

PUBBLICAZIONE, AI SENSI DELL'ART. 19 DEL D.LGS N. 33 DEL 14 MARZO 2013, MODIFICATO DALL'ART. 18 DEL D.LGS N. 97 DEL 25 MAGGIO 2016 COME INTEGRATO DALL'ART.1 C. 145 DELLA LEGGE 27 DICEMBRE 2019 N. 160, DEI QUESITI DELLA PROVA ORALE STABILITI DALLA COMMISSIONE ESAMINATRICE DELLA SELEZIONE DI SEGUITO INDICATA NELLA RIUNIONE IN DATA 5 AGOSTO 2025

BANDO N. 331.5 RIC INM

Selezione per titoli e colloquio ai sensi dell'art. 8 del "Disciplinare concernente le assunzioni di personale con contratto di lavoro a tempo determinato", per l'assunzione, ai sensi dell'art. 141 del CCNL del Comparto "Istruzione e Ricerca" 2019-2021, sottoscritto in data 18 gennaio 2024, di una unità di personale con profilo professionale di Ricercatore III livello, presso l'Istituto di Ingegneria del Mare sede di Roma

SERIE N. 1 (ESTRATTA)

Domande sugli argomenti previsti all'art. 2 lettera g) del bando:

1. Il candidato descriva le tematiche e i problemi affrontati nell'ambito dell'idrodinamica numerica sottolineando il proprio contributo scientifico.
2. Il candidato descriva i modelli numerici a particelle usati durante la propria attività di ricerca e sottolinei i propri interessi e prospettive future in tale ambito.

Domanda per la verifica della conoscenza dell'informatica di base (art.2 lettera h del bando):

Il candidato descriva la propria attività nell'ambito della programmazione scientifica, specificando i linguaggi informatici conosciuti e l'eventuale conoscenza delle principali architetture per la programmazione in parallelo.

Lettura e traduzione per la verifica della conoscenza della lingua Inglese:

Da: Gotoh, Hitoshi, and Abbas Khayyer. *Advanced Particle Methods*. Springer, 2025.

Sezione 3.1.2, Free-Surface Boundary:

Testo: *"One of the advantages of the particle method is the simplicity and robustness of the detection of free surface particles. In single-phase flow calculations, there are no particles outside the free surface, so the kernel support domain of particles close to the free surface is truncated, and the value of particle number density drops. Using this property, after the first update of the semi-implicit method, a particle is judged to be a free surface particle if the following condition for the particle number density is satisfied."*

SERIE N.2 (NON ESTRATTA)

Domande sugli argomenti previsti all'art. 2 lettera g) del bando:

- 1 Il candidato descriva modelli numerici e i metodi di indagine adottati per lo svolgimento dell'attività di ricerca nell'ambito dell'idrodinamica numerica, con particolare riferimento ai flussi a superficie libera.
- 2 Il candidato descriva le applicazioni e i problemi di idrodinamica studiati tramite l'uso di metodi a particelle e il proprio contributo personale in tale ambito.

Domanda per la verifica della conoscenza dell'informatica di base (art.2 lettera h del bando):

Il candidato descriva la propria attività nell'ambito della programmazione scientifica, specificando l'eventuale conoscenza delle principali architetture per la programmazione su GPU

Lettura e traduzione per la verifica della conoscenza della lingua Inglese:

Da: Gotoh, Hitoshi, and Abbas Khayyer. Advanced Particle Methods. Springer, 2025.

Section 5.1 Introduction

Testo: *“Achievement of precise and comprehensive understanding of Fluid–Structure Interaction (FSI) systems is of prime importance in science and engineering, including coastal/offshore engineering. Particularly, such profound understanding becomes even more significant, considering the recent trend in environmental conditions and the increase in frequency and strength of the so-called extreme events such as typhoons, storm surges, tsunamis, rogue waves, etc., in coastal or offshore regions. In this regard, there has been a growing interest in design and construction of so-called resilient structures, namely, structures that tenaciously and sustainably withstand the environmental forces without disruptions in their functionality”*

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
(dott.ssa Serena Premici)**

