

In rosso – to be confirmed

L'Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale, in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria e Geologia dell'Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara e il Dipartimento di Scienze della Terra della Sapienza, Università di Roma

organizzano la

## V Scuola estiva di Geomorfologia, Ecologia e Biologia in ambiente marino e insulare

Isola dell'Asinara, 9-14 settembre 2024

con il patrocinio della Società Geologica Italiana e della sua Sezione di Geologia Marina, dell'Associazione Italiana di Geomorfologia (AIGEO), del Parco Nazionale dell'Asinara, dell'Area Marina Protetta "Isola dell'Asinara" e del Comune di Porto Torres (SS)

Responsabili scientifici: d.ssa Elena Romano (ISPRA), prof. Enrico Miccadei (Università G. d'Annunzio), prof. Francesco Latino Chiocci e prof.ssa Letizia Di Bella (Sapienza, Università di Roma)

La scuola estiva di "Geomorfologia, Ecologia e Biologia in ambiente marino e insulare" è finalizzata alla formazione e all'aggiornamento scientifico di studenti magistrali, dottorandi, ricercatori, tecnici impegnati in campo ambientale. La formazione di carattere multidisciplinare esplora, con l'ausilio di lezioni frontali ed esercitazioni pratiche, le diverse tematiche delle scienze geologiche, biologiche e naturali correlate all'ambiente marino costiero e delle nuove tecnologie utilizzabili per lo studio di questi ambienti che, in considerazione della loro posizione al confine tra il dominio marino e quello continentale, sono quelli maggiormente vulnerabili e soggetti agli effetti dei cambiamenti climatici.

Lo scopo della scuola è quella di fornire agli studenti tutte quelle informazioni utili a comprendere come la sinergia tra tematiche diverse e l'approccio multidisciplinare siano elementi fondamentali per la ricerca marina e soprattutto di stimolo per nuovi approcci di ricerca da applicare alle sfide ambientali che saremo chiamati ad affrontare nei prossimi decenni.

### PROGRAMMA

#### Giorno 1: Saluti e informazioni di base – 9 settembre 2024

9<sup>00</sup> – 10<sup>00</sup> SALUTI

*dott. Massimo Mulas (Sindaco di Porto Torres)*

*d.ssa Maria Siclari (Direttore Generale ISPRA)*

*dott. Gian Carlo Gavino Muntoni (Commissario Parco Nazionale dell'Asinara)*

*dott. Attilio Sulli (Sezione geologia marina - Società Geologica Italiana)*

11<sup>00</sup> – 11<sup>45</sup> *dott. Vittorio Gazale (Direttore Area Marina Protetta Isola dell'Asinara)* Biologia dell'isola e dei suoi fondali.

11<sup>45</sup> – 12<sup>30</sup> *prof. Vincenzo Pascucci (Università di Sassari)* Geologia dell'isola e dei suoi fondali.

12<sup>30</sup> – 13<sup>00</sup> *d.ssa Elena Romano (ISPRA)* Introduzione alla scuola e alle attività didattiche.

13<sup>00</sup> – 14<sup>30</sup> **PAUSA PRANZO**

14<sup>30</sup> – 18<sup>30</sup> **Attività pratiche**

14<sup>30</sup> – 15<sup>15</sup> *ing. Marco Picone (ISPRA)* Oceanografia: concetti di base

15<sup>15</sup> – 16<sup>30</sup> *ing. Marco Picone (ISPRA)* Elaborazione dati oceanografici e utilizzo software R

16<sup>30</sup> – 18<sup>30</sup> *dott. Raffaele Proietti (ISPRA)* I sistemi informativi geografici in generale e QGIS in particolare

### **Giorno 2: Geologia marina – 10 settembre 2024**

9<sup>00</sup> – 9<sup>45</sup> *prof. Attilio Sulli (Università di Palermo)* Geologia delle piattaforme continentali.

9<sup>45</sup> – 10<sup>45</sup> *d.ssa Francesca Budillon (ISMAR-CNR)* Lo studio dei fondali mediante indagini geofisiche.

10<sup>45</sup> – 11<sup>30</sup> *d.ssa Elena Romano (ISPRA)* Sedimentologia e processi a fondo mare tramite lo studio dei sedimenti.

11<sup>30</sup> – 12<sup>00</sup> **PAUSA**

12<sup>00</sup> - 13<sup>00</sup> *prof. Francesco L. Chiocci (Sapienza, Università di Roma)* Dinamica dei litorali, erosione e ripascimento artificiale.

13<sup>00</sup> – 15<sup>00</sup> **PAUSA PRANZO**

15<sup>00</sup> – 18<sup>30</sup> **Attività pratiche**

Interpretazione profili sismici (F. Budillon, D. Casalbore, F.L. Chiocci, A. Sulli)

Esperienza a bordo di imbarcazione da ricerca, illustrazione ed utilizzo di strumentazione geofisica e/o di campionamento

### **Giorno 3: Biologia ed ecologia marina - 11 settembre 2024**

9<sup>00</sup> – 10<sup>00</sup> *d.ssa Arianna Pansini (Università di Sassari)* Biologia ed ecologia della *Posidonia oceanica*.

10<sup>00</sup> – 10<sup>45</sup> *d.ssa Paola La Valle (ISPRA)* Studio dei popolamenti bentonici: metodi di indagine e piani di campionamento.

10<sup>45</sup> – 11<sup>45</sup> *d.ssa Eva Salvati (Stazione Zoologica Anton Dohrn)* Studio dei popolamenti bentonici mediante analisi d'immagine.

11<sup>45</sup> – 12<sup>15</sup> **PAUSA**

12<sup>15</sup> – 13<sup>00</sup> *prof. Renato Chemello (Università di Palermo)* Aspetti ecologici dell'habitat mapping.

13<sup>00</sup> – 14<sup>30</sup> **PAUSA PRANZO**

14<sup>30</sup> – 18<sup>30</sup> **Attività pratiche**

*Renato Chemello* Esercitazioni in campo (due gruppi invertiti)

*d.ssa Eva Salvati* Analisi video (due gruppi invertiti)

### **Giorno 4: Geomorfologia costiera e dei fondali - 12 settembre 2024**

9<sup>00</sup> – 10<sup>00</sup> *prof. Enrico Miccadei (Università G. D'Annunzio)* Pericolosità geomorfologiche costiere e rilevamento geomorfologico della fascia costiera.

10<sup>00</sup> – 11<sup>00</sup> *prof. Paolo Orrù (Università di Cagliari)* Rilevamento geomorfologico subacqueo.

11<sup>00</sup> – 11<sup>30</sup> **PAUSA**

11<sup>30</sup> – 12<sup>30</sup> *prof. Daniele Casalbore (Sapienza, Università di Roma)* Georischi marini e il progetto MAGIC.

12<sup>30</sup> – 14<sup>00</sup> **PAUSA PRANZO**

14<sup>00</sup> – 18<sup>30</sup> **Attività pratiche**

Rilevamento geomorfologico della fascia costiera (E. Miccadei; P. Orrù)

Rilevamento geomorfologico subacqueo ai soli possessori di brevetto subacqueo

Esperienza a bordo, illustrazione ed utilizzo di strumentazione geofisica e/o di campionamento

### **Giorno 5: Impatto antropico ed ambienti estremi - 13 settembre 2024**

9<sup>00</sup> - 9<sup>45</sup> *d.ssa Elena Romano (ISPRA)* Origine e caratteristiche dei contaminanti in ambiente marino.

9<sup>45</sup> – 10<sup>45</sup> *prof.ssa Maria Cristina Fossi (Università di Siena)* Plastica e microplastiche in ambiente marino.

10<sup>45</sup> – 11<sup>00</sup> **PAUSA**

11<sup>00</sup> – 12<sup>00</sup> *prof.ssa Cristina Panti (Università di Siena)* Analisi Ecotossicologiche ed eDNA.

12<sup>00</sup> – 13<sup>00</sup> *prof.ssa Letizia Di Bella (Sapienza, Università di Roma), d.ssa Luisa Bergamin (ISPRA)*  
Microforaminiferi come indicatori di stress ambientale e nello studio dei cambiamenti globali.

13<sup>00</sup> – 14<sup>30</sup> **PAUSA PRANZO**

14<sup>30</sup> – 18<sup>30</sup> **Attività pratiche**

*d.ssa Tania Ruspandini (Sapienza, Università di Roma)* Analisi al SEM nelle indagini ambientali

Attività di laboratorio su foraminiferi bentonici (L. Bergamin, L. Di Bella)

Attività di laboratorio su microplastica (C. Fossi, C. Panti)

### **Giorno 6: Aspetti applicativi - 14 settembre 2024**

9<sup>00</sup> – 10<sup>00</sup> *dott. Federico Spagnoli (IRBIM-CNR)* Flussi all'interfaccia acqua sedimento, strumenti di misura e il problema dello stoccaggio della CO<sub>2</sub>.

10<sup>00</sup> – 10<sup>45</sup> *dott. Leonardo Tunesi (ISPRA)* Strumenti internazionali, europei e nazionali per la tutela della biodiversità marina e delle aree protette marine. Implementazione in Italia della Direttiva Europea sulla Strategia Marina.

10<sup>45</sup> – 11<sup>15</sup> **PAUSA**

11<sup>15</sup> – 12<sup>00</sup> *dott. Massimo Gabellini, Federica Fiesoletti (ISPRA)* Valutazione ambientale – esempi applicativi.

12<sup>00</sup> – 13<sup>00</sup> *dott. Francesco Rende (ISPRA)* Tecniche di mappatura multiscala degli habitat marini di ambiente superficiale mediante remote sensing, drone mapping e fotogrammetria subacquea.

13<sup>00</sup> – 14<sup>30</sup> **PAUSA PRANZO**

14<sup>30</sup> – 18<sup>30</sup> **Attività pratiche**

*d.ssa Martina Pierdomenico (IGAG-CNR)* Studio del *Marine litter* mediante sub, ROV e tecniche geofisiche.

Esercitazioni di campo su mappatura multiscala degli habitat marini (F. Rende in collaborazione con Nucleo Carabinieri Subacquei di Cagliari, ecc.)