

Name	<u>Marine Technology Research group</u>
Acronym	MATER group
Responsible	Claudio Lugni
Personnel	Ermina Begovic, Claudio Pensa, Fabio de Luca, Simone Mancini, Luigi Vitiello
Links	
Mission	
<p><u>Marine Technology Research group</u> (MATER group) è il gruppo di ricerca dell'Università di Napoli Federico II impegnato nei settori delle Tecnologie marine e dell'Idrodinamica Navale.</p> <p>In particolare, le attività di ricerca interdisciplinari con altri settori dell'ingegneria e delle scienze, si configurano sui seguenti temi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- carene di navi veloci, di navi speciali e militari (stabilità, resistenza, propulsione, tenuta al mare, smorzamento di rollio e manovrabilità)</li> <li>- sistemi di harvesting delle energie rinnovabili marine sfruttando onde, vento e correnti</li> <li>- Sistemi di accumulo energetico marino (e.g. CAES, hydro pumping).</li> </ul> <p>Le indagini sono condotte integrando approcci teorici, numerici e sperimentali, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelli Teorico-numeric: comprendono modelli potenziali lineari e non lineari con correzioni viscosi, in una progressione a complessità crescente fino all'impiego di modelli CFD. Tutti i modelli sono sviluppati internamente (in-house), con il supporto, ove necessario, di codici commerciali e open-source.</li> <li>• Attività Sperimentale: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presso il Laboratorio di Esperienze Idrodinamiche in vasca navale, dotato di impianto di generazione ondosa (vedi scheda Laboratorio LEIN), e su mezzi marini strumentati per la raccolta di dati fisici (moti, coppia e spinta, consumi, accelerazioni, velocità).</li> <li>○ Presso il laboratorio a mare MaRELab, in collaborazione con CNR-INM e l'Università degli Studi della Campania (vedi scheda MaRELab).</li> </ul> </li> </ul>	

La sinergia tra modellazione numerica e sperimentazione consente da un lato la validazione e verifica dei modelli teorici, dall'altro di accelerare la maturazione tecnologica (TRL) dei sistemi analizzati.

I risultati scientifici, laddove non soggetti a vincoli di proprietà industriale, sono pubblicati su riviste internazionali di alto impatto nel settore. Il gruppo è inoltre attivamente coinvolto in iniziative di terza missione, collaborando con enti istituzionali come la Marina Militare Italiana e la Guardia Costiera, e con aziende leader del settore marittimo e offshore, tra cui:

Eni, Saipem, Fincantieri, Baglietto, Rossinavi, Grimaldi, MV Marine, Nautica Store.