



2026IPD02 – Allegato 4

Dipartimento di Ingegneria civile, edile e ambientale – ICEA

GSD: 08/CEAR-01 - IDRAULICA, IDROLOGIA, COSTRUZIONI IDRAULICHE E MARITTIME

SSD: CEAR-01/B - COSTRUZIONI IDRAULICHE E MARITTIME E IDROLOGIA

DISCLAIMER: The English version is a translation of the original in Italian for information purposes only. In case of a discrepancy, the Italian original will prevail

Delibera del Consiglio Delibera del 18 dicembre 2025	Resolution of the Council Council of the Department on Decembr 18 th , 2025
Referente per l'incarico Prof. Piero Ruol	Contact person for the postdoctoral position Prof. Piero Ruol
N° posti 1	N° of position 1
Sede principale dell'attività Dipartimento di Ingegneria civile, edile e ambientale – ICEA	Place of service Department of Civil, Environmental and Architectural Engineering - ICEA
Durata dell'incarico 12 mesi	Position duration 12 months
Importo annuo dell'incarico post-doc € 28.456,00 lordo percipiente - € 40.404,67 lordo ente	Annual gross amount € 28.456,00 gross recipient - € 40.404,67 gross entity
Gruppo scientifico disciplinare 08/CEAR-01 - IDRAULICA, IDROLOGIA, COSTRUZIONI IDRAULICHE E MARITTIME	Academic Discipline Group 08/CEAR-01 - HYDRAULICS, HYDROLOGY, HYDRAULIC AND MARITIME ENGINEERING
Settore/i Scientifico Disciplinare/i CEAR-01/B - COSTRUZIONI IDRAULICHE E MARITTIME E IDROLOGIA	Academic Discipline CEAR-01/B - HYDROLOGY AND HYDRAULIC AND MARITIME STRUCTURES
Requisito di ammissione Dottorato di ricerca o titolo equivalente	Admission Requirements PhD or equivalent qualification
Attività di ricerca, inclusa quella da svolgere presso le strutture sanitarie, ove prevista, nonché eventuali collaborazioni alla didattica e di terza missione che il titolare di incarico post-doc è chiamato a svolgere Il progetto di ricerca ha l'obiettivo di sviluppare nuove linee guida progettuali per dighe verticali dotate di parapetti ricurvi/aggettanti. Queste strutture sono molto efficaci nel ridurre l'overtopping; tuttavia, la presenza del muro induce forze di uplift. Inoltre, quando le dighe verticali sono collocate in fondali profondi, le onde incidenti non frangenti possono generare un fenomeno fisico noto come Confined-Crest Impact, che produce forze impulsive elevate sulla struttura. Questo meccanismo è ancora poco studiato e non adeguatamente rappresentato dalle teorie esistenti. Per approfondire questo fenomeno, verrà condotta una campagna sperimentale nel laboratorio marittimo dell'Università di Padova, variando sia la forma del parapetto sia la geometria della berma, al fine di valutarne l'influenza sui carichi ondosì, migliorando così la progettazione di tali	Research activities, including those to be carried out at healthcare facilities, where applicable, as well as potential collaborations in teaching and third mission activities that the post-doctoral fellow is required to perform The research project aims to develop new design guidelines for vertical breakwaters equipped with overhanging parapet walls. These structures are highly effective in drastically reducing wave overtopping; however, the presence of an overhang also induces uplift forces. Moreover, when vertical breakwaters are located in deep water, incident non-breaking waves can generate a specific physical phenomenon known as Confined-Crest Impact, which produces large impulsive loads on the structure. This mechanism remains poorly understood and is not adequately captured by existing theoretical approaches. To address these knowledge gaps, an experimental campaign will be conducted in the maritime laboratory of the University of Padova, varying both the parapet shape and the geometry of the berm to assess their

<p>opere marittime. Il/la candidato/a supporterà le attività durante e dopo la campagna sperimentale. In particolare, le attività includeranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborazione e analisi delle serie temporali di onde e pressione ottenute dalle prove su modello fisico. • Valutazione parametrica dell'influenza dell'altezza e della larghezza della berma sui carichi ondosi. • Quantificazione delle incertezze associate ai carichi estremi previsti mediante tecniche statistiche avanzate. • Valutazione di come l'innalzamento del livello del mare e il cambiamento del clima ondoso influenzino i carichi impulsivi e le portate di tracimazione. • Supporto nella formulazione di raccomandazioni progettuali per dighe verticali con parapetti ricurvi/aggettanti, basate sull'analisi statistica dei risultati sperimentali. • Preparazione di report tecnici riepilogativi delle attività svolte e dei risultati. • Contributo alla redazione di pubblicazioni scientifiche e alla preparazione di presentazioni per conferenze. 	<p><i>influence on wave loads, ultimately improving the design of such coastal structures. The candidate will support activities during and after the experimental campaign. In particular, the tasks will include:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Processing and analysis of wave and pressure time-series obtained from physical model tests.</i> • <i>Parametric evaluation of the influence of berm height and width on wave loads.</i> • <i>Quantification of uncertainties associated with predicted extreme loads through advanced statistical techniques.</i> • <i>Assessment of how sea level rise and changing wave climate conditions affect impulsive loads and overtopping processes.</i> • <i>Support in the formulation of design recommendations for vertical breakwaters with overhanging parapets, based on statistical analyses of laboratory results.</i> • <i>Preparation of technical reports summarizing progress and results.</i> • <i>Contribution to scientific publications and conference presentations.</i>
<p>Numero massimo di pubblicazioni da presentare (inclusa la tesi di dottorato) e prodotti documentabili della ricerca censiti fra i prodotti valutabili nell'ultima valutazione ANVUR</p> <p>6</p>	<p><i>Maximum number of publications to be submitted (including the doctoral thesis) and documentable research products listed among the products evaluable in the latest ANVUR assessment</i></p> <p>6</p>
<p>Elementi oggetto di valutazione</p> <p>a) curriculum scientifico-professionale comprensivo della produttività scientifica complessiva e delle attività di ricerca svolte presso soggetti pubblici e privati, da valutare con particolare riferimento all'idoneità allo svolgimento dell'attività oggetto dell'incarico post-doc, incluse le attività assistenziali, ove previste: 30</p> <p>b) pubblicazioni scientifiche e altri prodotti documentabili della ricerca, con particolare riferimento all'attinenza alle attività da svolgere: 30</p> <p>c) prova orale utile a verificare l'attitudine del candidato alle attività da svolgere: 40</p>	<p><i>Elements subject to evaluation</i></p> <p><i>a) scientific-professional curriculum including overall scientific productivity and research activities carried out at public and private institutions, with particular reference to the relevance to the contents of the postdoctoral position, including healthcare activities, where applicable: 30</i></p> <p><i>b) scientific publications and other documentable research products, with particular reference to their relevance to the contents of the research project: 30</i></p> <p><i>c) oral test to assess the candidate's aptitude for research: 40</i></p>
<p>Prova orale</p> <p>La data, l'ora e il luogo (in presenza o telematica) della prova orale saranno stabilite dalla commissione nella prima riunione.</p>	<p><i>Oral test</i></p> <p><i>The date, time, and location (in-person or online) of the oral examination will be determined by the committee during their first meeting.</i></p>

Lingua in cui la prova orale potrà essere sostenuta Inglese	<i>Language in which the oral examination may be taken</i> <i>English</i>
Lingua straniera la cui adeguata conoscenza sarà oggetto di accertamento mediante prova orale Inglese	<i>Foreign language, adequate knowledge of which will be assessed by means of an oral test</i> <i>English</i>
Finanziamento Progetto: "PRIN 2022 - GuideBoaRd - Guidelines for the design of harbor breakwaters with novel recurved parapets" - Prof. Piero Ruol Prot. 2022B95EYT CUP C53C24000870006	<i>Financial coverage</i> <i>Progetto: "PRIN 2022 - GuideBoaRd - Guidelines for the design of harbor breakwaters with novel recurved parapets" - Prof. Piero Ruol Prot. 2022B95EYT CUP C53C24000870006</i>