

# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA

All. 1

## SCHEDA PROGETTO

<p><b>Responsabile del progetto e dell'esecuzione del contratto:</b>          Prof. Giuliano Vernengo e il Prof. Giorgio Tani - Professori Associati – IIND-01/A – Architettura Navale - Dipartimento di Ingegneria Navale, Elettrica, Elettronica e delle Telecomunicazioni</p>
<p><b>Obiettivo del progetto:</b>  <i>Analisi idrodinamica di flussi non stazionari in ambito navale e offshore” Il progetto prevede lo studio delle dinamiche non stazionarie di flussi monofase e bifase attraverso modelli numerici e prove sperimentali. L'attività si svolgerà nell'ambito del progetto AMPERO- ctr 18/24 Fincantieri- Resp. prof. Tani dedicato all'analisi di fenomeni idrodinamici erosivi con particolare riferimento alla cavitazione di eliche navali. Il progetto analizzerà cinque eliche navali, sia attraverso calcoli di Computational Fluid Dynamics che attraverso prove sperimentali basate sull'utilizzo di soft-paints, video ad alta velocità e computer vision per la ricostruzione della cavitazione.</i></p>
<p><b>Oggetto della prestazione:</b>          Attività di supporto alla ricerca avente come oggetto: “Analisi idrodinamica di flussi non stazionari in ambito navale e offshore”</p>
<p><b>Descrizione dettagliata della prestazione:</b>  <i>L'oggetto della prestazione è l'applicazione di modelli di Computational Fluid Dynamics (CFD) per lo studio di flussi idrodinamici cavitanti non-stazionari in ambito navale.          In particolare, saranno prevalentemente applicate delle metodologie basate su solutori Reynolds Average Navier Stokes (RANS) per analizzare flussi non stazionari attorno a corpi immersi sia galleggianti come hydrofoils, appendici ed eliche navali. L'analisi includerà l'impiego di diversi metodi numerici per la modellazione della cavitazione e della relativa azione erosiva. Potranno essere sviluppate prove sperimentali al tunnel di cavitazione per validare i modelli numerici applicati. I risultati delle analisi fluidodinamiche saranno processati utilizzando opportune tecniche numeriche, classificabili nella categoria dei Reduced Order Models, quali ad esempio la Dynamic Mode Decomposition o la Proper Orthogonal Decomposition.</i></p>
<p><b>Competenze richieste al prestatore:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laurea Magistrale in Ingegneria Navale.</li> <li>- E' richiesta esperienza documentata nel settore oggetto della ricerca di almeno due anni.</li> </ul> <p>Saranno considerati titoli preferenziali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampia esperienza in analisi idrodinamiche di flussi navali.</li> <li>- Esperienza nella progettazione e nella conduzione di prove sperimentali in ambito navale e idrodinamico.</li> <li>- Conoscenza approfondita dei fondamenti idrodinamici dei problemi navali e offshore.</li> <li>- Conoscenza di base delle tecniche numeriche che saranno utilizzate per il raggiungimento dell'oggetto dell'incarico.</li> <li>- Dottorato di ricerca</li> </ul>
<p><b>Durata del progetto:</b>          l'incarico dovrà concludersi entro il 30 settembre 2025</p>
<p><b>Compenso: (non si applica nel caso un dipendente dell'Ateneo risponda alla ricognizione interna)</b>          Compenso prestatore: euro 12.000,00 (dodicimila/00) al lordo degli oneri di legge a carico del collaboratore e al netto di eventuale IVA e oneri di legge a carico dell'Università.</p>

**Natura Fiscale della prestazione: (non si applica nel caso un dipendente dell'Ateneo risponda alla ricognizione interna)**

- Contratti con **prestazione di durata**: lavoro autonomo – redditi assimilati al lavoro dipendente (art. 50, comma 1, lett. c-bis, D.P.R. 917/86 TUIR);
  - lavoro autonomo – redditi di lavoro autonomo- professionisti abituali (art. 53, comma 1, D.P.R. 917/86 TUIR)
  
- **X** Contratti che hanno per oggetto una prestazione unica a esecuzione pressoché istantanea (carattere episodico quali studi, consulenze etc) e nell'ambito dei quali il committente effettua il controllo del solo risultato che si propone di ottenere: lavoro autonomo – redditi diversi (art. 67, comma 1, lett. I, D.P.R. 917/86 TUIR);
  - lavoro autonomo - redditi di lavoro autonomo- professionisti abituali (art. 53, comma 1, D.P.R.

Firmato il Responsabile del progetto e dell'esecuzione del contratto

Giuliano Vernengo  
(firmata digitalmente)

Giorgio Tani  
(firmata digitalmente)