



SCHEDA ALLEGATA DI RICHIESTA BANDO CONTRATTI DI RICERCA

Dipartimento:	Dipartimento di Ingegneria Università degli Studi di Napoli Parthenope
Sede operativa dove sarà assunto il ricercatore post-doc:	Dipartimento di Ingegneria Centro Direzionale, Isola C4, 80143 Napoli
Gruppo e Settore/settori scientifico-disciplinare/i:	GSD 08/CEAR-05 GEOTECNICA SSD CEAR-05/A Geotecnica
Tipologia di contratto da attivare:	n. 2 Contratti di Ricerca
Cronoprogramma attuativo/Durata dei contratti:	24 mesi ciascuno
Titolo Progetto:	EXPerimental and theoretical modelling of the cyclic behavior of foundations for Energy, Communication and Transportation industry (EXPECT)
Profilo del ricercatore da assumere:	<p>Il/La candidato/a deve essere in possesso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile, o di titolo di studio equipollente, ivi compresi i titoli conseguiti all'estero riconosciuti equivalenti alla laurea magistrale italiana ai sensi della normativa vigente. È inoltre richiesto il Dottorato di Ricerca, o titolo estero equivalente, con specifico riferimento all'ambito geotecnico e, in particolare, al settore scientifico-disciplinare 08/CEAR-05 – Geotecnica.</p> <p>Costituisce requisito essenziale una comprovata esperienza nell'ambito delle fondazioni su pali, con particolare riguardo ai gruppi di pali e alle platee su pali soggetti a carichi generalizzati. Il/La candidato/a dovrà dimostrare competenze consolidate in almeno due dei tre seguenti ambiti, con riferimento alla previsione della risposta di tali sistemi fondazionali: approcci analitici, finalizzati alla definizione di modelli semplificati ma fisicamente basati del comportamento del sistema fondazione-terreno; modellazione numerica avanzata, mediante l'impiego di codici di calcolo agli elementi finiti o alle differenze finite; sperimentazione fisica, condotta su modelli in scala ridotta in condizioni 1g o mediante l'impiego di centrifuga geotecnica, con l'obiettivo di riprodurre e interpretare la risposta del sistema fondazionale in condizioni controllate o in sito.</p> <p>Il/La candidato/a deve inoltre possedere una buona conoscenza dell'inglese tecnico-scientifico. È altresì richiesta la presentazione di un curriculum scientifico che evidenzii un percorso di formazione e ricerca coerente con l'area 08/CEAR-05 – Geotecnica, documentato da pubblicazioni su riviste di settore e/o contributi scientifici a convegni nazionali e internazionali.</p>
Descrizione del progetto di ricerca su cui il ricercatore post-doc verrà impegnato:	Il Progetto EXPECT (EXPerimental and Theoretical Modelling of the Cyclic Behavior of Foundations for



	<p>the Energy, Communication, and Transportation Industry) si inserisce nel contesto della ricerca geotecnica avanzata con l'obiettivo di colmare alcune lacune ancora aperte nella comprensione del comportamento delle fondazioni profonde soggette ad azioni generalizzate, monotoniche e cicliche.</p> <p>Il cuore scientifico del progetto è lo sviluppo di un modello a macro-elemento per la descrizione dell'interazione terreno-fondazione in condizioni di carico generalizzate. A tale scopo, è in fase di allestimento un laboratorio sperimentale dotato di un apparato progettato ad hoc per prove su modelli in scala ridotta di fondazioni profonde in sabbia e argilla, con la possibilità di applicare carichi generalizzati (monotonici e ciclici) in condizioni controllate e ripetibili. I dati così prodotti saranno impiegati per la calibrazione e la verifica del modello, il cui valore risiede nella capacità di restituire una descrizione affidabile della risposta del sistema terreno-fondazione con un onere computazionale contenuto, rendendolo uno strumento particolarmente adatto all'impiego in ambito progettuale. Le analisi numeriche avanzate sono condotte in parallelo come approccio complementare, utile ad approfondire i meccanismi di risposta e a generare dati aggiuntivi a supporto della calibrazione.</p>
Requisiti di ammissione:	Dottorato di Ricerca o titolo equivalente
Trattamento economico lordo annuo :	€ 35716.84
Responsabile scientifico della attività di ricerca:	Dott.ssa Maria Iovino
Contatti presso il Dipartimento:	mail: dipartimento.ingegneria@uniparthenope.it pec: dipartimento.ingegneria@pec.uniparthenope.it tel.: 081 547 6714
Copertura finanziaria:	Progetto EXPECT: EXPerimental and theoretical modelling of the cyclic behavior of foundations for Energy, Communication and Transportation industry CUP I53C25000590001

Responsabile Scientifico



ENGLISH VERSION

Department:	Department of Engineering Università degli Studi di Napoli Parthenope
Place of work:	Department of Engineering Centro Direzionale, Isola C4, 80143 Naples
Scientific Disciplinary Group and Sector: (Italian classification)	GSD 08/CEAR-05 GEOTECNICA (Geotechnics) SSD CEAR-05/A Geotecnica (Geotechnics)
Type of contract:	2 Research Contracts
Duration:	24 months each
Project title:	EXPerimental and theoretical modelling of the cyclic behavior of foundations for Energy, Communication and Transportation industry (EXPECT)
Required researcher profile:	<p>Applicants must hold a Master's degree in Civil Engineering, or an equivalent qualification, including degrees awarded abroad and recognized as equivalent to the Italian laurea magistrale under applicable regulations. A PhD in Geotechnical Engineering, or an equivalent foreign qualification, is also required, with specific reference to the scientific sector 08/CEAR-05 – Geotechnics.</p> <p>A demonstrated research experience in the field of pile foundations is an essential requirement, with particular regard to pile groups and piled rafts subjected to generalized loading conditions. Applicants must show consolidated competencies in at least two of the following three areas, with reference to the prediction of the response of such foundation systems: analytical approaches, aimed at developing simplified yet physically sound models of pile-soil interaction; advanced numerical modelling, through the use of finite element or finite difference codes; physical testing, carried out on small-scale models under 1g conditions or in a geotechnical centrifuge, with the aim of reproducing and interpreting the response of the foundation system under controlled or in-situ conditions.</p> <p>A good command of technical and scientific English is required. Applicants are expected to present a scientific curriculum documenting a research track record consistent with the sector 08/CEAR-05 – Geotechnics, supported by publications in peer-reviewed journals and/or contributions to national and international conferences.</p>
Research project description:	The EXPECT Project (EXPerimental and Theoretical Modelling of the Cyclic Behavior of Foundations for the Energy, Communication, and Transportation Industry) addresses open questions in the understanding of the behavior of deep foundations



	<p>subjected to generalized monotonic and cyclic loading – a topic of strategic relevance for the design of infrastructure in the energy, telecommunications, and transportation sectors, where the long-term reliability of foundation systems is a fundamental requirement. The scientific core of the project is the development of a macro-element model for the description of soil-foundation interaction under generalized loading conditions. To this end, a dedicated experimental facility is being established, equipped with a purpose-built apparatus for small-scale testing of deep foundations in sand and clay, capable of applying generalized loads (both monotonic and cyclic) under controlled and repeatable conditions. The experimental data thus generated will be used for the calibration and verification of the model, whose value lies in its ability to provide a reliable description of the soil-foundation system response at a substantially reduced computational cost, making it a particularly effective tool for use in engineering practice. Advanced numerical analyses are carried out in parallel as a complementary approach, providing deeper insight into the underlying response mechanisms and generating additional data to support model calibration.</p>
Admission requirement:	PhD or equivalent qualification
Gross annual remuneration :	€ 35716.84
Scientific responsible:	Dr. Maria Iovino
Department contacts:	mail: dipartimento.ingegneria@uniparthenope.it pec: dipartimento.ingegneria@pec.uniparthenope.it tel.: 081 547 6714
Financial coverage:	EXPECT Project CUP I53C25000590001

Principal Investigator