



Prot. n. **34**  
Anno **2024** Tit. **III** Cl. **19** Fasc. **1**

**Università degli Studi di Padova – Centro Interdipartimentale di Ricerca di Geomatica**  
**Bando di selezione per il conferimento di n. 1 borsa di ricerca CIRGEO 2024/01 dal titolo:**  
**“Utilizzo di deep learning per associare classi di pericolo a dati telerilevati della vegetazione**  
**prossimale all’infrastruttura ferroviaria”**

**Si prega di prendere visione della documentazione e della modulistica relativa al bando disponibili al seguente link:**

<http://www.unipd.it/borse-di-ricerca> e <https://www.cirgeo.unipd.it/cirgeo/> .

Ai sensi dell’art. l’art. 79 comma 4 del “Regolamento di Ateneo per l’amministrazione, la finanza e la contabilità” e del “Regolamento delle borse per lo svolgimento di attività di ricerca”, è indetta una selezione per **titoli** per n. 1 borsa per lo svolgimento di attività di ricerca, da svolgersi presso il Centro Interdipartimentale di Ricerca di Geomatica sotto la responsabilità scientifica di Prof. Francesco Pirotti.

La borsa avrà la durata di 6 mesi.

L’importo totale di € 6.000,00 sarà a carico del finanziamento Definizione di mappe di distribuzione di specie forestali in contesti futuri scenari di cambiamento climatico - DREAM Italia-CUP C23B24000000007 e verrà corrisposto in rate mensili posticipate.

Il/La borsista dovrà svolgere la seguente attività di ricerca:

La/il candidata/o selezionata/o lavorerà su nuvole di punti e immagini da drone con contenuti sia ottici che termici per stimare il pericolo di danno alle infrastrutture ferroviarie da parte della vegetazione. Dovrà sviluppare un portale web per interagire con i dati telerilevati e applicare modelli di deep learning per associare classi di pericolosità alla vegetazione. Trattasi di un lavoro di sviluppo software e può dunque essere eseguito da remoto.

### **Requisiti di accesso**

laurea magistrale/specialistica (laurea di secondo livello di cui al D.M. 509/99 e D.M. 270/04) e titoli equiparati (per i titoli conseguiti presso Università straniere l' idoneità viene accertata dalla Commissione esaminatrice)

### **Competenze richieste:**

- Conoscenza della lingua inglese
- Conoscenze informatiche: Cloud Compare, R, infrastruttura Shiny, Python, C++ e librerie per accedere a dati di tipo point cloud

### **Titoli considerati:**

- Pubblicazioni scientifiche
- Documentata attività di studio e di ricerca pertinenti
- Esperienza di studio all'estero

### **Incompatibilità**

La borsa di ricerca non è cumulabile con:

- assegni per attività di ricerca;
- borse di studio a qualsiasi titolo conferite, tranne quelle concesse da istituzioni di ricerca nazionali ed estere allo scopo di integrare, con soggiorni all'estero, la specifica attività prevista dal programma di lavoro svolto dal titolare;

In caso di rapporto di lavoro autonomo o subordinato o parasubordinato, la compatibilità verrà attestata dal Responsabile scientifico.

Non potranno essere conferite borse di ricerca a coloro che abbiano un grado di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, con personale docente o ricercatori/ricercatrici di ruolo appartenenti alla struttura che propone la selezione ovvero con Rettore, Direttore generale o componenti del Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo.

### **Modalità di presentazione della domanda di partecipazione**

La data di scadenza della domanda di partecipazione alla selezione è fissata il **giorno 12/07/2024**.

La domanda dovrà essere compilata utilizzando esclusivamente il modulo disponibile al link indicato in premessa al bando e nella pagina web del Centro CIRGEO. La domanda potrà essere

presentata esclusivamente tramite Posta Elettronica Certificata all'indirizzo [centro.cirgeo@pec.unipd.it](mailto:centro.cirgeo@pec.unipd.it) ;

Sull'oggetto della PEC si dovrà indicare: Domanda di partecipazione al Bando di selezione per borsa di ricerca CIRGEO 2024/01 dal titolo: "Utilizzo di deep learning per associare classi di pericolo a dati telerilevati della vegetazione prossimale all'infrastruttura ferroviaria".

Alla domanda dovrà essere allegato:

- a) un CV preferibilmente in formato Europeo datato e firmato, disponibile al link indicato in premessa al bando;
- b) la fotocopia di un valido documento di identità (Carta di Identità o Passaporto);
- c) ogni altro documento, titolo o pubblicazione, utile alla selezione.

### **Procedure di selezione**

Le candidature saranno valutate da una Commissione esaminatrice, nominata secondo quanto previsto dal "Regolamento delle borse per lo svolgimento di attività di ricerca", *sulla base dei titoli*.

La Commissione esaminatrice, prima di procedere alla valutazione dei candidati, stabilirà il punteggio massimo da attribuire, i criteri e le modalità di valutazione dei titoli.

*È prevista una soglia minima di punteggio di 60/100 (per titoli o per titoli e colloquio) perché sia possibile l'assegnazione della posizione messa a bando.*

Al termine dei lavori, la Commissione trasmetterà il verbale delle operazioni concorsuali al/alla Responsabile del Centro per gli adempimenti di competenza.

Il Responsabile del Centro, verificata la legittimità degli atti, procederà con proprio decreto all'approvazione degli stessi e all'assegnazione della borsa.

La segreteria del Centro Interdipartimentale di Ricerca di Geomatica che ha emesso il bando trasmetterà alla persona risultata vincitrice il provvedimento di assegnazione.

Nel termine di dieci giorni dal ricevimento del provvedimento di assegnazione, la persona risultata vincitrice dovrà, a pena di decadenza, accettare la borsa. In caso di rinuncia la borsa sarà assegnata seguendo l'ordine della graduatoria finale di merito.

È garantita la pubblicità dei risultati della selezione all'Albo di Ateneo e nella pagina web del Centro <https://www.cirgeo.unipd.it/cirgeo/> .

### **Ritiro documenti e pubblicazioni**

Si potrà provvedere a proprie spese al recupero della documentazione e delle pubblicazioni inviate a questa Università, dopo due mesi dall'espletamento della selezione, salvo eventuale

contenzioso in atto.

#### **Trattamento dei dati personali**

I dati personali trasmessi con le domande di partecipazione alla procedura selettiva, ai sensi del D. Lgs. n. 196 del 30/06/2003 e s. m. i., saranno trattati esclusivamente per le finalità di gestione della presente procedura e dell'eventuale successiva assegnazione della borsa.

#### **Responsabile del Procedimento**

Ai sensi di quanto disposto dall'art. 5 della legge 07/08/1990, n. 241 e s. m. i., Responsabile del Procedimento Amministrativo (RPA) della presente selezione è la dott.ssa Serena Galzignato, Segretario del Centro CIRGEO (e-mail [direzione.cirgeo@unipd.it](mailto:direzione.cirgeo@unipd.it) – Tel. n. 049 827 2750).

#### **Norme finali**

Per quanto non previsto nel presente bando si rinvia all'apposito Regolamento di Ateneo ed alla normativa vigente in materia.

Legnaro, 27/06/2024

Il Direttore del Centro CIRGEO

Prof. Alberto GUARNIERI



**University of Padova – GEOMATICS Research Center**

**Selection announcement for the awarding of 1 research fellowship entitled:**

**"Labelling danger classes to remote sensing data of vegetation in proximity of railway infrastructures using deep learning"**

**Candidates shall also refer to the forms and documentation related to the selection announcement available at the links hereunder:**

<http://www.unipd.it/borse-di-ricerca> e <https://www.cirgeo.unipd.it/cirgeo/>.

Having regard to par. 4 of Art. 80 of the University's "Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità" (Regulations Governing Administration, Finance, and Accounting) and "Regolamento delle borse per lo svolgimento di attività di ricerca", ( Regulations Governing Research Fellowships) a selection announcement has been published for the awarding of 1 research fellowship at the GEOMATICS Research Center under the supervision of Prof. Francesco Pirotti, Research Project Supervisor.

The research fellowship shall last for 6 months.

The research fellowship shall be for a total amount of € 6.000,00 financed by Definizione di mappe di distribuzione di specie forestali in contesti futuri scenari di cambiamento climatico - DREAM Italia- CUP C23B24000000007 and will be paid in deferred monthly instalments.

The Research Fellowship Holder must carry out the following research activity:

The successful candidate will work on remote sensing data, including point clouds, optical and thermal imagery, for assessment of danger to railway infrastructure from vegetation. He/she will develop an online web portal for accessing remote sensing data and applying trained deep learning models that label point clouds with danger classes. Being a software-development task, it can be carried out remotely.

#### **ADMISSION REQUIREMENTS**

Master degree (a second level degree - D.M. 509/99 and D.M. 270/04) or an equivalent title (The eligibility of qualifications awarded abroad will be verified by the Selection Committee.)

#### **Required skills:**

- English Language knowledge
- Computer skills: Cloud Compare, R, Shiny infrastructure, Python, C++ and libraries to access

point cloud data

### Considered Titles

- Scientific publications
- Documented study and research activity
- Study experience abroad

### Incompatibility

The fellowships within this announcement may not be combined with:

- other research grants ;
- fellowships of any other kind, with the exception of those awarded by national or foreign institutes to integrate, with periods abroad, the specific research activities required by this announcement.

In the case of self-employed, employed or parasubordinate employed, compatibility shall be determined by the Research Project Supervisor.

Research Fellowship Holder may not have family or kinship relationships up to the fourth degree with lecturers or researchers working at the Center elected as "Research Base", or with Rector, or Director General, or a member of the University Board of Governors.

### Procedures for submission of application form

The deadline for submitting the application form is **2024, July 12<sup>th</sup>**.

The application form to use is available at the link indicated on the selection announcement and the link available on the GEOMATICS Research Center.

The application can be submitted exclusively via Certified Electronic Mail to the address [centro.cirgeo@pec.unipd.it](mailto:centro.cirgeo@pec.unipd.it).

The subject heading of the email must indicate the following: "Selection announcement for the awarding of 1 research fellowship CIRGEO 2024/01 entitled: "Labelling danger classes to remote sensing data of vegetation in proximity of railway infrastructures using deep learning" with the GEOMATICS Research Center.

The application must include:

- a) A dated and signed preferably Europass CV, available at the link indicated on the selection announcement;
- b) a photocopy of a valid identity document (Identity Card or Passport);
- c) any other document, qualification or publication useful for the selection process.

### **Selection procedure**

Candidates' applications shall be evaluated by a Selection Committee that will be nominated in accordance with the "Regulations Governing Research Fellowships," on the basis of their qualifications.

Prior to assessing candidates, the Selection Committee shall establish the maximum score, criteria and the procedure to be used in evaluating qualifications.

At the end of the selection process, the Selection Committee shall send the report to the Head of the Center for approval.

After verifying the legality of the deeds, the Head of Department/Center shall approve by decree the ranking order and the awarding of the research fellowship.

*A minimum total threshold of 60/100 points for the candidate is needed for the scholarship to be awarded.*

The administrative office of the Department/Center that issued the selection announcement shall notify the successful candidate.

The winner must accept the award within ten days of notification. Otherwise the winner shall forfeit the right to the research fellowship. In case of renunciation, the fellowship will be awarded to the next eligible candidate, according to the ranking order.

The ranking order will be published on the Center's web page at the following address, <https://www.cirgeo.unipd.it/cirgeo/> page and on the University's website.

### **Return of Documents and Publications**

Any documents and publications sent to the University can be returned at the applicant's expense after two months from the completion of the selection process, subject to any ongoing litigation.

### **Processing of personal data**

In accordance with Legislative Decree no. 196 dated 30 June 2003 and s.m.i, it is hereby stated that any data provided, in print or electronic format, shall be handled only for the purposes of this announcement and the entering into and managing of the relationship with the University.

### **The person responsible for administrative proceedings**

In accordance with Art. 5 of Law no. 241 dated 7 August 1990, the person responsible for the selection process (RPA) is Dott.ssa Serena Galzignato, Secretary of the Interdepartmental

Research Center of GEOMATICS (CIRGEO) who can be reached at the Interdepartmental Research Center of GEOMATICS (CIRGEO) at the e-mail address [direzione.cirgeo@unipd.it](mailto:direzione.cirgeo@unipd.it) and telephone no. 049/8272750.

### Final provisions

For anything not specified in this selection announcement, see the University of Padova's current regulations regarding the awarding for research fellowships.

Legnaro, 27/06/2024

The Head of Center

Prof. Alberto Guarnieri



Il presente bando è tradotto anche in lingua inglese a soli fini divulgativi; per ogni effetto di legge è valida esclusivamente la versione italiana. / The English version of this selection announcement has the sole purpose of enabling candidates to understand the content thereof; only the Italian version of the selection announcement is legally binding.