



**BANDO DI CONCORSO PER L'ATTRIBUZIONE DI BORSE DI STUDIO**

**PER LA FORMAZIONE ALLO SVOLGIMENTO DI ATTIVITÀ DI RICERCA**

**BOCCARDO 2026/2**

**LA DIRIGENTE**

**VISTO** il d.lgs. 14 marzo 2013, n. 33, recante "Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni", così come modificato dal d.lgs. del 25 maggio 2016 n. 97 e s.m.i.;

**VISTA** la L. 6 novembre 2012, n. 190, recante "Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione" e s.m.i.;

**VISTA** la L. 30 novembre n. 398 del 1989 sulle norme in materia di borse di studio universitarie, con riferimento alle disposizioni di cui all'art. 6, commi 6 e 7 in tema di trattamento fiscale e previdenziale;

**VISTO** l'art. 18, comma 5, punto C della legge 240 del 30 dicembre 2010;

**VISTO** il D.L. n. 5 del 9 febbraio 2012, "Disposizioni urgenti per la semplificazione e lo sviluppo", convertito nella legge n. 35 del 4 aprile 2012;

**VISTO** l'art. 1bis, comma 4 del D.L. 45/2025 convertito con modificazioni dalla Legge n. 79 del 5 giugno 2025;

**RICHIAMATO** lo Statuto del Politecnico di Torino emanato con D.R. n. 774 del 17 luglio 2019;

**RICHIAMATO** il Regolamento di Finanza e Contabilità del Politecnico di Torino emanato con D.R. n. 1301 del 12 dicembre 2022;

**RICHIAMATO** il Regolamento per l'attribuzione di borse di studio per la formazione allo svolgimento di attività di ricerca" emanato con D.R. n. 1104 del 20 dicembre 2018;

**ACCERTATO** l'impegno della Struttura Richiedente proponente a fare gravare i costi interamente su finanziamenti esterni come previsto all'art. 3 del "Regolamento per l'attribuzione di borse di studio per la formazione allo svolgimento di attività di ricerca" sopra citato

**DETERMINA**

Il Politecnico di Torino mette a concorso:

**Numero Borse**

2



|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Titolo</b>                    | Metodi e tecniche per l'estrazione automatica di feature da dati 3D multi-sorgente per applicazioni di Digital Twin urbano  |
| <b>Descrizione dell'attività</b> | <p>L'attività di ricerca sarà sviluppata nell'ambito delle iniziative del Data Digital Lab attivate con la Città di Torino, con particolare riferimento allo sviluppo di metodologie innovative per la generazione e l'aggiornamento di modelli tridimensionali urbani e Digital Twin territoriali.</p> <p>La borsa sarà focalizzata sull'implementazione di procedure e workflow per l'estrazione automatica e semi-automatica di feature geometriche, morfologiche e semantiche da dati 3D acquisiti mediante piattaforme aeree e mobili.</p> <p>In particolare, le attività riguarderanno:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>elaborazione e integrazione di dati fotogrammetrici e LiDAR acquisiti da piattaforme aeree;</li><li>processamento di dati Mobile Mapping System (MMS), inclusi point cloud LiDAR e immagini immersive a 360°;</li><li>sviluppo di algoritmi per il riconoscimento e l'estrazione di elementi urbani e infrastrutturali;</li><li>segmentazione e classificazione di oggetti tridimensionali;</li><li>generazione di modelli 3D multi-livello di dettaglio (LoD);</li><li>integrazione dei dati estratti in ambienti GIS/WebGIS e piattaforme Digital Twin;</li><li>sperimentazione di tecniche di computer vision, deep learning e spatial data analysis applicate a contesti urbani complessi.</li></ul> <p>L'attività comprenderà inoltre la validazione dei risultati ottenuti, l'analisi dell'accuratezza geometrica e semantica dei prodotti derivati e la predisposizione di procedure scalabili per l'aggiornamento dinamico dei modelli digitali urbani.</p> <p>La ricerca sarà svolta in collaborazione con il gruppo di geomatica del DIST e con i soggetti coinvolti nelle attività del Data Digital Lab, contribuendo allo sviluppo di strumenti avanzati per il monitoraggio, la gestione e la rappresentazione digitale del territorio urbano.</p> |
| <b>Responsabile scientifico</b>  | PIERO BOCCARDO  |
| <b>ID richiesta</b>              | 40311   |
| <b>Struttura di riferimento</b>  | DIP. INTERAT. DI SCIENZE, PROG. E P. DEL TERRIT   |
| <b>Durata in mesi</b>            | 12  |
|                                  |   |



|  |  |
|--|--|
| <b>Importo singola borsa,<br/>escluso di IRAP</b>                                      | 18433.18 €   |
| <b>Scadenza presentazione<br/>domanda</b>  | 10/06/2026   |
| <b>Requisiti ammissione</b>  | Possesso del titolo di II livello nelle classi LM-18 o 23/S oppure LM-32 o 35/S oppure LM-35 o 38/S oppure LM-80 o 21/S oppure corsi corrispondenti dell'ordinamento precedente il D.M. 509/99, avendo a riferimento la tabella di equiparazione allegata al Decreto interministeriale 9 luglio 2009 (G.U. 7.10.2009, n. 233);   |
| <b>Competenze tecniche<br/>richieste</b>   | conoscenza dei principi di geomatica, fotogrammetria digitale e LiDAR; esperienza nell'elaborazione di point cloud 3D da acquisizioni aeree e Mobile Mapping System (MMS); competenze nell'utilizzo di software GIS e di elaborazione 3D (QGIS, CloudCompare, Agisoft Metashape, RealityCapture, ENVI, ArcGIS o equivalenti); conoscenza di workflow di processamento di dati fotogrammetrici, immagini immersive e dati multisorgente; esperienza nell'estrazione, segmentazione e classificazione di feature urbane e territoriali; conoscenza di ambienti di programmazione e scripting per l'elaborazione dati (Python, librerie geospaziali e di computer vision); familiarità con tecniche di computer vision, machine learning o deep learning applicate a dati geospaziali; conoscenza dei principali formati e standard per dati geospaziali e modelli 3D; capacità di integrazione dei dati in ambienti GIS/WebGIS e piattaforme Digital Twin; capacità di lavorare in gruppo nell'ambito di attività interdisciplinari di ricerca e sviluppo. |
| <b>Competenze linguistiche<br/>richieste</b>   | Inglese e buona comprensione della lingua italiana   |
| <b>Esperienze pregresse<br/>richieste<br/>nel campo di ricerca di<br/>questa borsa</b> | svolgimento di una tesi di laurea magistrale su tematiche coerenti con gli ambiti della borsa, quali geomatica, fotogrammetria, remote sensing, LiDAR, GIS, computer vision, modellazione 3D o Digital Twin; esperienza nell'elaborazione di dati geospaziali tridimensionali e point cloud; esperienza nell'utilizzo di dati acquisiti mediante piattaforme aeree, droni o Mobile Mapping System; eventuale esperienza nello sviluppo di procedure automatizzate per l'estrazione e l'analisi di feature territoriali e urbane; partecipazione a progetti di ricerca, attività di laboratorio o collaborazioni  |



|  |  |
|--|--|
|  | tecnico-scientifiche su tematiche affini costituirà titolo preferenziale.  |
| <b>Modalità di valutazione</b>           | Curriculum - Titoli  |
| <b>Modalità Integrativa di selezione</b> | Non previsto   |
| <b>Come candidarsi</b>                   | <p>La domanda di partecipazione deve essere inviata tramite la procedura Apply - sezione "Scegli il percorso" - "Aggiungi iscrizione" - "Borse di ricerca e studio" - "Borse per attività di ricerca", selezionando la borsa, secondo le seguenti modalità:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Utenti del Politecnico di Torino (Smatricola) o già registrati nella procedura Apply collegandosi alla propria pagina personale del Portale della Didattica</li><li>- Utenti esterni ospiti registrandosi alla procedura Apply per ottenere lo username.</li></ul> |

### Presentazione della domanda

È necessario:

- Compilare le quattro sezioni della procedura Apply, che andranno a costituire il **Curriculum Vitae** che sarà valutato dalla Commissione deputata ad assegnare la borsa. **La Commissione non valuterà altri CV eventualmente allegati.** Si specifica che tra queste soltanto la sezione Studi Compiuti è obbligatoria.

-allegare la **dichiarazione firmata di impegno di non essere nelle condizioni di incompatibilità** di cui art. 6 del Regolamento D.R. n. 1104/2018, nel caso di assegnazione della borsa (template disponibile in procedura Apply -allegare (in formato Zip) copia di eventuali documenti-pubblicazioni, attestati, ecc..., anche redatti in lingua inglese, che saranno oggetto di valutazione per l'attribuzione della borsa in relazione al possesso delle eventuali competenze ed esperienze richieste per lo svolgimento della ricerca, che attestino quanto dichiarato nelle sezioni della procedura sopradette che compongono il Curriculum Vitae

- **ESCLUSIVAMENTE** nel caso di studi in corso di svolgimento **all'estero** o di titolo di studio conseguito all'estero, è necessario allegare la documentazione che attesti quanto dichiarato nella sezione Studi compiuti.



Si precisa che le eventuali competenze ed esperienze richieste per lo svolgimento della ricerca DEVONO essere riportate nel CV e, per essere valutate dalla Commissione, DEVONO essere supportate da idonea documentazione da allegare alla candidatura.

### **Cumulabilità/incompatibilità**

La borsa non è cumulabile con altre borse di studio, né con assegni di ricerca, né con rapporti di lavoro subordinato, anche a tempo determinato, fatta salva la possibilità che il/la borsista venga collocato/a in aspettativa senza assegni.

### **Ammissione e valutazione delle candidature**

Scaduto il termine di presentazione della domanda verrà verificato dall'ufficio il possesso dei requisiti previsti nel presente bando, nonché la trasmissione della dichiarazione di non essere nelle condizioni di incompatibilità.

Coloro che non saranno in possesso dei requisiti verranno esclusi e riceveranno un'e-mail di notifica sull'indirizzo di posta da essi indicato in fase di presentazione della domanda.

I/le candidati/e in possesso dei requisiti sopradetti potranno accedere alla selezione, che prevede la valutazione effettuata da un'apposita Commissione - il cui giudizio è insindacabile - costituita da tre componenti, designata dalla struttura che ha richiesto l'attivazione della borsa.

La valutazione delle candidature finalizzata ad accertare l'attitudine a svolgere i compiti di ricerca scientifica oggetto del presente bando, avverrà come indicato alla sezione "Modalità di valutazione" e "Modalità integrativa di selezione".



Al termine della procedura di valutazione verrà resa pubblica al seguente indirizzo

<https://www.polito.it/didattica/servizi-e-vita-al-politecnico/diritto-allo-studio-e-contribuzione-studentesca/borse-di-studio-e-premi>

la graduatoria delle candidature (la data prevista di pubblicazione è indicata al medesimo link). L'assegnazione della borsa seguirà l'ordine della graduatoria. Nel caso più candidature ricevano la medesima valutazione complessiva, nella graduatoria sarà data precedenza a chi ha minore età.

### Conferimento della borsa, termini di accettazione e inizio attività

A chi ha vinto la borsa verrà inviata una comunicazione di assegnazione della borsa alla casella di posta elettronica inserita in fase di presentazione della domanda di partecipazione al bando.

**La comunicazione indicherà la data di inizio attività e conterrà i termini e le modalità di accettazione della borsa.**

**Qualora chi ha vinto la borsa non ottemperi nei termini prescritti, decadrà dal diritto alla borsa** (fatto salvo che possa dimostrare l'impossibilità di adempiere per motivi di salute o per cause di forza maggiore).

In caso di decadenza o di rinuncia si procederà allo scorrimento della graduatoria, se disponibile, per individuare il/la subentrante.

### Pagamento della borsa

La borsa verrà erogata in rate mensili posticipate.

Per procedere con il pagamento chi ha ottenuto l'assegnazione della borsa dovrà far pervenire i dati relativi al conto corrente sul quale intende ricevere l'accredito, entro i termini e con le modalità indicate nell'e-mail di comunicazione di assegnazione della borsa.

### Interruzione, revoca e rinuncia della borsa



Per giustificati motivi è possibile:

- **interrompere** momentaneamente, prorogando eventualmente lo svolgimento dell'attività di un periodo uguale a quello dell'interruzione se richiesto del Responsabile Scientifico (purché continuino a sussistere i requisiti indicati nella sezione "Requisiti ammissione");

- **revocare** la borsa su apposita richiesta del Responsabile Scientifico inoltrata per iscritto con l'indicazione di giustificati motivi.

- In caso invece di **rinuncia** o **impossibilità** a proseguire l'attività di ricerca (accertata dal Responsabile Scientifico), chi ha ottenuto l'assegnazione della borsa perde il diritto alla stessa, a partire dalla data della rinuncia o della accertata impossibilità a proseguire l'attività.

- Le **borsiste in gravidanza** devono obbligatoriamente **interrompere** la frequenza alle attività a partire dai due mesi precedenti la data presunta del parto e per tre mesi successivi, ovvero dal mese precedente la data presunta del parto e per i successivi quattro mesi se autorizzata dal medico specialista SSN e dal medico competente. La scadenza dell'attività di ricerca sarà differita dall'effettiva durata dell'interruzione, compatibilmente con i termini del progetto di ricerca.

Al fine di attivare tutte le procedure necessarie, la borsista, non appena accertato lo stato in gravidanza, dovrà darne comunicazione alla Direzione PEPS – Persone, Programmazione e Sviluppo, al Servizio PROGES - Progettazione, Gestione, Edilizia e Sicurezza e al Direttore della struttura presso cui opera.

### Rinnovo

La borsa potrà essere rinnovata, una sola volta, per un periodo uguale o inferiore a quello indicato nella sezione "Durata in mesi" –comunque non inferiore a un mese–, a parità di tema di ricerca e valore di borsa (in proporzione alla durata del rinnovo), ove si verifichino ulteriori esigenze collegate alla ricerca e continuino a sussistere i requisiti indicati nella sezione "Requisiti ammissione".

### Disposizioni in materia fiscale, assicurativa e previdenziale

Durante il periodo di godimento della borsa, chi ha ottenuto l'assegnazione della borsa fruirà di una copertura assicurativa per responsabilità civile contro eventuali infortuni derivanti dalla sua attività di ricerca e formazione.



L'attività svolta non costituisce, ad alcun titolo, presupposto per instaurare né subito né alla scadenza, rapporti di lavoro con il Politecnico; la borsa non dà luogo a trattamenti previdenziali e/o assistenziali.

Il/la vincitore/vincitrice sarà inoltre tenuto/a a compilare, nel caso si abbiano altri redditi personali in aggiunta al contributo erogato dal Politecnico, un documento relativo alle deduzioni/detraioni: le indicazioni relative al documento verranno dettagliate nell'email di cui alla sezione "**Conferimento della borsa, termini di accettazione e inizio attività**".

Questa operazione è necessaria ai fini della determinazione della base imponibile IRPEF e dell'applicazione di deduzioni e detrazioni. Ai fini fiscali, il contributo assegnato è soggetto alla normativa vigente in materia di borse di studio. La somma corrisposta a titolo di borsa di studio è reddito assimilato a quello di lavoro dipendente e quindi ha lo stesso trattamento fiscale.

### **Titolarità dei diritti di proprietà industriale e intellettuale delle attività svolte dai borsisti**

Tutti gli eventuali diritti di proprietà industriale e intellettuale derivanti dalle attività alle quali il/la borsista possa a vario titolo partecipare sono regolati secondo quanto previsto nel Regolamento del Politecnico di Torino relativo alla Proprietà Industriale e Intellettuale, disponibile al seguente link <https://www.polito.it/ateneo/chi-siamo/statuto-e-regolamenti>.

### **Dati personali**

Ai sensi del Regolamento Generale sulla protezione dei dati (Regolamento UE 2016/679) e del Codice in materia di protezione dei dati personali (decreto legislativo 30 giugno 2003 n. 196) e successive modificazioni il trattamento dei dati personali dei candidati è effettuato dal Politecnico di Torino esclusivamente per fini istituzionali e per i fini di trasparenza imposti dalla normativa e sarà pertanto improntato ai principi di correttezza, liceità e pertinenza ai fini medesimi. L'informativa completa riguardante la modalità di trattamento dei dati forniti e i diritti spettanti è visionabile <https://www.polito.it/privacy>.

### **Responsabile del Procedimento, comunicazioni e assistenza**

Responsabile del Procedimento per le procedure di selezione di cui al presente bando è il Sig. Gianfranco Marino.

Tutte le comunicazioni di carattere amministrativo, relative a quanto previsto da questo bando, saranno gestite tramite invio e-mail alla casella di posta elettronica presente nell'anagrafica della procedura Apply dell'utente.

Per informazioni contattare Ufficio Incarichi di Ricerca e Lavoro Autonomo Servizio Programmazione e



**Politecnico  
di Torino**

Direzione Persone,  
Programmazione e Sviluppo

**LAURA GORACCI**  
Dirigente

Reclutamento del Personale Direzione PEPS – Persone, Programmazione e Sviluppo  
[peps.borsediricerca@polito.it](mailto:peps.borsediricerca@polito.it)

LA DIRIGENTE

Dott.ssa LAURA GORACCI