

INFORMAZIONI PERSONALI

Elisa Marchelli

Elisa Marchelli è dottoranda di ricerca in Scienze e Tecnologie del Mare (curriculum Ingegneria Navale) presso l'Università degli Studi di Genova. La sua attività di ricerca, condotta in collaborazione con Fincantieri, si concentra sulla progettazione preliminare, sulla caratterizzazione meteo-marina probabilistica e sulla verifica strutturale FEM di piattaforme semisommersibili per turbine eoliche galleggianti offshore. Laureata con lode in Ingegneria Civile, vanta esperienze internazionali presso la KU Leuven (Belgio) e la Università di Strathclyde (Regno Unito). Le sue competenze spaziano dalla simulazione dinamica accoppiata nel dominio del tempo all'analisi statistica multivariata di eventi estremi.

ATTIVITÀ PROFESSIONALE

11/2023 – oggi

Dottoranda con borsa

presso il Dipartimento di Ingegneria Navale, Elettrica, Elettronica e delle Telecomunicazioni (DITEN) dell'Università degli Studi di Genova

FORMAZIONE

in corso

Dottorato di Ricerca

in Scienze e Tecnologie del Mare, curriculum Ingegneria Navale (XXXIX ciclo)

Organizzazione: Università degli Studi di Genova (Genova, Italia)

Settore scientifico disciplinare: IIND-01/B

Termine previsto per il conseguimento del titolo: Aprile 2027

Descrizione: L'attività di ricerca, svolta in collaborazione con Fincantieri, riguarda la progettazione preliminare e la verifica strutturale di piattaforme semisommersibili per turbine eoliche galleggianti offshore. La fase di dimensionamento preliminare è stata condotta secondo le normative del settore e criteri consolidati nella letteratura scientifica, analizzando quattro configurazioni rappresentative per valutare l'influenza dei parametri di progetto fondamentali sul comportamento idrostatico e dinamico della piattaforma. Successivamente, è stata sviluppata una metodologia quasi-statica per valutare la risposta strutturale, trasferendo i carichi ricavati da analisi dinamiche accoppiate nel dominio del tempo direttamente sul modello a elementi finiti del galleggiante. Gli stati di vento e mare sono stati caratterizzati sotto il profilo statistico definendo le environmental contour surface specifiche per il contesto meteo-marino mediterraneo. Infine, è stato esaminato l'effetto dei cambiamenti climatici sulle condizioni ambientali estreme, al fine di valutare le conseguenze sulle strutture dei galleggianti dimensionate sulla base dei dati ambientali attuali.

Supervisore: Prof. Cesare Mario Rizzo (cesare.rizzo@unige.it)

2023 Laurea Magistrale in Ingegneria Civile

Organizzazione: Università degli Studi di Genova (Genova, Italia)

Punteggio: 110/110 e Lode

Titolo della Tesi: Reducing the uncertainty in dynamic models of high-rise buildings by means of parameter identification

Relatori: Prof. Geert Lombaert (geert.lombaert@kuleuven.be), Prof. Giuseppe Piccardo (giuseppe.piccardo@unige.it), Prof. Federica Tubino (federica.tubino@unige.it)

2020 Laurea Triennale in Scienze dell'Architettura

Organizzazione: Università degli Studi di Genova (Genova, Italia)

Punteggio: 110/110 e Lode

Titolo della Tesi: Analisi statistica di dati di vento con una distribuzione di Weibull mista

Relatori: Prof. Luisa Pagnini (luisa.pagnini@unige.it), Prof. Giuseppe Piccardo (giuseppe.piccardo@unige.it)

2017 Diploma di maturità scientifica

Organizzazione: Liceo scientifico statale Gian Domenico Cassini (Genova, Italia)

PERIODI DI RICERCA PRESSO ISTITUTI STRANIERI

02/2025 - 07/2025
06/2026 - 07/2026

Periodo di ricerca all'estero nell'ambito del dottorato

Organizzazione: University of Strathclyde (Glasgow, United Kindom)

Descrizione: L'attività svolta durante il periodo di ricerca all'estero è stata incentrata sullo studio del comportamento dinamico di una turbina eolica galeggiante sottoposta ad azioni ambientali, in conformità con le normative di settore, al fine di eseguirne la verifica strutturale sia in condizioni di esercizio sia in condizioni estreme mediante l'impiego di software dedicati.

Supervisore: Prof. Maurizio Collu (maurizio.collu@strath.ac.uk)

01/2023 - 07/2023

Periodo di ricerca all'estero nell'ambito della tesi magistrale (Erasmus+ traineeship)

Organizzazione: KU Leuven University (Leuven, Belgium)

Titolo della Tesi: Reducing the uncertainty in dynamic models of high-rise buildings by means of parameter identification

Descrizione: È stata condotta una campagna sperimentale in laboratorio su un modello in scala di un edificio ad alto sviluppo verticale, al fine di replicare le interazioni in sito e caratterizzare le proprietà modali di diverse configurazioni strutturali. Successivamente, è stata eseguita una procedura di model updating mediante il toolbox Stabil in MATLAB, consentendo di rilevare ed eliminare le discrepanze nelle caratteristiche modali tra il modello numerico e i dati sperimentali.

Relatori: Prof. Geert Lombaert (geert.lombaert@kuleuven.be), Prof. Giuseppe Piccardo (giuseppe.piccardo@unige.it), Prof. Federica Tubino (federica.tubino@unige.it)

06/2022 Workshop "Port Engineering and Maritime Works"

Organizzazione: ESITC Caen University (Caen, France)

ATTIVITÀ DIDATTICA

A.A. 2025/2026

Costruzione Navale (cod. 111336), Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Navale, Università degli Studi di Genova. **Supporto alla didattica** per un totale di 30 ore (bando 3020/2025 per l'affidamento di attività di supporto alla didattica di insegnamenti ufficiali indetto dal DITEN)

RELATORE A CONFERENZE INTERNAZIONALI

09/2025

IMAM 2025 - 20th International Congress of the International Maritime Association of the Mediterranean), 28 settembre - 3 ottobre 2025, Crete, Greece: presentato l'articolo [3]

RELATORE A SEMINARI NAZIONALI

10/2024

Intervento su invito alla Aventa Conference: "Floating Wind: Shaping Our Future Blue", 1 ottobre 2024, Genova, Italia

CAPACITÀ PERSONALI

Ambiti di ricerca e interesse scientifico

- Caratterizzazione probabilistica del clima di vento e stati di mare (multivariate extreme value analysis, environmental contour method)
- Progettazione preliminare e ottimizzazione di piattaforme galleggianti offshore
- Simulazione dinamica accoppiata nel dominio del tempo di turbine eoliche galleggianti soggette a carichi ambientali
- Predimensionamento e verifica strutturale di galleggianti offshore mediante modelli agli elementi finiti

Lingua madre Italiano

Altre lingue

COMPRENSIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese B2	C1	B2	C1	C1

Livelli: A1 e A2: Utente base – B1 e B2: Utente autonomo – C1 e C2: Utente avanzato
[Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue](#)

Competenze digitali

AUTOVALUTAZIONE				
Elaborazione delle informazioni	Comunicazione	Creazione di contenuti	Sicurezza	Risoluzione di problemi
Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato

[Competenze digitali - Scheda per l'autovalutazione](#)

Competenze informatiche

- Livello di competenza avanzato nell'uso dei linguaggi di programmazione Python e MATLAB e redazione di documenti scientifici in $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$
- Utilizzo avanzato di software per l'analisi dinamica e strutturale: ANSYS Mechanical APDL, SAP2000, OpenFAST, RAFT, HAMS, Capytaine e Stabil
- Modellazione CAD e BIM mediante AutoCAD e Revit
- Ottima padronanza dell'ambiente Windows e del pacchetto Microsoft Office

**PUBBLICAZIONI SU RIVISTE
INTERNAZIONALI**

- [1] Elisa Marchelli, Francesco De Leo, Giovanni Besio e Cesare Mario Rizzo. “Design loads assessment for FOWT in the Mediterranean sea: a comparative analysis between alternative approaches”. *Ocean Engineering* 350 (2026). SJR: Q1, p. 124258. DOI: 10.1016/j.oceaneng.2026.124258.

**PUBBLICAZIONI A CONGRESSI
INTERNAZIONALI**

- [2] AJ Bronkhorst, E Marchelli, D Moretti, K Maes, G Lombaert et al. “Identification of the modal and structural properties of a high-rise scale model”. *Proceedings of ISMA 2024-International Conference on Noise and Vibration Engineering and USD 2024-International Conference on Uncertainty in Structural Dynamics*. KU Leuven, Departement Werktuigkunde. 2024, pp. 1828–1842.
- [3] Elisa Marchelli, Francesco De Leo, Giovanni Besio e Cesare Mario Rizzo. “Environmental Contour Assessment for Floating Offshore Wind Turbines Installation in the Mediterranean Sea”. *International Congress of the International Maritime Association of the Mediterranean*. Springer. 2025, pp. 483–494. DOI: 10.1007/978-3-032-01566-2_38.

PUBBLICAZIONI IN REVISIONE

- [4] Elisa Marchelli, Maurizio Collu e Cesare Mario Rizzo. “An approach to tackle trade-off choices in FOWT basic design”. *Submitted to Ocean Engineering* (2026). Under review.
- [5] Elisa Marchelli, Francesco De Leo, Andrea Lira-Loarca, Cesare Mario Rizzo e Giovanni Besio. “Estimating future changes in wave design conditions for FOWTs along the Italian coast”. *Submitted to Ocean Engineering* (2026). Under review.