

# Convegno Nazionale di Studi Costieri & XV Premio G3 Miglior Presentazione di Studi Costieri

Ferrara Fiere e Congressi

20 Settembre 2024

14:30 – 18:30

SEA ROOM – Ground floor

Visita il sito del GNRAC



Il **Convegno Nazionale di Studi Costieri** ha come obiettivo dare voce a tutti i soggetti che conducono ricerche o operano a vario titolo nell'ambiente costiero e costituire un forum culturale per il progresso della conoscenza.

## PROGRAMMA

- 14.30 – 14.40 Saluti del Presidente GNRAC, Lorenzo Cappietti e delle Istituzioni.  
**Introduce: Alessandra Saponieri**
- 14.40 – 16.10 **Presentazioni a invito**  
**Modera: Matteo Postacchini**
- **Nunzio De Nigris** (ArpaE) – Piano di monitoraggio dell'intervento di ripascimento con sabbie sottomarine e litoranee realizzato in Emilia-Romagna
  - **Francesco Lalli** (ISPRA) – Pericolosità da tsunami lungo le coste italiane
  - **Lorenzo Mentaschi** (CMCC) – Oceanografia costiera e Nature Based Solutions
  - Presentazione del libro "Come si legge una spiaggia – Dinamica delle onde e sicurezza sulle spiagge italiane"  
**Enzo Pranzini** intervista l'autore **Dario Giorgio Pezzini**
- 16.10 – 16.30 **Pausa caffè**
- 16.30 – 17.00 **Modera: Irene Simonetti**
- Presentazione del vincitore del premio per miglior tesi di dottorato GNRAC 2024: *On the uncertainties in stone armor stability* (Giulio Scaravaglione, Politecnico di Bari)

## XV Premio G3 – 2024

- 17.00 – 18.10 **Modera: Sara Mizar Formentin**
- Presentazioni che concorrono al XV premio G3 – 2024:
- *Stima del potenziale sfruttamento energetico nel Mar Ligure* (Manuel Alejandro Corrales Gonzalez, Univ. di Genova)
  - *Laboratory investigation of a rubble mound breakwater in shallow waters* (Giulio Scaravaglione, Univ. del Salento)
  - *Performance of different ramp configurations characterizing an overtopping wave energy converter: application to the Port of Ancona* (Saeed Osouli, Univ. Politecn. Marche, Ancona)
  - *Modellazione in vasca del nuovo convertitore di energia da onda SeAbacus*. (Elisa Dallavalle, Univ. di Bologna)
  - *Verso una procedura standardizzata per la valutazione della vulnerabilità costiera* (Paola Pareschi, Univ. di Bologna)
  - *Analisi dell'impatto della mareggiata "Minerva" sulla costa riminese* (Carmen Leone, Univ. di Ferrara)
- 18.10 – 18.30 Tavola rotonda  
**Modera: Enrico Bartoletti**
- 18.30 Premiazione del vincitore del premio G3  
**A cura di Luca Parlagraeco**

## PER ULTERIORI INFORMAZIONI

Prof. Lorenzo Cappietti, [presidente@gnrac.it](mailto:presidente@gnrac.it)  
Prof. Nicola Corradi, [vicepresidente@gnrac.it](mailto:vicepresidente@gnrac.it)  
Prof. Alessandra Saponieri, [segreteria@gnrac.it](mailto:segreteria@gnrac.it)

## COMITATO ORGANIZZATORE

Dott. E. Bartoletti, Prof. Lorenzo Cappietti, Prof. N. Corradi,  
Dott.ssa S. Mizar Formentin, Dott. L. Parlagraeco, Prof. M.  
Postacchini, Prof. A. Saponieri, Dott.ssa I. Simonetti

I relatori della sessione **XV Premio G3 - Miglior Presentazione di Studi Costieri** competono per l'assegnazione di un premio in denaro di **500€** e per la pubblicazione di un **articolo di 8 pagine** sulla rivista **Studi Costieri** (salvo valutazione positiva in fase di peer review).

Per tutti i partecipanti è garantita la pubblicazione di un articolo breve (2 pagine) sulla rivista **Studi Costieri**.

### CRITERI PER L'ASSEGNAZIONE DEL PREMIO G3

CRITERI	PARAMETRI	PUNTEGGIO
Abstract	Pertinenza e chiarezza	0 - 10
Qualità dell'esposizione	Capacità divulgative	0 - 15
	Rispetto dei tempi	0 - 15
Qualità delle slide	Organizzazione, chiarezza e formato editoriale	0 - 15
Qualità scientifica della presentazione	Stato dell'arte & Metodologia	0 - 10
	Risultati & Conclusioni	0 - 10
	Impatto scientifico	0 - 15
Qualità della discussione	Conoscenza dei temi presentati e capacità di argomentare le risposte	0 - 10

### COMMISSIONE SCIENTIFICA DEL PREMIO G3

- Ing. Sara Mizar Formentin, PhD
- Ing. Luca Parlagreco, PhD
- Prof. Matteo Postacchini
- Prof. Alessandra Saponieri
- Ing. Irene Simonetti, PhD

### ABSTRACT DELLE PRESENTAZIONI A CONCORSO

#### Manuel Alejandro Corrales Gonzalez - *Stima del potenziale sfruttamento energetico nel Mar Ligure.*

Attraverso un'indagine spaziale sulla pianificazione marina lungo il Mar Ligure, sono state identificate le località in cui è possibile investire nella raccolta di energia da onde. Studi precedenti in questa regione hanno dimostrato che il potenziale di energia ondosa può essere catturato. Tuttavia, l'ottimizzazione dello sfruttamento dell'energia del moto ondoso secondo i criteri di funzionalità e sicurezza dei dispositivi di conversione non è ancora stata valutata nel Mar Ligure. Lo scopo del lavoro candidato al premio è stato quello di identificare il convertitore di energia ondosa ottimale da un punto di vista economico e tecnico in diverse località selezionate del Mar Ligure. Inoltre, rappresenta un importante passo avanti nella valutazione delle tecnologie di sfruttamento dell'energia marina che possono essere diffuse anche lungo le coste italiane.

#### Giulio Scaravaglione - *Laboratory investigation of a rubble mound breakwater in shallow waters.*

Rock-armoured rubble mound breakwaters are the most common coastal structures used to protect harbours and mitigate coastal erosion and flooding. Most rubble mound breakwaters are built in shallow waters and are exposed to depth-limited waves. However, few studies have focused on design conditions in case of shallow waters.

The present research aims to provide further insights into the hydraulic behaviour of a conventional rubble mound breakwater placed in depth-limited waters, spanning from deep up to extremely shallow water conditions. To this extent, new 2D physical experiments were carried out at the EUMER laboratory of the University of Salento in presence of a 1V:30H foreshore. Tests aimed to investigate nearshore hydrodynamics and the hydraulic response of the structure under various irregular wave attacks and severely breaking conditions along the foreshore. This laboratory investigation yielded new and rare experimental data pertaining to rock armour stability, wave run-up, and pore pressure within the mound of the structure. The analysis and results demonstrate the necessity for new predictive models to be developed for designing rock-armoured rubble mound breakwaters in shallow water conditions, particularly emphasising the pronounced influence of wave period (relative depth) under such conditions.

#### Saeed Osouli - *Performance of different ramp configurations characterizing an overtopping wave energy converter: application to the Port of Ancona.*

The Overtopping Breakwaters for Energy Conversion (OBRECs) are a form of Wave Energy Converters (WEC) embedded in traditional rubble mound breakwaters. These devices have a ramp that allows water waves to be overtopped and generate energy. Port of Ancona will undergo some construction activities such as a new seawall with an embedded OBREC and after statistical analysis of the wave climate on offshore, FUNWAVE-TVD (Wave-resolving model) will be used to propagate the waves from offshore to the port and the performance of different ramp types. The outcome of this research is expected to provide insights regarding the port of Ancona where a seawall with embedded OBRECs will be built which could be considered as a form of harvesting power from renewable energy.

#### Elisa Dallavalle - *Modellazione in vasca del nuovo convertitore di energia da onda SeAbacus.*

Questo contributo presenta un nuovo brevetto, il SeAbacus, un convertitore di energia da onda galleggiante di tipo *point absorber* attualmente a TRL 4, e le prove preliminari in vasca del dispositivo, che si sono proposte di valutare gli effetti idrodinamici della forma del dispositivo, gli effetti dell'ancoraggio sulla producibilità e l'efficienza del sistema elettromagnetico di conversione dell'energia. Il dispositivo proposto si pone l'obiettivo di superare alcuni ostacoli che impediscono ad oggi lo sfruttamento dell'energia da onda a livello commerciale: ha una struttura semplice e facilmente assemblabile e smontabile, che consente di ridurre i tempi e i costi di produzione e di manutenzione; ha una bassa inerzia e un sistema di conversione dell'energia di comprovata efficacia, per generare energia anche in mari dal clima mite;

ha dimensioni ridotte, è galleggiante e poco emergente dall'acqua ed è privo di parti meccaniche fragili esposte alle onde per evitare la dispersione di detriti in mare, assicurando un basso impatto visivo e ambientale. Inoltre, la sua forma è ideata per consentire l'installazione modulare in parchi di dispositivi, garantendo la minima occupazione di spazio e un risparmio economico per gli ancoraggi, che rappresentano una delle maggiori voci di costo. Per queste caratteristiche, il SeAbacus risulta più adatto per i nostri mari rispetto ai dispositivi esistenti e potrebbe essere impiegato per fornire energia a località costiere e piccole isole e per alimentare attività offshore.

**Paola Pareschi - Verso una procedura standardizzata per la valutazione della vulnerabilità costiera.**

Gli ambienti costieri sono soggetti a fenomeni di erosione e inondazione sempre crescenti. In questo contesto, si propone una metodologia standardizzata, che utilizza il software XBeach combinando la modellazione 1D e 2D, per la valutazione della vulnerabilità del litorale e dell'efficienza degli interventi di difesa. In particolare, la modellazione 1D è volta a definire la risposta idro-morfo-dinamica dell'area, ipotizzare e verificare le performance degli interventi di difesa, in riferimento alle condizioni climatiche estreme. Questa fase consente di individuare le aree maggiormente vulnerabili e scegliere la soluzione più idonea. Successivamente, si analizza l'efficacia dell'intervento prescelto in riferimento al clima tipico della zona, sfruttando la modellazione 2D. La metodologia, che è stata applicata al litorale di Riccione e Misano Adriatico, ha mostrato risultati promettenti, fornendo un approccio standard e affidabile per la protezione costiera.

**Carmen Leone - Analisi dell'impatto della mareggiata "Minerva" sulla costa riminese**

L'ambiente costiero dell'Emilia-Romagna, con i suoi 110 km di coste basse e sabbiose, è particolarmente vulnerabile a fenomeni di erosione e inondazione marina, accentuati da fattori naturali e antropici. Il cambiamento climatico, con l'innalzamento del livello del mare e l'aumento degli eventi estremi, aggrava questa fragilità. È stato analizzato l'impatto della mareggiata "Minerva" (16-17 maggio 2023) sulla costa riminese, valutando le condizioni meteo-marine, l'estensione dell'inondazione e gli impatti sulle strutture costiere.

I risultati mostrano che i forti venti di Bora hanno causato livelli idrometrici particolarmente elevati, con contributi significativi di set-up e run-up dell'onda. In particolare, la boa ondometrica Nausicaa2 ha misurato un picco di altezza significativa dell'onda pari a 3.23 m e corrispondente al valore più alto registrato a largo di Cesenatico nel mese di maggio dal 2007 ad oggi.

È stata inoltre evidenziata l'efficacia limitata dei modelli predittivi di CMEMS nella caratterizzazione della mareggiata di interesse e l'importanza delle dune artificiali nel mitigare i danni da inondazione. Il raffronto svolto tra le mappe di inondazione ed impatto, prodotte in QGIS sulla base delle informazioni e dei dati acquisiti durante il rilevamento sul campo, e quelle del Progetto ECFAS e del PGRA 2022, hanno nel complesso confermato l'estensione delle aree allagate e associato all'evento un tempo di ritorno di 10 anni.

Infine, le simulazioni dell'inondazione, effettuate attraverso il modello bathtub "semplificato" implementato in Global Mapper e applicato attraverso il tool "Flooding Analysis", indicano che una progettazione accurata delle dune può significativamente ridurre l'estensione dell'inondazione, sottolineando la necessità di strategie di gestione costiera integrate per affrontare il rischio crescente.