti da ricercatori Ismar presso le Università

Nome	Periodo	Ore	Attività	ENTE
<b>GASPERINI Luca</b>	4/11/13 31/12/13	30	Corso di Geologia	UNIBO Dip. Scienze Geologiche

### Correlatori Ismar per tesi di laurea

Corso di Laurea Triennale in Scienze Ambientali Dipartimento BIGEA - Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, Sede di Ravenna Titolo della Tesi ""Segnali sedimentologici della piena del 4/5/2013 nei sedimenti prodeltizi del fiume Po""

Tesista: Maria Giuseppina ZUZOLO

Relatore: Prof. Enrico DINELLI

Correlatore: Dott.ssa Patrizia GIORDANO

Anno accademico 2013-2014 – II° Sessione

Periodo: luglio2013-dicembre 2013

4. Corso di Laurea Triennale in Scienze Geologiche, Università di Modena e Reggio Emilia, Dipartimento

Scienze della Terra, Titolo della Tesi Analisi morfo-sedimentologica dell'Area di Piattaforma Continentale Antistante la Costa nord-orientale dell'Isola di Malta tramite l'utilizzo di dati multi beam"

Tesista: Vittoria VANDELLI

Relatore: Prof. Mauro SOLDATI

Correlatore: Dott.ssa Federica FOGLINI

Anno accademico 2012-2013 – II° Sessione

Periodo: luglio-2013 -settembre 2013

5. Corso di Laurea Triennale in Scienze Geologiche Dipartimento BIGEA - Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, Titolo della Tesi "Composizione del sedimento superficiale nel margine continentale montenegrino albanese"

Tesista: Mirko CEFALO

Relatore: Prof. Alessandro AMOROSI

Correlatore: Dott. Federico GIGLIO, Dott.ssa Mariangela RAVAIOLI

Anno accademico 2012-2013 – III° Sessione

Periodo: gennaio 2013-marzo 2013

6. Corso di Laurea Triennale in Scienze Naturali Dipartimento BIGEA - Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, Titolo della Tesi

"Effetto di emissioni di metano su foraminiferi bentonici"

Tesista: Valentina CESARI

Relatore: Prof. Gian Andrea PINI

Correlatore: Dott. Giuliana PANIERI

Anno accademico 2012-2013 – II° Sessione

Periodo: gennaio 2013-luglio 2013

### *Tesi di laurea Specialistica-Magistrale*

NOME	RELATORE	CO-RELATORE	TITOLO TESI	UNIVERSITA' DI APPARTENENZA
<b>ALAIA Vincenzo Maria</b>	A. Amoroso	A. Tugnoli, S. Mangiaracina	Migrazione verso un'architettura REST di un applicativo per l'Internet Library Loan.	Maggio-Dicembre 2013
<b>GUERRINI Gabriele</b>	A. Castelli	P. Montagna	Microstrutture in segnali geochimici del corallo Cladocora Caespitosa e suo utilizzo come archivio climatico del Mar Mediterraneo	Gen-Giugno 2013
<b>GIAMPIERI Cinzia</b>	R. Capozzi	M. Taviani C. Mazzoli P. Montagna	Gli Pteropodi e la loro diagenesi.	Giugno 2012 Febbraio 2013

### *Tesi di Laurea Triennali*

NOME	RELATORE	CO-RELATORE	TITOLO TESI	UNIVERSITA' DI APPARTENENZA
<b>ZUZOLO Maria Giuseppina</b>	E. Dinelli	G.iordano	"Segnali sedimentologici della piena del 4/5/2013 nei sedimenti prodeltizi del fiume Po".	Università di Bologna, Corso in Scienze Ambientali di Ravenna

<b>VANDELLI Vittoria</b>		F. Foglini		Università di Modena e Reggio Emilia Dip. Scienze della Terra
<b>CESARI Valentina</b>	G. A. Pini	A. Camerlenghi, G. Panieri	"Effetto di emissioni di metano su foraminiferi bentonici"	Università di Bologna Dip. Scienze Naturali
<b>CEFALO Mirko</b>	Amorosi	F. Giglio M. Ravaoli	Composizione del sedimento superficiale nel margine continentale montenegrino albanese	Università degli Studi di Bologna Dip. di Scienze della Terra e Geologico Ambientali

### *Dottorati di ricerca*

### **Dottorati in corso di svolgimento nel 2013:**

<b>Nome</b>	<b>Relatore</b>	<b>Co-Relatore</b>	<b>Tesi di Dottorato</b>	<b>Università di Appartenenza</b>
<b>BRUTTO Fabrizio</b>	S. Critelli F. Muto	F. Loreto	Evoluzione Geologico-Strutturale di aree tettonicamente attive dell'Arco Calabro Centrale	Università della Calabria
<b>PRAMPOLINI Mariacristina</b>	M. Soldati	F. Foglini	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 scale degli impatti sul comparto bentonico mediante un approccio integrato fisico biologico e sedimentologico.	Università di Modena e Reggio Emilia
<b>DEL BIANCO Fabrizio</b>	L. Gasperini	M. Ravaoli 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
<b>MOSCON Giorgia</b>	A. Fontana C. Stefani	A. Correggiari	Variabilità della sedimentazione trasgressiva tardo-quaternaria 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>PASTORE Marco</b>	N. Zitellini	M. Ligi	Inquadramento tettonico-strutturale del sistema "Panarea-Stromboli" nel contesto geodinamico delle isole Eolie e del Tirreno Meridionale.	Univ. di Bologna, Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Dip.di Scienze della Terra e Geologico-Ambientali
<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

### Dottorati Conclusi nel 2013

<b>CHIARINI Francesca</b>	M. Ravaioli	L. Capotondi F. Giglio L. Langone	Studio della variabilità interannuale dei flussi verticali di particellato in 2 siti fissi (mooring) nel Mare di Ross (Antartide)	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*

<b>NOME</b>	<b>TUTOR</b>	<b>SETTORE</b>	<b>UNIVERSITA' DI APPARTENENZA</b>
<b>PAPI Andrea</b>	Rovere	Geologia Marina	Univ. Milano-Bicocca Dip. di Scienze Biologiche, Geologiche
<b>DI BLASI Francesca</b>	Gasparini	Geologia Marina	Univ. di Bologna, Dip. di Scienze Biologiche, Geologiche Ambientali. Corso di Laurea in Scienze Geologiche
<b>DALMONTE Camilla</b>	Taviani	Geologia Marina	Univ. degli Studi di Bologna, Corso di Laurea in Biologia Marina, Sede di Ravenna
<b>VENTURI Sonia</b>	Gamberi	Sedimentologia	Univ. di Bologna, Dip. di Scienze Biologiche, Geologiche Ambientali. Corso di Laurea in Scienze Geologiche
<b>LAMPERTI Simone</b>	Rovere	Geologia	Univ. di Bologna, Dip. di Scienze Biologiche, Geologiche Ambientali. Corso di Laurea in Scienze Geologiche

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

<b>NOME</b>	<b>TUTOR</b>	<b>SETTORE</b>	<b>UNIVERSITA' DI APPARTENENZA</b>
<b>SERRA Ilaria</b>	Capotondi	Geologia Marina	Univ. di Bologna Dip. Scienze Biologiche Geologiche Ambientali
<b>GIGLIO Cristiana</b>	Gamberi	Geologia Marina	Univ. di Bologna Dip. Scienze Biologiche Geologiche Ambientali
<b>MORETTI Simone</b>	Capotondi	Geologia Marina	Univ. di Bologna Dip. Scienze Biologiche Geologiche Ambientali
<b>MANCINELLI Melinda</b>	Taviani	Geologia Marina	Univ. di Ferrara
<b>VANDELLI Vittoria</b>	Fogliini	Geologia Marina	Univ. di Modena e Reggio Emilia, Dip. di Scienze Chimiche e Geologiche

### *Tirocini formativi Post Lauream da verificare*

<b>NOME</b>	<b>TUTOR</b>	<b>SETTORE</b>	<b>UNIVERSITA' DI APPARTENENZA</b>
<b>LISI Francesca</b>	Fogliini	Geologia Marina	Univ. degli Studi di Bologna, Polo di Ravenna, Corso di Biologia Marina.
<b>GRANDE Valentina</b>	Fogliini	Geologia Marina	Univ. del Salento, Dip. Scienze Ambientali

<b>TUCCI Danila</b>	Polonia-Panieri	Paleontologia	Univ. di Bologna, Dip. Scienze Biologiche
<b>BERTONI Erica</b>	Capotondi	Sedimentologia	Univ. degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Dip. di Scienze della Terra.
<b>MURATORI Daniela</b>	Correggiari	Sedimentologia	Univ. degli Studi di Bologna, Polo di Ravenna, Scienze Ambientali

### *Percorso formativo Alternanza Scuola Lavoro*

<b>NOME</b>	<b>TUTOR</b>	<b>TITOLO STAGE</b>	<b>SCUOLA MEDIA SUPERIORE DI APPARTENENZA</b>
<b>Canestrari Nicolò</b>	L. Capotondi A. Ceregato	Risistemazione della raccolta bibliografica ex Prof. Franco Cati Creazione di un archivio informatizzato per migliorare la fruibilità della collezione	Liceo Ginnasio “Luigi Galvani” di Bologna

### *Stage*

<b>NOME</b>	<b>TUTOR</b>	<b>SETTORE</b>	<b>PERIODO</b>	<b>UNIVERSITA' DI APPARTENENZA</b>
<b>D'ANGELO Alessandra</b>	L. Langone S. Miserochi	Geologia Marina	Ottobre 2013 Gennaio 2014	Università Parthenope, Napoli





## **Campagne nave**

## Campagne Nave

### Urania

Porti	Partenza / Arrivo	gg	Nome Campagna	Resp. Scientifico	Capo Crociera	Partecipanti
Procida-Napoli Golfo di Gaeta	09/02 al 11/02	3	I-AMICA 2013	L. Ferraro	L. Ferraro	L.G. Bellucci
Ancona-Ancona Adriatico settentrionale	23/04 al 30/04	8	ELC 2013 (ENVADRILTER-5)	Ravaioli	Bortoluzzi	G. Bortoluzzi, F. Spagnoli, P. Giordano, F. Riminucci, M. Bastianini, S. Finotto, F. Braga, F. Manfrin, S. Donnici, C. Cantoni, F. Nasi, L. Coscia, F. Ortenzio, M. Mangini
Brindisi-Ancona Adriatico	11/04 al 23/04		DECALOGO 2013	Carniel	Carniel	S.Miserocchi, I.Conese, A.Gallearani, E.Campiani
Ancona-Ancona Adriatico settentrionale	30/04 al 07/05	8	ELC 2013 (CASE5)	Spagnoli	Spagnoli	G. Bortoluzzi, F. Spagnoli, P. Giordano, F. Riminucci, V. Ferrante, F. Braga, F. Manfrin, P. Penna, G. Giuliani, F. Ortenzio, G. Bompani, C. Feligioni, M. G. Zuzolo, G.M. Di Cecco, R. Cammardella
Brindisi – Bari Adriatico meridionale orientale	22/05 al 03/06	13	CoCoMAP13	Foglini	Foglini	F.Foglini, A.Mercorella, G.Dalla Valle, M. Taviani, A.Gallerani, L. Angeletti, E. Campiani
Messina – Messina Tirreno meridionale	16/08 al 28/08	13	CAT13	Gamberi	Gamberi	F.Gamberi, A.Mercorella, A.Gallerani, M.Rovere, C.Bergami, E. Leidi, F. Savelli
Messina – Messina Egeo e Mare di Marmara	20/09 al 14/10	25	MARMARA2013	Gasperini	Gasperini	L.Gasperini, A.Gallerani, E. Dalpasso, F.Savelli
Napoli – Messina Canale di Sicilia e Canale di Sardegna	11/11 al 25/11	15	RECORD	Montagna	Montagna	P. Montagna, M. Taviani, L. Angeletti, S. Canese, F. Marchese, A. Polisenio, G. Chimienti, F. Cardone, M. Lopez Correa, E. Douville, F. Thil, A. Iaiza, M. Cornuault, N. Kallel, S. Boussetta, S. Chaabane, C. Tessarolo, M. Mazzocchi, A. Santucci
Messina – Mar Ionio nord orientale	26/11 al 09/12	14	SATOSOME2013	Argnani	Argnani	A.Argnani, M.F.Loreto, F. Savelli
Bari – Ancona Mar Adriatico centrale	27/12/2012 al 10/01/2013	14	ALTRO	Taviani	Taviani	M. Taviani, P. Montagna, L. Angeletti, G. Bortoluzzi

### Dalla Porta

Località e/o Porti	Partenza / Arrivo	gg	Nome Campagna	Resp. Scientifico	Capo Crociera	Partecipanti
Ancona – Ancona Adriatico Centrale	01/10 al 10/10	10	Per1	Spagnoli	Spagnoli	F. Spagnoli, P. Giordano, V. Ferrante, J. Allende Cori, A. Andresini, L. Borgognoni, E. Pignotti, M. G. Zuzolo
Ancona – Trieste Adriatico settentrionale	10/10 al 21/10	11	EL2013 ENVADRILTER 6	Ravaioli/Spagnoli	Bortoluzzi / Bastianini	G. Bortoluzzi, M. Bastianini, F. Riminucci, F. Bernardi-Aubry, C. Cantoni, L. Dametto, F. Ortenzio
Ancona – Bari Adriatico meridionale	04/11 al 12/11	9	Adri 13	Miserocchi	Miserocchi	S. Miserocchi, L. Langone, M. Borghini, A. D'Angelo, T. Combi, I. Conese

### Nave Magnaghi

Località e/o Porti	Partenza / Arrivo	gg	Nome Campagna	Resp. Scientifico	Capo Crociera	Partecipanti
Eolie	giugno		IIM	Spagnoli	Bortoluzzi	Bortoluzzi

### R/V “Astrea”

Località e/o Porti	Partenza / Arrivo	gg	Nome Campagna	Resp. Scientifico	Capo Crociera	Partecipanti
Eolie	giugno		ISPRA		Bortoluzzi	Bortoluzzi
Sardegna	agosto		ISPRA		Bortoluzzi	Bortoluzzi
Eolie	novembre		ISPRA		Bortoluzzi	Bortoluzzi

### M/B Cerruti

Golfo di Taranto	18/06 al 20/06 giornaliero	3	Ritmare TA13	N. Cardellicchio	N. Cardellicchio	L.G. Bellucci
------------------	----------------------------	---	--------------	------------------	------------------	---------------

### M/B Akya

Località e/o Porti	Partenza / Arrivo	gg	Nome Campagna	Resp. Scientifico	Capo Crociera	Partecipanti
Crotone	07/11 al 10/11 giornaliero	3	Crotone 2013	L.G. Bellucci	L.G. Bellucci	L.G. Bellucci, S. Romano

**N/O OGS Explora**

<b>Località e/o Porti</b>	<b>Partenza / Arrivo</b>	<b>gg</b>	<b>Nome Campagna</b>	<b>Resp. Scientifico</b>	<b>Capo Crociera</b>	<b>Partecipanti</b>
Tirreno centrale – Frana di Licosa	25/02 al 28/02	4	Ritmare-SP4-WP1-AZ2			M. Rovere

**M/N LITUS (CNR)**

<b>Località e/o Porti</b>	<b>Partenza / Arrivo</b>	<b>gg</b>	<b>Nome Campagna</b>	<b>Resp. Scientifico</b>	<b>Capo Crociera</b>	<b>Partecipanti</b>
Laguna di Venezia	22/06 al 07/07	15	Ritmare-SP3-WP1-AZ2			M. Rovere

**M/B TEISTEN KB**

<b>Località e/o Porti</b>	<b>Partenza / Arrivo</b>	<b>gg</b>	<b>Nome Campagna</b>	<b>Resp. Scientifico</b>	<b>Capo Crociera</b>	<b>Partecipanti</b>
Isole Svalbaard	03/09 al 11/09	9	NYA-13	S.Aliani		S.Miserochi