SETTORE AMMINISTRAZIONE, CONTABILITÀ E ACQUISTI
DIREZIONE

UNIVERSITÀ DI PADOVA
Dipartimento
di Ingegneria Civile,
Edile e Ambientale - ICEA

Via Marzolo, 9 - I 35131 Padova
tel +39 049 827 5435 - 5477
email: direzione@dicea.unipd.it
pec: dipartimento.dicea@pec.unipd.it

CF 80006480281
P.IVA 00742430283

Repertorio n. ……..
Prot. n.……del ……...

Oggetto: Bando di selezione per il conferimento di n. 1 Incarico di Ricerca, ai sensi dell'art. 22-ter della Legge 30 dicembre 2010, n. 240 – 2026_IR_07_ICEA – Finanziato dal progetto STOGIT Spa, codice U-Gov: FERR_COMM17_03 – CUP: C56D15004290007, dal titolo "Realizzazione di studi di modellazione delle variazioni altimetriche e studi e contollo subsidenza" e da finanziamento SID Anno 2026, codice U-Gov: D13_CONTRATTI_RIC_BIRD26_01 – Resp. Scientifico e/o Tutor: Prof. Massimiliano Ferronato.

***

Il Direttore del Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale - ICEA

Nel presente bando tutte le cariche, professioni e titoli inerenti alle funzioni svolte e declinate rispetto ad un genere devono intendersi riferite a tutti i generi.

****

VISTA la Legge 9 maggio 1989, n. 168;
VISTO lo Statuto dell'Università degli Studi di Padova, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 300 del 27 dicembre 2011 ss.mm.ii.;
VISTA la Legge 240/2010 e successive modifiche e integrazioni e, in particolare l'art. 22-ter della Legge come modificato dalla Legge n. 79/2022 di conversione, con modificazioni, del Decreto-legge 7 aprile 2025, n. 45, che ha introdotto l'istituto dell'Incarico di ricerca;
VISTO il Decreto Ministeriale n. 592 del 6 agosto 2025 recante la definizione del trattamento economico minimo degli incarichi post-doc e degli incarichi di ricerca – artt. 22-bis e 22-ter, legge 30 dicembre 2010, n. 240;
RICHIAMATO il vigente Regolamento per il conferimento di Incarichi di ricerca ai sensi dell'art. 22-ter della legge 240/2010, emanato con decreto rettorale rep. n. 4508/2025 del 31 ottobre 2025;
VISTO il Decreto Legislativo 9 gennaio 2008, n. 17 relativo all'ammissione di cittadini di Paesi terzi a fini di ricerca scientifica ss.mm.ii.;
VISTO il Codice Etico dell'Università degli Studi di Padova;
VISTO il D.P.R. 16.04.2013 n. 62 "Regolamento recante codice di comportamento dei dipendenti pubblici, a norma dell'art. 54 del D.Lgs 30 marzo 2001, n. 165 che ha esteso, per quanto compatibili, gli obblighi di comportamento del codice a tutti i collaboratori o consulenti, con qualsiasi tipologia di contratto o incarico;
VISTA la delibera del Consiglio del Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale – ICEA del 23 luglio 2026 che ha approvato l'attivazione di n. 1 Incarichi di ricerca finalizzati all'introduzione alla ricerca e all'innovazione di giovani studiosi, sotto la supervisione di un Tutor da svolgersi da remoto e/o presso il

Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale – ICEA sotto la supervisione del Prof. Massimiliano Ferronato, in qualità di Tutor;
ACCERTATA la fonte di finanziamento del progetto "STOGIT Spa" nell'ambito del finanziamento FERR_COMM17_03 dal titolo " Realizzazione di studi di modellazione delle variazioni altimetriche e studi e contollo subsidenza " e da finanziamento SID Anno 2026 - Responsabile Scientifico Prof. Massimiliano Ferronato;
RITENUTO OPPORTUNO provvedere all'emanazione di un bando di selezione per l'attribuzione di n. 1 Incarichi di Ricerca finalizzati all'introduzione alla ricerca e all'innovazione di giovani studiosi, sotto la supervisione del Tutor Prof. Massimiliano Ferronato;

decreta

Art. 1 – Oggetto
È indetta una selezione per il conferimento di n. 1 Incarico di ricerca, finalizzato all'introduzione alla ricerca e all'innovazione di giovani studiosi, nell'ambito del progetto di ricerca dal titolo "GReS: Una piattaforma computazionale innovativa basata su MATLAB per simulazioni geomeccaniche multi-fisica e multi-dominio" da svolgersi presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale – ICEA e/o da remoto sotto la supervisione del Prof. Massimiliano Ferronato, in qualità di Tutor.
L'Incarico di ricerca, di durata 12 mesi e di importo annuo, lordo percipiente, di Euro 22.500,00 è bandito ai sensi del vigente Regolamento per il conferimento di Incarichi di ricerca ai sensi dell'art. 22-ter della Legge 240/2010 nell'ambito del progetto di ricerca sopra citato, Gruppo Scientifico Disciplinare 01/MATH-05, Settore Scientifico-Disciplinare MATH-05/A.
L'Incarico di ricerca, finanziato da STOGIT Spa, ha per oggetto lo svolgimento dell'attività di ricerca di seguito specificata:

1. Riprogettazione di un modulo per le leggi costitutive integrato in GReS, insieme a un primo insieme di modelli costitutivi meccanici non lineari, ai relativi test di verifica e a un'adeguata documentazione. Al termine di questa fase, il codice dovrà fornire una struttura più chiara ed estendibile per la modellazione dei materiali, consentendo ai futuri sviluppatori di aggiungere nuove leggi costitutive senza modificare l'architettura globale del solutore meccanico.
2. Sviluppo e confronto di algoritmi di contatto alternativi per la meccanica della frattura. Il titolare dell'incarico dovrà studiare e implementare almeno una classe alternativa di formulazioni basate su funzioni di complementarietà. In primo luogo, l'attuale implementazione active-set dovrà essere adattata a un'interfaccia più generale per gli algoritmi di contatto. Tale interfaccia dovrà definire le grandezze che ogni strategia di contatto deve fornire al solutore globale, facilitando così l'implementazione e il test di strategie alternative di precondizionamento non lineare nello stesso quadro di riferimento. In secondo luogo, una formulazione basata sulla complementarietà dovrà essere implementata nella stessa interfaccia, consentendo un confronto diretto tra le due strategie all'interno della medesima base di codice.
3. Costruzione di un caso test realistico relativo a un giacimento fratturato, eventualmente includendo leggi costitutive non lineari e meccanica del contatto. L'obiettivo è creare un caso test che simuli uno scenario di stoccaggio stagionale o a lungo termine di fluido in un giacimento situato in un campo fratturato. Il modello potrà essere costruito a partire da dataset disponibili che descrivono giacimenti reali sfruttati in passato. La validazione di questo tipo di modello sarà effettuata confrontando gli spostamenti verticali calcolati con dati satellitari InSAR disponibili, che misurano nel tempo il movimento del suolo.

Art. 2 – Requisiti di ammissione

Possono partecipare alla selezione giovani studiosi in possesso di titolo di laurea magistrale in Ingegneria Civile o Ingegneria Matematica conseguiti in Italia o all'estero da non più di sei anni e di un curriculum idoneo all'assistenza allo svolgimento di attività di ricerca.
Competenza ed esperienza ritenuta necessaria:

Esperienza nella programmazione ad oggetti e conoscenza avanzata dell'ambiente MATLAB. Conoscenza ed esperienza nella modellazione costitutiva non lineare di problemi meccanici e di meccanica della frattura in mezzi porosi. Esperienza in applicazioni geomeccaniche relative alle geoscienze. Conoscenza delle principali tecniche di discretizzazione di PDE ellittiche e paraboliche (elementi finiti, volumi finiti, tecniche mortar).

I titoli dovranno essere posseduti alla data di scadenza del bando di selezione.
Nel caso in cui il diploma di laurea sia stato conseguito all'estero, esso deve essere dichiarato equivalente, ai soli fini della selezione, alla laurea magistrale o alla laurea magistrale a ciclo unico da parte della Commissione giudicatrice.
Non possono essere conferiti Incarichi di Ricerca, ai sensi dell'art. 22-ter della Legge 30 dicembre 2010, n. 240, a coloro che si trovano in una o più delle seguenti situazioni:
- coloro che hanno fruito di contratti di cui all'articolo 24 della Legge 240/2010;
- personale di ruolo, assunto a tempo indeterminato, delle università, degli enti pubblici di ricerca e delle istituzioni il cui diploma di perfezionamento scientifico è stato riconosciuto equipollente al titolo di dottore di ricerca ai sensi dell'articolo 74, quarto comma, del decreto del Presidente della Repubblica 11 luglio 1980, n. 382;
- coloro che abbiano un grado di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, con un professore o un ricercatore di ruolo appartenente al Dipartimento che propone la selezione ovvero con il Rettore, il Direttore generale o un componente del Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo;
- hanno già usufruito di Incarichi di ricerca di cui all'art. 22-ter della Legge 240/2010 come modificato dalla Legge n. 79/2022 per un periodo che, sommato alla durata dell'incarico prevista dal bando, superi complessivamente i 3 anni, anche non continuativi. Ai fini della durata dei predetti rapporti non rilevano i periodi trascorsi in aspettativa per maternità o paternità o per motivi di salute secondo la normativa vigente.
La durata complessiva dei rapporti instaurati con i titolari delle posizioni di cui agli articoli 22 – (Contratti di Ricerca), 22-bis (Incarichi Post-doc), 22-ter (Incarichi di ricerca) e dei contratti di cui all'articolo 24 (RTT) della Legge 240/2010, anche con Atenei diversi, statali, non statali o telematici, con le istituzioni dell'Alta formazione artistica, musicale e coreutica, con le istituzioni il cui diploma di perfezionamento scientifico è stato riconosciuto equipollente al titolo di dottore di ricerca ai sensi dell'articolo 74, quarto comma, del decreto del Presidente della Repubblica 11 luglio 1980, n. 382, e con gli Enti pubblici di ricerca non può in ogni caso superare gli 11 anni, anche non continuativi. Ai fini della durata dei predetti rapporti non rilevano i periodi trascorsi in aspettativa per maternità o paternità o per motivi di salute secondo la normativa vigente.
I candidati sono ammessi alla selezione con riserva.
La Struttura che ha emanato il bando può disporre in qualunque momento, con decreto motivato del Direttore, l'esclusione dalla selezione per difetto dei requisiti richiesti.

Art. 3 – Presentazione della domanda

La domanda di partecipazione alla selezione, nonché i titoli posseduti, i documenti, le pubblicazioni e tutti gli allegati ritenuti utili alla procedura selettiva, devono essere presentati, a pena di esclusione, per via telematica, utilizzando l'applicazione informatica dedicata, alla pagina della piattaforma Pica: https://pica.cineca.it/unipd/.
La domanda può essere compilata a partire dalle **ore 13:00 (ora italiana) del 4 agosto 2026** e deve essere presentata entro le **ore 13:00 (ora italiana) del 25 agosto 2026**.

Per la registrazione, la compilazione, la firma e la trasmissione della domanda i candidati devono attenersi a quanto previsto dalle Linee guida per compilazione delle domande - Incarichi di Ricerca (Allegato 1 – Linee guida) che fanno parte integrante e sostanziale del presente bando.
La mancanza della firma e/o del documento di identità sono motivo di esclusione dalla selezione.
Il candidato potrà accedere alla procedura per la compilazione della domanda di partecipazione anche tramite identificazione attraverso il sistema SPID (Sistema Pubblico di Identità Digitale). In tal caso non sarà necessario firmare la domanda.
L'inoltro della domanda al Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale – ICEA avviene automaticamente con la chiusura definitiva della procedura on line. Pertanto non dovrà essere effettuata alcuna consegna o spedizione del materiale cartaceo.
Non sono ammessi alla selezione i candidati le cui domande non siano state inviate nei termini o che siano state inviate con modalità diverse da quelle sopra indicate.
La domanda deve essere corredata da:

1. copia di un documento di riconoscimento in corso di validità in file formato .pdf
2. curriculum scientifico-professionale in file formato .pdf;
3. titoli e pubblicazioni valutabili ai fini della selezione.

La domanda di partecipazione è da considerarsi a tutti gli effetti di legge come una autocertificazione ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR 445/2000 e ss.mm. dei dati in essa contenuti e dei documenti allegati.
Coloro che provengono da Paesi non appartenenti all'Unione Europea in possesso di regolare permesso di soggiorno possono utilizzare le dichiarazioni sostitutive secondo le modalità previste per i cittadini dell'Unione Europea, qualora si tratti di dichiarare stati, fatti e qualità personali certificabili o attestabili da parte di soggetti pubblici italiani oppure qualora la produzione di dichiarazioni sostitutive avvenga in applicazione di convenzioni internazionali fra l'Italia e il Paese di provenienza del dichiarante.
Coloro che provengono da Paesi non appartenenti all'Unione Europea non in possesso di regolare permesso di soggiorno possono utilizzare la procedura telematica per il caricamento dei titoli in formato .pdf e dei certificati, rilasciati dalle competenti autorità dello Stato di cui hanno la cittadinanza, corredati di traduzione in lingua italiana autenticata dall'autorità consolare italiana che ne attesta la conformità all'originale. Gli originali di detti documenti devono essere esibiti alla commissione in sede di colloquio, ove previsto, e in ogni caso, prodotti alla Struttura all'atto dell'eventuale conferimento dell'incarico.
I candidati con disabilità riconosciuta, ai sensi della legge 5 febbraio 1992, n. 104, devono specificare nella domanda l'ausilio necessario in relazione al proprio status, nonché l'eventuale necessità di tempi aggiuntivi per il colloquio, ove previsto.
Eventuali informazioni o chiarimenti in merito alle modalità di presentazione delle domande possono essere richieste alla Struttura (numero telefono 0498275477 email direzione@unipd.it).
Per la segnalazione di problemi esclusivamente tecnici contattare il servizio supporto tramite il link presente in fondo alla pagina: https://pica.cineca.it/unipd.
Il candidato si impegna a comunicare qualsiasi variazione nei recapiti indicati nella domanda.

Art. 4 – Procedura di selezione

La selezione si attua mediante la valutazione comparativa dei titoli, del curriculum scientifico–professionale, della produttività scientifica da parte di una Commissione giudicatrice nominata dal Direttore della struttura.
La Commissione giudicatrice dovrà essere composta da tre componenti effettivi, tra cui il Responsabile scientifico e/o il Tutor, e almeno un supplente.
Per la valutazione comparativa dei candidati, la commissione dispone di 100 punti, di cui:
- **per i titoli**: laurea, dottorato di ricerca, diploma di specializzazione, attestati di frequenza di corsi di perfezionamento post-laurea (conseguiti in Italia o all'estero) – 20 punti max;

- **per il curriculum scientifico-professionale**: svolgimento di una documentata attività di ricerca presso soggetti pubblici e privati con contratti, borse di studio o incarichi (sia in Italia che all'estero) pertinenti all'attività di ricerca oggetto del bando – 20 punti max;
- **per la produttività scientifica**: quantità e qualità delle pubblicazioni scientifiche, incluse le tesi di laurea magistrale o magistrale a ciclo unico o di dottorato – 20 punti max.
- **per il colloquio**: 40 punti max.

La data del colloquio è fissata per il **giorno 21 settembre 2026 alle ore 10:00** presso la Sala Polivalente del Dipartimento ICEA sita in Via Marzolo n. 9 – 35131 Padova.
I candidati ai quali non sia stata comunicata l'esclusione dalla selezione sono tenuti a presentarsi, senza alcun preavviso, nei giorni e nell'ora indicati.
L'assenza del candidato alle prove sarà considerata come rinuncia alla selezione, qualunque ne sia la causa.
Per sostenere il colloquio i candidati dovranno esibire un documento di riconoscimento in corso di validità ai sensi della vigente normativa.
Al termine dei lavori la Commissione formula una graduatoria provvisoria generale di merito sulla base della somma dei punteggi ottenuti dai candidati nelle singole prove.
Per l'inserimento nella graduatoria, i candidati devono conseguire un punteggio complessivo non inferiore a 60 centesimi. In caso di parità di merito la preferenza è determinata dalla minore età del candidato.
Gli atti della selezione e la relativa graduatoria generale di merito sono approvati con Decreto del Direttore della Struttura che verrà pubblicato all'Albo Ufficiale di Ateneo.

Art. 5 – Stipula del contratto
Gli Incarichi di Ricerca sono conferiti mediante appositi contratti di diritto privato stipulati con la Struttura che ha emanato il bando.
Il contratto contiene le specifiche funzioni, i diritti e doveri relativi alla posizione, i compiti e le principali attività di ricerca affidate, il trattamento economico e previdenziale spettante.
Al vincitore della selezione la Struttura comunicherà la data entro la quale, pena la decadenza, dovrà stipularsi il relativo contratto.
L'attività di ricerca non può essere iniziata prima della stipula del relativo contratto che ha decorrenza, di norma, dal primo giorno del mese successivo alla stipula stessa.
L'Incarico di ricerca non costituisce rapporto di lavoro subordinato e non dà luogo a diritti in ordine all'accesso ai ruoli delle Università.
Il pagamento dell'Incarico di ricerca è effettuato in rate mensili posticipate.

Art. 6 – Diritti e doveri
I titolari dell'Incarico di ricerca collaborano allo svolgimento di una specifica attività di ricerca, ovvero ad un programma di ricerca o ad una fase di esso, secondo le direttive generali del Tutor.
Gli Incarichi di ricerca non sono compatibili:
- con la frequenza di corsi di laurea, laurea specialistica o magistrale, dottorato di ricerca o specializzazione di area medica, in Italia o all'estero, fatta salva la possibilità di dare attuazione a specifici programmi di finanziamento alla ricerca dell'Unione europea nell'ambito delle azioni legate al programma Marie Sklodowska-Curie (MSCA);
- con la titolarità di borse di dottorato di ricerca, ovvero altre borse di studio, a qualunque titolo conferite da istituzioni nazionali o straniere, salvo il caso in cui queste siano finalizzate alla mobilità internazionale per motivi di ricerca.
- con i Contratti di ricerca di cui all'art. 22 della Legge 240/2010;
- con gli Incarichi Post-Doc di cui all'art. 22 bis della Legge 240/2010;

- con i Contratti di cui all'art. 24 della Legge 240/2010 (RTD A), RTD B), RTT);
- con altri Incarichi di ricerca;
- con la posizione di personale di ruolo, assunto a tempo indeterminato, delle università, degli enti pubblici di ricerca e delle istituzioni il cui diploma di perfezionamento scientifico è stato riconosciuto equipollente al titolo di dottore di ricerca ai sensi dell'articolo 74, quarto comma, del decreto del Presidente della Repubblica 11 luglio 1980, n. 382.

L'inosservanza delle disposizioni di cui al presente articolo costituisce causa di risoluzione del contratto, senza obbligo di preavviso da parte dell'Università.

Art. 7 - Segretezza e proprietà intellettuale

Tutti i dati e le informazioni non già di pubblico dominio di cui il titolare dell'Incarico di ricerca verrà a conoscenza nello svolgimento dell'attività, inclusi i dati e le informazioni che sono soggetti ad accordi di segretezza sottoscritti dalla struttura nella quale egli opera, dovranno essere considerati riservati. Il titolare dell'Incarico di ricerca si impegna a mantenere la segretezza su tali dati e informazioni.

L'attribuzione del diritto di conseguire il brevetto per le invenzioni realizzate a seguito di attività di ricerca scientifica, svolta utilizzando comunque strutture e mezzi finanziari forniti dall'Università, è regolata in via generale dal Regolamento brevetti dell'Università.

Art. 8 - Trattamento fiscale, previdenziale e assicurativo

Agli Incarichi di ricerca si applicano, in materia fiscale, le disposizioni di cui all'articolo 4 della legge 13 agosto 1984, n. 476, in materia previdenziale, le disposizioni di cui all'articolo 2, commi 26 e seguenti, della legge 8 agosto 1995, n. 335, in materia di astensione obbligatoria per maternità, le disposizioni del decreto del Ministro del lavoro e della previdenza sociale 12 luglio 2007, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 247 del 23 ottobre 2007, e, in materia di congedo per malattia, l'articolo 1, comma 788, della legge 27 dicembre 2006, n. 296. Nel periodo di astensione obbligatoria per maternità, l'indennità corrisposta dall'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS) ai sensi dell'articolo 5 del citato decreto 12 luglio 2007 è integrata dall'università fino a concorrenza dell'intero importo della retribuzione per l'Incarico di ricerca.

L'Università provvede ad effettuare il versamento degli oneri previdenziali, assicurativi e fiscali gravanti sul contratto nella misura stabilita dalla legge vigente.

Il trattamento di missione del titolare di Incarico di ricerca ricade sui fondi del Responsabile della ricerca o su fondi della Struttura ospitante secondo le modalità previste dal Regolamento di Ateneo per le missioni.

Art. 9 - Verifica dell'attività del titolare dell'incarico di ricerca

Le modalità di verifica dell'attività, stabilite dal Consiglio della Struttura, prevedono:

Risultati attesi:

1. Rilascio di una nuova versione di GreS che includa la riprogettazione del modulo relativo alla modellazione costitutiva non-lineare e la presenza di algoritmi di contatto alternativi alle strategie active-set
2. Rilascio di documentazione del codice di calcolo, corredato da benchmark e tutorials
3. Sottomissione di articoli scientifici a riviste internazionali e a conferenze internazionali di settore

Modalità di verifica: completezza delle attività previste, qualità e affidabilità del codice sviluppato, e preparazione al rilascio pubblico. Per la prima linea è attesa un'interfaccia per le leggi costitutive con modelli elasto-plastici di base; per la seconda, una prima implementazione di algoritmi di contatto basati su funzioni di complementarietà e il confronto con benchmark di verifica; per la terza, un caso test realistico di giacimento fratturato in GReS, con modello continuo di riferimento e analisi di sensitività. Il codice dovrà integrarsi coerentemente con l'architettura esistente di GReS, essere supportato da test unitari, esempi di verifica e benchmark riproducibili. I moduli dovranno inoltre essere documentati, corredati da esempi e live script, pronti

per l'integrazione nella versione stabile. I risultati scientifici più rilevanti saranno diffusi tramite conferenze e riviste internazionali.

Art. 10 – Norme di salvaguardia

Per quanto non specificato nel presente bando si fa riferimento alle norme contenute nella Legge n. 240/2010 ss.mm.ii. e norme attuative, nel vigente Regolamento per il conferimento di Incarichi di ricerca ai sensi dell'art. 22-ter della Legge 240/2010 dell'Università degli Studi di Padova e alla normativa vigente.
La Struttura si riserva la facoltà di accertare la veridicità delle dichiarazioni sostitutive di certificazioni o di atti di notorietà rese dalle candidate e dai candidati ai sensi del D.P.R. 445/2000, in ogni fase della procedura. Qualora dal controllo sopra indicato emerga la non veridicità del contenuto delle dichiarazioni, il dichiarante decade dai benefici eventualmente conseguenti al provvedimento emanato sulla base della dichiarazione non veritiera, fermo restando le disposizioni di cui all'art. 76 del D.P.R. 445/2000, in merito alle sanzioni previste dal codice penale e dalle leggi speciali in materia.
Il responsabile del procedimento è il Segretario Amministrativo del Dipartimento ICEA, Tiziana Pampanin.

Art. 11 - Trattamento dei dati personali

Il trattamento dei dati personali forniti dalle candidate e dai candidati avviene nel rispetto delle disposizioni del Regolamento UE 27.04.2016 n. 679 (General Data Protection Regulation - GDPR).
L'informativa completa sul trattamento dei dati personali è disponibile al seguente link http://www.unipd.it/privacy

Il presente bando è tradotto anche in lingua inglese a soli fini divulgativi; per ogni effetto di legge è valida esclusivamente la versione italiana.

Padova, data di registrazione

Il Direttore del Dipartimento ICEA
Prof. Andrea Giordano
firmato digitalmente ai sensi del d.lgs. 82/2005

Firmato digitalmente da: Andrea Giordano
Limitazioni d'uso: Explicit Text: I titolari fanno uso del certificato solo per le finalità di lavoro per le quali esso è rilasciato. The certificate holder must use the certificate only for the purposes for which it is issued.
Data: 03/08/2026 16:55:34

Riferimento da contattare: Marta Dalla Costa – marta.dallacosta@unipd.it
tel. +39 049 827 5435 - 5477

File no. ……
Record no. …… dated ……...

Subject: Selection announcement for the awarding of no. 1 Research Assignments, pursuant to Art. 22-ter of Law no. 240 of 30 December 2010 – 2026_IR_07_ICEA – Funded by the project STOGIT Spa, codice U-Gov: FERR_COMM17_03 – CUP: C56D15004290007, entitled "Conducting studies to model changes in elevation, as well as studies and monitoring of land subsidence" and from the SID funding for the year 2026, U-Gov code: D13_CONTRATTI_RIC_BIRD26_01 – Scientific Supervisor and/or Tutor: Prof. Massimiliano Ferronato.

***

The Director of the Department of Civil, Environmental and Architectural Engineering – ICEA

In this announcement, all positions, professions and titles related to functions performed and specified with regard to a gender should be understood as referring to all genders.

****

HAVING REGARD TO Law no. 168 of 9 May 1989;
HAVING REGARD TO the Statute of the University of Padua, published in the Official Gazette no. 300 of 27 December 2011, as subsequently amended and supplemented;
HAVING REGARD TO Law 240/2010 and subsequent amendments and additions, and in particular Art. 22-ter of the Law as amended by Law no. 79/2022 converting, with amendments, Decree-Law no. 45 of 7 April 2025, which introduced the Research Assignment;
HAVING REGARD TO Ministerial Decree no. 592 of 6 August 2025 defining the minimum economic treatment for post-doc assignments and research assignments - Arts. 22-bis and 22-ter, Law no. 240 of 30 December 2010;
HAVING RECALLED the current Regulations for the awarding of Research Assignments pursuant to Art. 22-ter of Law 240/2010, issued by Rector's Decree No. 4508/2025 of 31 October 2025;
HAVING REGARD TO Legislative Decree no. 17 of 9 January 2008 concerning the admission of third-country nationals for scientific research purposes, as subsequently amended and supplemented;
HAVING REGARD TO the Code of Ethics of the University of Padua;
HAVING REGARD TO Presidential Decree no. 62 of 16 April 2013 "Regulations containing the code of conduct for public employees, pursuant to Art. 54 of Legislative Decree no. 165 of 30 March 2001", which extended, where compatible, the behavioural obligations of the code to all collaborators or consultants, regardless of the type of contract or assignment;
HAVING REGARD TO the resolution of the Council of the Department of Civil, Environmental and Architectural Engineering – ICEA of July 23, 2026 which approved the activation of no. 1 Research Assignments aimed at introducing young scholars to research and innovation, under the supervision of a Tutor to be carried out remotely and/or at the Department of Civil, Environmental and Architectural Engineering – ICEA under the supervision of Prof. Massimiliano Ferronato, acting as Tutor;
HAVING ASCERTAINED the source of funding for the project “STOGIT Spa” within the framework of the FERR_COMM17_03 titled *Conducting studies to model changes in elevation, as well as studies and monitoring of land subsidence* and from the SID funding for the year 2026 - Scientific Supervisor Prof. Massimiliano Ferronato;

DEEMING IT APPROPRIATE to issue a selection announcement for the awarding of no. 1 Research Assignments aimed at introducing young scholars to research and innovation, under the supervision of the Tutor Prof. Massimiliano Ferronato;

Decrees

Art. 1 – Purpose

A selection is announced for the awarding of no. 1 Research Assignments, aimed at introducing young scholars to research and innovation, within the research project entitled "GReS: A novel MATLAB-based platform for multiphysics, multidomain geomechanical simulations" to be carried out at the Department of Civil, Environmental and Architectural Engineering – ICEA and/or remotely under the supervision of Prof. Massimiliano Ferronato, acting as Tutor.

The Research Assignment, with a duration of 12 months and an annual gross amount, for the recipient, of Euro 22,500.00 is announced in accordance with the current Regulations for the awarding of Research Assignments pursuant to Art. 22-ter of Law 240/2010 within the aforementioned research project, Scientific Disciplinary Group 01/MATH-05, Scientific Disciplinary Sector MATH-05/A.

The Research Assignment, funded by residues from external activities, has as its object the carrying out of the research activity specified below:

1. Redesign of a constitutive-law module integrated into GReS, together with a first set of nonlinear mechanical constitutive models, their associated verification tests, and adequate documentation. At the end of this phase, the code should provide a cleaner and more extensible structure for material modeling, allowing future developers to add new constitutive laws without modifying the global architecture of the mechanics solver.
2. Development and comparison of alternative contact algorithms for fracture mechanics. The fellow is expected to investigate and implement at least one alternative class of formulations based on complementarity functions. First, the current active-set implementation should be adapted to a more general interface for contact algorithms. This interface should define the quantities that any contact strategy must provide to the global solver, thus facilitating the implementation and testing of alternative nonlinear preconditioning strategies within the same framework. Second, a complementarity-based formulation should be implemented within the same interface, allowing a direct comparison between the two strategies within the same code base.
3. Construction of a realistic test case involving a fractured reservoir, possibly including nonlinear constitutive laws and contact mechanics. The goal is to create a test case simulating a scenario of seasonal or long-term storage of fluid within a reservoir in a fractured field. The model may be constructed starting from available datasets describing real reservoir fields that have undergone exploitation in the past. The validation of this type of model is performed by comparing the computed vertical displacements with available satellite InSAR data measuring surface ground motion over time.

Art. 2 – Admission requirements

Young scholars who hold of a Master's Degree (or equivalent) in Civil Engineering or Mathematical Engineering, awarded in Italy or abroad obtained no more than six years ago and have a curriculum suitable for assisting in the performance of research activities are eligible to participate in the selection process.

Knowledge and experience deemed necessary:

Experience in object-oriented programming and advanced knowledge of the MATLAB environment. Knowledge and experience in nonlinear constitutive modeling of mechanical and fracture-mechanics problems in porous media. Experience in geomechanical applications related to the geosciences. Knowledge

of the main discretization techniques for elliptic and parabolic PDEs, including finite elements, finite volumes, and mortar methods.

The qualifications must be held on the announcement deadline date.

If the degree diploma was obtained abroad, it must be declared equivalent, for selection purposes only, to the master's degree or single-cycle master's degree by the Selection Committee.

Research Assignments, pursuant to Art. 22-ter of Law no. 240 of 30 December 2010, may not be awarded to those who are in one or more of the following situations:

- those who have held contracts referred to in Article 24 of Law 240/2010;
- permanent staff, employed on a permanent basis, of universities, public research bodies and institutions whose scientific specialization diploma has been recognized as equivalent to the PhD pursuant to Article 74, fourth paragraph, of Presidential Decree no. 382 of 11 July 1980;
- those who have a degree of kinship or affinity, up to and including the fourth degree, with a professor or researcher belonging to the Department proposing the selection or with the Rector, the Director General or a member of the University's Board of Directors;
- have already benefited from Research Assignments referred to in Art. 22-ter of Law 240/2010 as amended by Law no. 79/2022 for a period which, added to the duration of the assignment provided for in the announcement, exceeds a total of 3 years, even if not continuous. For the purposes of the duration of the aforementioned relationships, periods spent on maternity or paternity leave or for health reasons according to current legislation are not relevant.

The total duration of relationships established with holders of positions referred to in Articles 22 - (Research Contracts), 22-bis (Post-doc Assignments), 22-ter (Research Assignments) and contracts referred to in Article 24 (RTT) of Law 240/2010, even with different universities, state, non-state or online, with institutions of higher artistic, musical and dance education, with institutions whose scientific specialization diploma has been recognized as equivalent to the PhD pursuant to Article 74, fourth paragraph, of Presidential Decree no. 382 of 11 July 1980, and with public research bodies may not in any case exceed 11 years, even if not continuous. For the purposes of the duration of the aforementioned relationships, periods spent on maternity or paternity leave or for health reasons according to current legislation are not relevant.

Candidates are admitted to the selection with reserve.

The Structure that issued the announcement may order at any time, by reasoned decree of the Director, the exclusion from the selection for lack of the required requisites.

Art. 3 – Submission of application

The application to participate in the selection, as well as the qualifications held, documents, publications and all attachments deemed useful for the selection procedure, must be submitted, under penalty of exclusion, electronically, using the dedicated application, on the Pica platform page: https://pica.cineca.it/unipd/.

The application can be completed starting **from 1:00 PM (Italian time) on August 4, 2026** and must be submitted **by 1:00 PM (Italian time) on August 25, 2026**.

For registration, completion, signature and submission of the application, candidates must comply with the provisions of the Guidelines for completing applications - Research Assignments (Annex 1 - Guidelines), which form an integral and substantial part of this announcement.

The lack of signature and/or identity document is grounds for exclusion from the selection process.

The candidate may also access the procedure for completing the application for participation through identification via the SPID system (Public Digital Identity System). In this case, it will not be necessary to sign the application form.

The submission of the application to the Department of Civil, Environmental and Architectural Engineering – ICEA takes place automatically with the final closure of the online procedure. Therefore, no delivery or shipment of paper material should be carried out.

Candidates whose applications have not been submitted within the deadline or have been submitted in a manner other than that indicated above are not admitted to the selection.
The application must be accompanied by:
1. copy of a valid identity document in .pdf format;
2. scientific-professional curriculum vitae in .pdf format;
3. qualifications and publications relevant to the selection;

The application form is to be considered, for all legal purposes, as a self-certification pursuant to Articles 46 and 47 of Presidential Decree 445/2000 and subsequent amendments and additions, with regard to the data contained therein and the attached documents.
Those coming from non-EU countries in possession of a valid residence permit may use substitute declarations according to the procedures provided for EU citizens, if it is a matter of declaring states, facts and personal qualities that can be certified or attested by Italian public entities or if the production of substitute declarations is made in accordance with international agreements between Italy and the declarant's country of origin.
Those coming from non-EU countries not in possession of a regular residence permit may use the online procedure for uploading qualifications in .pdf format and certificates, issued by the competent authorities of the of their Country of citizenship, accompanied by a translation into Italian authenticated by the Italian consular authority which certifies their conformity to the original. The originals of these documents must be exhibited to the Committee during the interview, where applicable, and in any case, produced to the Structure upon any conferral of the assignment.
Candidates with recognized disabilities, pursuant to Law no. 104 of 5 February 1992, must specify in the application the necessary assistance in relation to their status, as well as any need for additional time for the interview, where applicable.
Any information or clarifications regarding the application process may be requested from the Structure (telephone number 0498275477 email direzione@unipd.it).
For technical issues only, please contact the support service via the link at the bottom of the page: https://pica.cineca.it/unipd.
The candidate undertakes to notify any changes to the contact details provided in the application.

Art. 4 – Selection procedure
The selection is carried out through the comparative evaluation of qualifications, scientific-professional curriculum, scientific productivity by a Selection Committee appointed by the Director of the structure. The Selection Committee shall be composed of three effective members, including the Scientific Supervisor and/or the Tutor, and at least one substitute member.
For the comparative evaluation of candidates, the committee has 100 points at its disposal, of which:
- **for qualifications**: degree, PhD, specialization diploma, certificates of attendance of post-graduate specialisation courses (obtained in Italy or abroad) – 20 points max;
- **for the scientific-professional curriculum**: documented research activity carried out at public and private entities with contracts, scholarships or assignments (both in Italy and abroad) relevant to the research activity subject of the announcement – 20 points max;
- **for scientific productivity**: quantity and quality of scientific publications, including master's or single-cycle master's or doctoral theses – 20 points max.
- **for the interview**: 40 points max.
The date of the interview is set for the day **September 21, 2026, at 10:00 a.m.** in the Sala Polivalente of the ICEA Department located at Via Marzolo 9 – 35131 Padua.
Candidates who have not been notified of exclusion from the selection are required to attend, without any prior notice, on the days and at the time indicated.

The absence of the candidate at the tests will be considered as a withdrawal from the selection, regardless of the reason.
In order to attend the interview, candidates must present a valid identity document in accordance with current legislation.
At the end of the selection process, the Committee formulates a provisional overall merit ranking based on the total scores obtained by candidates in the individual tests.
In order to be included in the ranking, candidates must achieve an overall score of not less than 60 points. In case of equal merit, preference is determined by the younger age of the candidate.
Selection documents and the related general merit ranking are approved by Decree of the Director of the Structure and published on the Official University Register.

Art. 5 – Stipulation of the contract
Research Assignments are awarded through specific private law contracts stipulated with the Structure that issued the announcement.
The contract contains the specific functions, rights and duties related to the position, the tasks and main research activities assigned, the economic and social security benefits due.
The Structure will communicate to the winner of the selection the date by which, under penalty of forfeiture, the relative contract must be stipulated.
The research activity cannot be started before the stipulation of the relative contract, which normally takes effect on the first day of the month following the signing of the contract.
The Research Assignment does not constitute a subordinate employment relationship and does not give rise to any rights regarding access to university roles.
Payment of the Research Assignment is made in deferred monthly installments.

Art. 6 – Rights and duties
The holders of the Research Assignment collaborate in carrying out a specific research activity, or a research program or a phase of it, according to the general guidelines provided by their Tutor.
Research Assignments are not compatible with:
- attendance of degree courses, specialist or master's degrees, PhD or medical specialization, in Italy or abroad, except for the possibility of implementing specific European Union research funding programs within the framework of actions linked to the Marie Sklodowska-Curie program (MSCA);
- holding PhD scholarships, or other scholarships, for any reason awarded by national or foreign institutions, except in the case where these are aimed at international mobility for research purposes;
- Research Contracts referred to in Art. 22 of Law 240/2010;
- Post-Doc Assignments referred to in Art. 22 bis of Law 240/2010;
- Contracts referred to in Art. 24 of Law 240/2010 (RTD A), RTD B), RTT);
- other Research Assignments;
- the position of permanent staff, employed on a permanent basis, of universities, public research bodies and institutions whose scientific specialization diploma has been recognized as equivalent to a PhD pursuant to Article 74, fourth paragraph, of Presidential Decree No. 382 of 11 July 1980.

Failure to comply with the provisions of this article constitutes cause for termination of the contract, without obligation of notice by the University.

Art. 7 - Confidentiality and intellectual property
All data and information not already in the public domain that the holder of the Research Assignment will become aware of in carrying out the activity, which are subject to confidentiality agreements signed by the

structure in which he operates, must be considered confidential. The holder of the Research Assignment undertakes to maintain the confidentiality of such data and information.
The attribution of the right to obtain a patent for inventions made as a result of scientific research carried out using facilities and financial resources provided by the University, is generally regulated by the University's Patent Regulations.

Art. 8 - Tax, social security and insurance treatment
Research Assignments are subject, in tax matters, to the provisions of Article 4 of Law no. 476 of 13 August 1984, in social security matters, to the provisions of Article 2, paragraphs 26 and following, of Law no. 335 of 8 August 1995, in matters of compulsory maternity leave, to the provisions of the decree of the Minister of Labor and Social Security of 12 July 2007, published in the Official Gazette no. 247 of 23 October 2007, and, in matters of sick leave, to Article 1, paragraph 788, of Law no. 296 of 27 December 2006. During the period of compulsory maternity leave, the allowance paid by the National Institute of Social Security (INPS) pursuant to Article 5 of the aforementioned decree of 12 July 2007 shall be supplemented by the University up to the full amount of the remuneration for the Research Assignment.
The University provides for the payment of social security, insurance and tax contributions due on the contract in accordance with the provisions of the law in force.
The mission allowance of the holder of Research Assignment shall be paid from the funds of the Research Supervisor or from the funds of the hosting Structure in accordance with the procedures laid down in the University Regulations for missions.

Art. 9 - Verification of the Research Assignment holder's activity
The methods of verification of the activity, established by the Council of the Structure, provide for:
Expected Results:

1. Release of a new version of GreS that includes a redesign of the module for nonlinear constitutive modeling and alternative contact algorithms to active-set strategies
2. Release of documentation for the computational code, accompanied by benchmarks and tutorials
3. Submission of scientific articles to international journals and to international conferences in the field

Assessment criteria: completion of planned activities, quality and reliability of the developed code, and readiness for public release. For the first task, an interface for constitutive laws with basic elastoplastic models is expected; for the second, an initial implementation of contact algorithms based on complementarity functions and comparison with verification benchmarks; for the third, a realistic test case of a fractured reservoir in GReS, with a continuous reference model and sensitivity analysis. The code must integrate seamlessly with the existing GReS architecture and be supported by unit tests, verification examples, and reproducible benchmarks. The modules must also be documented, accompanied by examples and live scripts, and ready for integration into the stable version. The most significant scientific results will be disseminated through international conferences and journals.

Art. 10 – Safeguard rules
For matters not specified in this announcement, reference is made to the provisions contained in Law no. 240/2010 as subsequently amended and implemented, in the current Regulations for the awarding of Research Assignments pursuant to Art. 22-ter of Law 240/2010 of the University of Padua, and to current legislation.
The Structure reserves the right to verify the accuracy of substitute declarations of certifications or notarial deeds made by candidates pursuant to D.P.R. 445/2000, at any stage of the procedure. If the above-mentioned check reveals the untruthfulness of the content of the declarations, the declarant shall forfeit any benefits resulting from the provision issued on the basis of the untruthful declaration, without prejudice to the provisions

of Art. 76 of D.P.R. 445/2000, concerning the penalties provided for by the Criminal code and special laws on the matter.
The person responsible for the procedure is the Administrative Secretary of the Department ICEA, Tiziana Pampanin.

Art. 11 - Processing of personal data
The processing of personal data provided by candidates takes place in compliance with the provisions EU Regulation No. 679 of 27 April 2016 (General Data Protection Regulation - GDPR).
The complete privacy policy is available at the following link: http://www.unipd.it/privacy

This announcement is also translated into English for informational purposes only; for all legal purposes, only the Italian version is valid.

Padua, registration date

The Director of the Department ICEA
Prof. Andrea Giordano
firmato digitalmente ai sensi del d.lgs. 82/2005

Firmato digitalmente da: Andrea Giordano
Limitazioni d'uso: Explicit Text: I titolari fanno uso del certificato solo per le finalità di lavoro per le quali esso è rilasciato. The certificate holder must use the certificate only for the purposes for which it is issued.
Data: 03/08/2026 16:55:34

Riferimento da contattare: Marta Dalla Costa – marta.dallacosta@unipd.it
tel. +39 049 827 5435 - 5477