



POLITECNICO
MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE

UOR – DICA
IL DIRETTORE/PRORETTORE

DICA - Bando interno di manifestazione di interesse n. 11/2024 per il conferimento di 1 incarichi presso il DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE per Supporto ad attività di ricerca , dal titolo: " Mappatura di specie arboree urbane tramite modellazione 3D e classificazione di immagini satellitari ad alta risoluzione ". Scadenza avviso: 03-07-2024 ore 23:59 .

È indetto l'avviso interno di manifestazione d'interesse per 1 incarichi individuali per Supporto ad attività di ricerca: " Generazione del modello 3D della vegetazione urbana da immagini satellitari tri-stereoscopiche ad alta risoluzione. Mappatura di specie arboree della città di Milano, ottenute tramite classificazione di immagini satellitari multispettrali ad alta risoluzione. Sviluppo di workflow di classificazione object e pixel based tramite integrazione di immagini da satellite e immagini da UAV. Pianificazione di rilievi di monitoraggio con camera multispettrale e termica di aree test individuate in ambito periurbano. " nell'ambito del progetto " Mappatura di specie arboree urbane tramite modellazione 3D e classificazione di immagini satellitari ad alta risoluzione " .

Gli obiettivi da realizzare nell'ambito del rapporto di collaborazione saranno:

- Messa a punto della procedura per la generazione del modello 3D della vegetazione urbana da immagini satellitari tri-stereoscopiche ad alta risoluzione. Messa a punto della procedura di classificazione di immagini satellitari multispettrali ad alta risoluzione per l'identificazione di specie arboree. Devono essere realizzati esempi di estensione significative per entrambi i prodotti. Stesura del piano di monitoraggio con camera multispettrale e termica delle aree test individuate.

I requisiti richiesti (o titoli equiparati/equipollenti ex lege) sono:

- Laurea Magistrale:
 - Ingegneria per l'ambiente e il territorio (LM-35)
- Esperienze/Conoscenze/Altro:
 - Attinenza tesi di laurea e ricerche scientifiche svolte sulle tematiche oggetto del bando. Competenze in acquisizione e processamento di immagini da rilievi UAV, RGB, multi/iperspettrali e termiche. Conoscenza dei sw fotogrammetrici sfm, di telerilevamento e GIS per il processamento dei blocchi di immagini, la produzione di DSM e ortofoto multispettrali e termiche, e algoritmi di classificazione. Competenze di sviluppo in ambienti R, Matlab, C++

Altri titoli valutabili:

- valutazione titoli
- valutazione esperienze

Durata dell'incarico: 1 mese

In ottemperanza alle disposizioni contenute all'interno del D. Lgs. 165/2001 si invita il Personale Dipendente del Politecnico di Milano a comunicare la propria disponibilità a svolgere le attività sopra riportate all'interno dei propri compiti/mansioni istituzionali. Eventuali manifestazioni di interesse, complete di curriculum vitae, andranno inviate entro e non oltre la scadenza indicata al seguente indirizzo lorella.contato@polimi.it .

Il Direttore del Dipartimento/Prorettore del Polo
Prof.
ATTILIO ALBERTO FRANGI

Department of Civil and Environmental Engineering

UOR – DICA
THE HEAD OF THE DEPARTMENT/CAMPUS

DICA - Internal call for expressions of interest no. 11/2024 for the assignment of 1 positions at the Department of Civil and Environmental Engineering for Research support activities , entitled: " 3D modelling and classification of urban tree species by means of very high resolution satellite imagery ". Deadline of the call: 03-07-2024 at 23:59 .

An internal call for expressions of interest is issued for 1 assignment to carry out Research support activities: " 3D model generation of urban green features from tri-stereoscopic satellite images at very high spatial resolution. Classification of very high satellite multispectral images and production of maps of tree species distribution. Development of a workflow of object and pixel based classification and integration of satellite and UAV acquired images. Methodological planning of thermal and multispectral UAV survey for the monitoring of test fields in periurban areas. " under the project " 3D modelling and classification of urban tree species by means of very high resolution satellite imagery ".

The objectives to be achieved as part of the collaboration relationship are as follows:

- Development and test of the procedure to generate 3D models of urban green areas, by using satellite tri-stereoscopic images at very high resolution. Development and test of the procedure to classify 3D model and multispectral satellite images at very high resolution to produce maps of tree species distribution. The two products have to be produced and validated on some test areas of different kind (small park, tree rows, small residential gardens). Production of a monitoring plan with UAV multispectral and thermal sensors.

The requirements (or equivalent degrees ex lege) are:

- Laurea Magistrale (equivalent to Master of Science):
 - Environmental engineering (LM-35)
- Experiences/Knowledge/Other:
 - Relevance of Master Thesis and scientific researches on call topics. Competence in acquisition and processing of UAV acquired images (rgb, multi-hyper-spectral and thermal) Good knowledge of photogrammetric sfm packages, remote sensing sw, GIS, to process images, produce DSM and orthophotos, and of classification algorithms. High level competence of C++, Matlab and R-studio environments.

Other qualifications eligible for evaluation:

- valutazione titoli
- valutazione esperienze

Duration of the assignment: 1 month

In compliance with the provisions of Legislative Decree 165/2001, Politecnico di Milano's staff are invited to communicate their availability to carry out the above-mentioned activities within their institutional duties/tasks. Expressions of interest, complete with curriculum vitae, should be sent no later than the indicated deadline to the following address: lorella.contato@polimi.it .

Head of the Department/Campus
Prof.
ATTILIO ALBERTO FRANGI

Digitally signed pursuant to CAD - Legislative Decree 82/2005 as amended and supplemented.