

Decreto Ministeriale n. 1062 del 10-08-2021

PON "RICERCA E INNOVAZIONE" 2014-2020

AZIONE IV.4 "CONTRATTI DI RICERCA SU TEMATICHE DELL'INNOVAZIONE"

Dipartimento di Afferenza	Dipartimento di Scienze Umane e Sociali
Settore Concorsuale	08 A1
Settore scientifico-disciplinare	Icar/02
Responsabile scientifico	Chiara Biscarini
Titolo Progetto di Ricerca	 <p>EMBRACE_ Evaluation and Monitoring of BRidge vulnerability to hydrAulic forCEs and risk</p>
Descrizione Progetto di Ricerca	<p>La ricerca si sviluppa nell'ambito dell'analisi di vulnerabilità degli attraversamenti fluviali che essendo prossimi alla fine della propria vita utile sono attenzionati per la loro criticità e rischio potenziale di crollo, si tratta di una delle fondamentali sfide tecnologiche Italiane nel contesto della ripresa economica post-pandemica. Il progetto, in particolare, analizza l'azione idrodinamica del fiume nel danneggiamento del manufatto.</p> <p>Le forti precipitazioni e gli altri eventi climatici estremi, che stanno diventando sempre più frequenti, rendono l'analisi ancora più urgente. L'aumento della occorrenza di tali eventi, che colpiscono in particolare i regimi fluviali, stanno causando regimi di portata sempre maggiori e dunque esondazioni nonché lunghi periodi di magra.</p> <p>In questo scenario gli attraversamenti (ponti, viadotti, etc.) hanno la necessità di una attenzione particolare sia perché possono ostacolare il normale deflusso fluviale, aumentando la pericolosità idraulica, sia perché l'interazione fluido/struttura può portare a dei cedimenti strutturali causandone persino il crollo.</p> <p>Va sottolineato che il rischio idraulico è uno dei fattori che determinano maggiormente danni o crolli di ponti esistenti: le interazioni con una corrente fluviale possono portare a malfunzionamenti di parti della struttura fino al cedimento dell'opera. Anche l'interazione con la vegetazione può ridurre le luci del ponte causando sollecitazioni anomale sullo stesso.</p> <p>Il progetto di ricerca intende, tramite una analisi sperimentale e computazionale fluidodinamiche, valutare l'entità del rischio idrogeologico dei ponti esistenti, al fine di realizzare uno strumento utile</p>

	<p>per classificazione e gestione della sicurezza ed il monitoraggio dei ponti stessi.</p> <p>L'analisi riguarderà l'interazione del flusso fluviale con il rischio statico, fondazionale, sismico degli attraversamenti.</p> <p>Le tecniche sviluppate saranno validate su casi di studio reali e implementate in nuovi prodotti software e applicazione di user friendly.</p> <p>Sarà realizzato uno strumento gestionale geografico per la classificazione del rischio e la progettazione di misure per il miglioramento e l'adeguamento di ponti, viadotti e altre strutture esistenti.</p> <p>Le ricadute della ricerca avranno un impatto anche sul piano della gestione del territorio che comporta la capacità di convivere con il rischio e quindi saper gestire le emergenze e una consapevolezza dei cittadini che supportino le attività di monitoraggio segnalando eventuali criticità.</p>
Numero massimo di pubblicazioni scientifiche da presentare a scelta del candidato	12
Lingua straniera di cui è richiesta la conoscenza (da accertare tramite prova orale)	Inglese
Collaborazione con il sistema delle imprese.	Denominazione Impresa coinvolta nel Progetto: TeamDev s.r.l. Perugia Periodo di ricerca: 6 mesi
Obiettivi di produttività scientifica da realizzare nell'arco della durata del contratto	<p>Risultati della ricerca e disseminazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pubblicazioni scientifiche: almeno 3 prodotti scientifici (tra articoli su rivista, capitoli in volumi collettanei e/o una monografia).</li> <li>- Partecipazione a conferenze e seminari</li> <li>- Relazioni ad almeno 3 conferenze nazionali/internazionali.</li> </ul>
Ambiti di collaborazione con istituzioni estere (Università, centri di ricerche, imprese)	NON PREVISTO
Regime di impegno	Tempo definito
Quantificazione delle attività di ricerca, di didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti, ai sensi dell'art. 6, commi 1 e 2 della Legge 240/2010	I compiti didattici e di servizio agli studenti, inclusi l'orientamento e il tutorato, nonché le attività di verifica dell'apprendimento, sono pari a 200 ore in regime di tempo definito. Il ricercatore di tipo A è tenuto a svolgere 60 ore di didattica frontale per anno accademico, derogabili fino al 10% (Regolamento sull'attività accademica dei professori e ricercatori universitari.)
Sede di lavoro	Perugia
Corrispettivo contrattuale	Il trattamento economico è pari al trattamento iniziale spettante al Ricercatore Confermato in regime di tempo definito.