



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO  
**DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA**  
Via Valperga Caluso, 35 - 10125 TORINO – Italy  
Tel. 011-6705144 Fax 011-6705317  
e-mail: segreteria.dst@unito.it PEC: dst@pec.unito.it



## **Decreto Direttoriale n. 12 del 10/09/2015**

**Oggetto:** Bando di concorso per conferimento di Borse di studio di ricerca ai sensi del “Regolamento per l’istituzione di borse di studio di ricerca” dell’Università di Torino.  
Scadenza per la presentazione delle domande: **24 settembre 2015.**

### **Il Direttore**

#### **Premesso**

che con deliberazione dell’8 settembre 2015 il Dipartimento di Scienze della Terra ha deliberato l’attivazione di n. 1 borsa di studio di ricerca di cui all’art. 1 lettera A del “Regolamento per l’istituzione di borse di studio di ricerca” dell’Università di Torino;

### **Decreta**

#### **Art. 1 – Borsa di studio di ricerca**

Il Dipartimento di Scienze della Terra, bandisce n. 1 borsa di studio di ricerca della durata di 3 mesi ai sensi dell’art. 1 lettera A del “Regolamento per l’istituzione di borse di studio di ricerca” dell’Università di Torino.

L’importo della borsa è di € 6.600 ed è corrisposto in rate mensili posticipate.

La borsa, volta a favorire la formazione del borsista nello svolgimento di un’attività di ricerca nel settore della geologia/geofisica applicata, è finanziata dai fondi ZE&K dei Poli di Innovazione e avrà titolo: **“ZE&K - Zero emission and kilometer: uso diretto dell’energia geotermica dei laghi di cava per l’attività agricola”** (Allegato 1).

L’inizio delle attività è stabilito, in ragione delle esigenze della struttura e della ricerca, dal Responsabile Scientifico in accordo con il Direttore del Dipartimento e con il borsista.

#### **Art. 2 - Requisiti di ammissione**

La borsa è destinata a cittadini italiani e stranieri in possesso di Laurea Magistrale della Classe LM-74 Scienze e tecnologie geologiche (laurea di secondo livello di cui al D.M. 270/04) e diplomi equiparati di ordinamenti previgenti o titoli resi equivalenti dalla Commissione Giudicatrice; ovvero di titolo equipollente conseguito presso Università straniera.

In tale ultimo caso, qualora il candidato non sia già in possesso della “Dichiarazione di equipollenza” rilasciata dal MIUR, deve richiederla alla Commissione Giudicatrice che può esprimersi ai soli fini della fruizione della borsa di studio.

I candidati devono essere in possesso dei seguenti ulteriori requisiti: pubblicazioni in materia geotermica, esperienza in progetti di ricerca e legali a studi di fattibilità.

E’ preclusa la partecipazione alla presente procedura a coloro che abbiano un grado di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, ovvero rapporto di coniugio, con un professore o ricercatore afferente al Dipartimento di Scienze della Terra, ovvero con il Rettore, con il Direttore Generale o con un componente del Consiglio di Amministrazione dell’Ateneo.

#### **Art. 3 – Responsabile Scientifico**

Il Responsabile Scientifico, sotto la cui supervisione il borsista svolgerà la propria attività di ricerca, è il Prof. Giuseppe Mandrone.

Al Responsabile Scientifico è affidato il controllo del corretto svolgimento dell’attività del borsista. In caso di grave e continuato inadempimento da parte del borsista, il Responsabile Scientifico deve tempestivamente comunicare al Dipartimento una motivata richiesta di decadenza dalla borsa.

#### **Art. 4 - Prove**

La selezione per l'assegnazione della borsa è per titoli, curriculum e colloquio.

La Commissione dispone di 100 punti da suddividere in 70 punti per la valutazione dei titoli e 30 punti per la prova orale.

Entro tali limiti, la Commissione stabilisce i criteri per l'assegnazione dei punti ai titoli e al colloquio, nonché il punteggio minimo per l'ammissione all'orale.

In ogni caso la Commissione deve attribuire un punteggio al titolo di Dottore di ricerca o titolo equivalente conseguito all'estero e, per i settori interessati, al titolo di specializzazione di area medica.

Il colloquio sarà volto ad accertare la conoscenza di argomenti connessi al tema di ricerca oggetto della borsa di studio, e in particolare:

- caratterizzazione termica dei laghi di cava;
- usi civili della geotermia a bassa entalpia;
- modelli numerici applicati ai flussi di calore.

La prova orale si svolgerà il giorno **28 settembre 2015 alle ore 14:30** presso la sala Biancotti del Dipartimento di Scienze della Terra. Al termine dei lavori la commissione formula e pubblicizza la graduatoria di merito mediante pubblicazione sull'Albo Ufficiale di Ateneo (<http://www.unito.it>) e sul sito web del Dipartimento (<http://www.dst.unito.it>).

In caso di rinuncia da parte del vincitore, la borsa di studio o la parte restante di essa può, su richiesta del Responsabile Scientifico, essere assegnata a concorrenti classificati idonei secondo l'ordine della graduatoria ove capiente.

Lo scorrimento della graduatoria è in ogni caso possibile solo ove residui un periodo pari ad almeno tre mesi di borsa.

#### **Art. 5 - Commissione**

La Commissione, composta da tre esperti nel settore di ricerca oggetto della borsa di studio, è nominata dal Consiglio del Dipartimento di Scienze della Terra. I componenti della Commissione saranno resi noti dopo la scadenza del termine della presentazione delle domande mediante pubblicazione sul sito del Dipartimento (<http://www.dst.unito.it/>).

#### **Art. 6 - Presentazione delle domande**

La domanda di ammissione al concorso, redatta in carta semplice, deve essere indirizzata al Direttore del Dipartimento di Scienze della Terra secondo lo schema allegato (Allegato 2) e dovrà pervenire entro e non oltre le **ore 12:00 del 24 settembre 2015**.

La domanda potrà essere consegnata con le seguenti modalità:

- 1) a mano, presso la Segreteria Amministrativa del Dipartimento di Scienze della Terra, Via Valperga Caluso 35, Torino;
- 2) a mezzo posta elettronica certificata all'indirizzo [dst@pec.unito.it](mailto:dst@pec.unito.it).

Il candidato può dichiarare, mediante autocertificazione, il possesso dei requisiti previsti dal bando di concorso.

Nella domanda ciascun candidato dovrà indicare:

- 1) cognome e nome, data e luogo di nascita, residenza;
- 2) titolo di studio, data, voto e sede di conseguimento;
- 3) indirizzo presso il quale desidera che gli siano fatte pervenire tutte le comunicazioni relative ed eventuale numero telefonico;
- 4) di non aver riportato condanne penali né di avere procedimenti penali in corso.

Solo per i candidati che abbiano conseguito la laurea all'estero e non siano già in possesso della dichiarazione di equipollenza, la domanda dovrà altresì contenere la richiesta di dichiarazione di equipollenza ai soli fini della fruizione della borsa di studio.

Alla domanda di partecipazione dovranno essere allegati i seguenti documenti:

- a) Curriculum vitae;
- b) Elenco delle pubblicazioni;
- c) Copia di un documento di identità in corso di validità.

#### **Art. 7 – Conferimento borsa di studio.**

Le borse di studio sono conferite con lettera d'incarico; tale lettera deve essere sottoscritta, per accettazione, dal borsista ed essere restituita al Dipartimento entro e non oltre 10 giorni dalla sua

ricezione unitamente ad ogni altra documentazione richiesta dagli uffici e necessaria per il conferimento della borsa stessa.

A tutti i partecipanti viene comunicato l'esito del concorso mediante pubblicazione su sito web del Dipartimento.

In caso di non accettazione, la borsa, su richiesta del Responsabile Scientifico, è assegnata a concorrenti classificati idonei secondo l'ordine della graduatoria, ove capiente.

#### **Art. 8 - Copertura assicurativa**

Le borse sono comprensive del costo, a carico del Dipartimento, di adeguata polizza assicurativa personale obbligatoria sia contro gli infortuni verificatisi durante il periodo di presenza presso le strutture universitarie ovvero presso strutture esterne presso le quali il borsista è stato previamente autorizzato dal Responsabile Scientifico a svolgere la propria attività, sia per la responsabilità civile derivante dai danni a persone e cose provocati dal borsista.

Per la stipulazione delle polizze assicurative si deve fare riferimento alle condizioni contrattuali indicate dai competenti uffici dell'amministrazione centrale.

#### **Art. 9 - Caratteristiche delle borse**

Il godimento delle borse non costituisce rapporto di lavoro autonomo o subordinato ed in nessun caso le attività svolte dai borsisti possono essere proprie di prestazioni libero-professionali e/o di lavoro dipendente.

Le borse non danno luogo a trattamenti previdenziali e assistenziali, né a valutazioni o riconoscimenti giuridici ed economici, né a riconoscimenti automatici a fini previdenziali.

Le borse sono esenti dall'imposta locale sui redditi e da quella sul reddito delle persone fisiche.

Le borse non possono essere cumulate con assegni di ricerca e con altre borse di studio a qualsiasi titolo conferite, tranne che con quelle concesse da istituzioni nazionali o straniere utili ad integrare, con soggiorni all'estero, l'attività di formazione o di ricerca dei borsisti.

Prevvia disponibilità di fondi, il Consiglio di Dipartimento può deliberare, su richiesta del Responsabile scientifico, il rinnovo della borsa ai sensi dell'art. 6 del "Regolamento per l'istituzione di borse di studio di ricerca" dell'Università di Torino.

La borsa può essere sospesa in caso di grave e certificata malattia del borsista che si protragga per un periodo pari o superiore ad un mese.

E' altresì prevista la sospensione della borsa per maternità e per paternità in analogia a quanto disposto per i dottorandi e per gli assegnisti di Ricerca dell'Università di Torino. La sospensione della borsa è disposta con proprio decreto dal Direttore del Dipartimento di Scienze della Terra sentito il Responsabile Scientifico.

Esclusivamente per ragioni inerenti all'eventuale scadenza dei fondi disponibili, durante il periodo di sospensione delle attività per maternità/paternità, l'interessato/a può continuare a percepire la borsa; in tal caso le attività di ricerca dovranno proseguire oltre il termine del percepimento della borsa per un periodo pari al periodo di sospensione. In caso di mancato recupero del periodo di sospensione, l'interessato/a dovrà restituire le rate percepite corrispondenti al periodo non recuperato.

#### **Art. 10 - Diritti e doveri dei borsisti**

I borsisti hanno diritto di accedere alle strutture di ricerca cui sono assegnati e di usufruire di tutti i servizi a disposizione dei ricercatori e dei docenti secondo la normativa vigente nella struttura.

I borsisti sono tenuti ad osservare le norme regolamentari e di sicurezza in vigore presso la struttura cui sono assegnati.

Al termine del periodo di fruizione della borsa gli assegnatari sono tenuti a redigere una relazione scientifica sull'attività svolta, da presentare, unitamente alla valutazione del Responsabile Scientifico, al Direttore del Dipartimento.

I risultati delle ricerche cui contribuisce il borsista sono di esclusiva proprietà dell'Università; qualora il borsista intenda pubblicare e/o comunicare i risultati delle ricerche stesse deve preventivamente essere autorizzato dal Direttore del Dipartimento e deve citare l'Università.

L'inosservanza delle norme del presente bando e del "Regolamento per l'istituzione di borse di studio di ricerca" dell'Università di Torino nonché dei regolamenti universitari comporterà, sulla base di una delibera Consiglio del Dipartimento, sentito il Responsabile Scientifico, l'immediata

decadenza dal godimento della borsa per la parte residuale e l'esclusione del beneficiario da eventuali rinnovi.

#### **Art. 11 - Trattamento dei dati e diritto di accesso.**

Ai sensi dell'art. 13 del D. Lgs. 196/2003, si informa che i dati personali forniti dai candidati saranno raccolti dall'Università degli Studi di Torino per le finalità di gestione della selezione e saranno trattati anche successivamente alla conclusione della procedura selettiva per le finalità inerenti all'eventuale fruizione della borsa di studio. I dati forniti dai candidati saranno inoltre trattati per lo svolgimento delle funzioni istituzionali dell'Università di Torino nei limiti stabiliti dalle leggi, dai regolamenti e nel rispetto dei principi di trasparenza, correttezza, riservatezza e necessità.

Ai sensi dell'art. 4, lettera a) del D. Lgs. 196/2003, si intende per "trattamento" qualunque operazione o complesso di operazioni, effettuati anche senza l'ausilio di strumenti elettronici, concernenti la raccolta, la registrazione, l'organizzazione, la conservazione, la consultazione, l'elaborazione, la modificazione, la selezione, l'estrazione, il raffronto, l'utilizzo, l'interconnessione, il blocco, la comunicazione, la diffusione, la cancellazione e la distruzione dei dati, anche se non registrati in un banca dati.

I dati raccolti potranno essere comunicati ad altri soggetti pubblici e privati con le modalità e nei limiti stabiliti dal citato Decreto Legislativo e dal Regolamento di attuazione del "Codice in materia di protezione dei dati personali" dell'Università di Torino.

Il conferimento dei dati richiesti è obbligatorio ai fini della valutazione dei requisiti di partecipazione, pena l'esclusione dalla selezione.

L'interessato gode dei diritti di cui all'art. 7 del D. Lgs. 196/2003, tra i quali figura il diritto di accesso ai dati che lo riguardano, nonché alcuni diritti complementari tra cui il diritto di far rettificare, aggiornare, completare o cancellare i dati erronei, incompleti o raccolti in termini non conformi alla legge, nonché il diritto di opporsi al loro trattamento per motivi legittimi.

Tali diritti potranno essere fatti valere nei confronti del Rettore dell'Università degli Studi di Torino, titolare del trattamento.

Il responsabile del trattamento è il Direttore della Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Torino.

Il responsabile del procedimento di accesso è il Direttore del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Torino.

#### **Art. 12 - Norma di chiusura**

Per tutto quanto non espressamente previsto dal presente bando di concorso si rinvia alle norme di cui al "Regolamento per l'istituzione di borse di studio di ricerca" dell'Università di Torino nonché ai Regolamenti universitari ed alle leggi vigenti in materia di borse di studio universitarie.

Il Direttore del Dipartimento  
Prof. Daniele Carlo Cesare CASTELLI



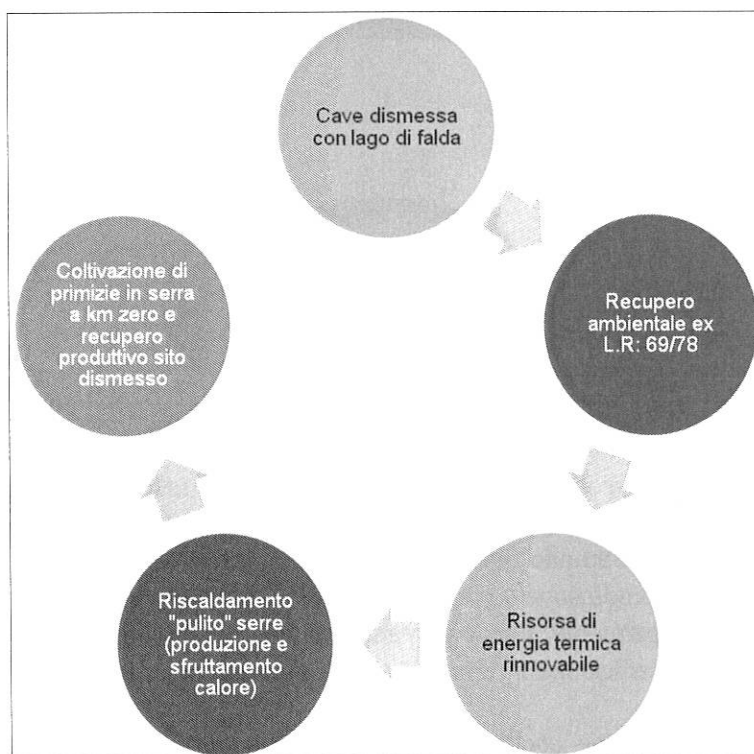


### PROGRAMMA BORSA

Lo studio ZE&K mira a valutare la fattibilità di unire, in una sinergia virtuosa, diverse problematiche e risorse del territorio piemontese in un'ottica di risparmio energetico e agricoltura sostenibile, nel rispetto delle risorse naturali e del recupero ambientale.

Lo studio di fattibilità vorrebbe verificare la sostenibilità tecnica, ambientale ed economica di attivare un ciclo virtuoso di questo tipo: dai laghi di cava si estrae il calore (sotto forma di energia rinnovabile ed a basso costo) che potrebbe essere messo a disposizione di imprenditori agricoli interessati a produrre, a basso impatto ambientale, derrate agricole per il mercato di Torino (agricoltura sostenibile e prodotti a km zero). In questo modo l'intera cittadinanza sarebbe tra i fruitori del progetto che avrebbe inoltre il vantaggio di assicurare un presidio a queste aree che altrimenti rischiano l'abbandono e quindi di diventare luoghi degradati umanamente e ambientalmente.

Si tratta quindi di una proposta di "innovazione di processo" dove un "sottoprodotto" dell'attività estrattiva (i grandi volumi di acqua di falda) attiva un nuovo processo produttivo incrementandone la redditività e la sostenibilità ambientale.

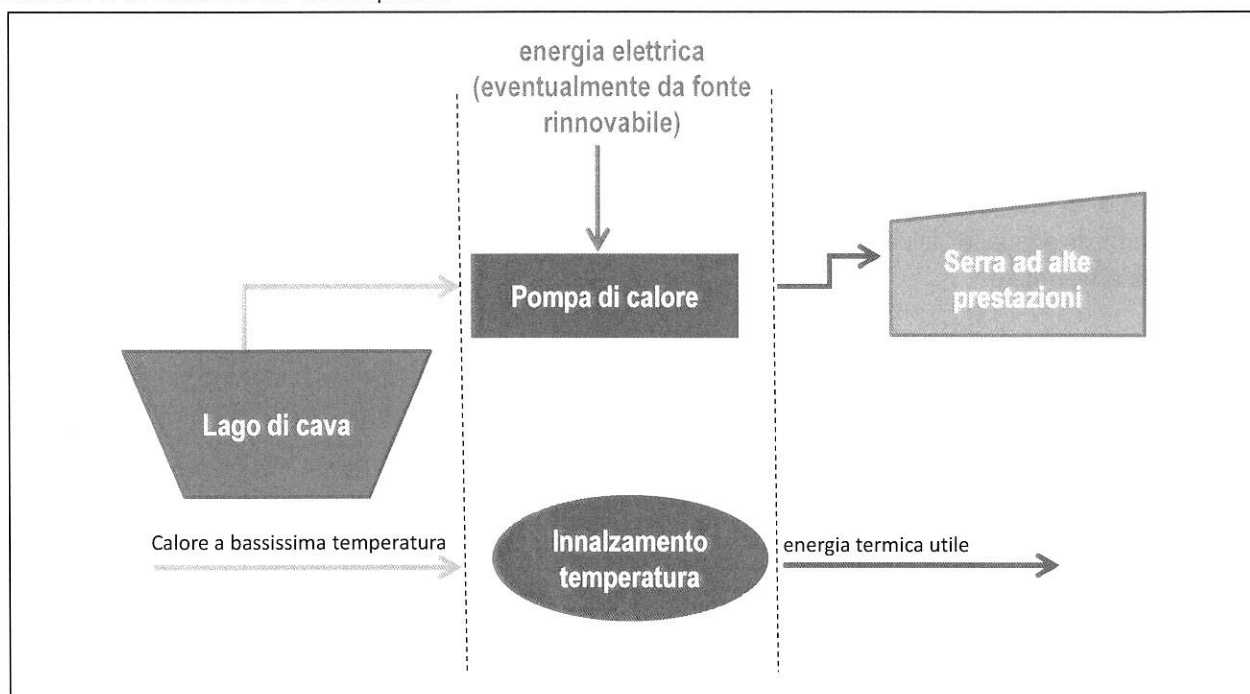


In particolare, l'idea nasce dal fatto che lungo la fascia del Po a Sud di Torino esistono numerosi laghi di cava, ognuno con bacini d'acqua di diversi milioni di metri cubi, che nel giro di pochi anni dovranno dismettere progressivamente la loro attività. A seguito di tale dismissione, le Società minerarie coinvolte dovranno obbligatoriamente intraprendere un'opera di recupero ambientale, particolarmente importante poiché ricadenti all'interno del Parco fluviale del Po – rispettivamente – del Torinese e del Cuneese.

Le soluzioni adottate per il recupero di questi siti sono già numerose, ma il consistente numero di specchi d'acqua lascia ancora aperte svariate possibilità, soprattutto a soluzioni di tipo produttivo che garantiscono, di riflesso, un possibile incentivo economico. Infatti, nella maggior parte dei casi, il recupero a "verde" presenta la problematica intrinseca della manutenzione e salvaguardia nel tempo, che verranno a ricadere sul Ente di controllo del territorio preposto (Comuni o Ente Parco). Esistono già, purtroppo, casi di laghi recuperati e già quasi abbandonati a causa delle ristrettezze economiche in cui versano gli Enti Pubblici. Sotto il profilo ambientale le elevate profondità dei laghi, tipiche delle zone centrali, limitano la funzionalità dell'ecosistema delle acque lentiche.

La diminuzione della domanda di inerti registrata negli ultimi anni comporta, inoltre, il plausibile allungamento dei tempi di autorizzazione estrattiva e la necessità di valorizzare tutte le potenzialità degli specchi d'acqua anche durante l'esercizio estrattivo. Le tecniche di produzione di calore risultano tecnicamente compatibili anche con l'esercizio dell'attività estrattiva.

D'altra parte, una metropoli come Torino assorbe, nel suo comprensorio, quantità significative di primizie agricole, prodotti destagionalizzati e derrate alimentari o prodotti florovivaistici provenienti da ambiti ecogeografici differenti dal nostro. Sulla base di tale dinamica consolidata potrebbe sorgere l'interesse dell'imprenditoria agricola che potrebbe valorizzare sia la prossimità dalla Città metropolitana ("km Zero") sia il risparmio sul costo dell'energia (che spesso rende antieconomica l'attività in serra) come elementi di business e di sostenibilità dell'impresa.



***Schema ideale del sistema impiantistico***

L'obiettivo principale dello studio di fattibilità ZE&K è proprio quella di utilizzare, fin da subito, questi specchi d'acqua come fonte di calore ad emissioni molto prossime allo zero per la climatizzazione delle serre. In pratica, grazie a pompe di calore ad alto rendimento, sarebbe possibile fornire all'agricoltura calore a buon mercato che permetterebbe la produzione a prezzi sostenibili di primizie a pochi chilometri da Torino.

Lo studio sarà mirato principalmente alla comprensione delle reali potenzialità di questo sistema di produzione di calore, alla sua efficienza in termini energetici e alla relativa sostenibilità tecnico-economica della serricoltura.

Questo tipo di attività assicurerebbe anche il controllo e la manutenzione di questi specchi d'acqua che altrimenti potrebbero rischiare di diventare, nel giro di poco, delle aree abbandonate o peggio degradate, con tutti i rischi connessi ad aree di questo tipo.

Il Responsabile scientifico

Prof. Giuseppe Mandrone

Al Direttore del Dipartimento di Scienze della Terra  
Prof. Daniele Castelli  
Via Valperga Caluso 35  
10125 Torino

**Oggetto: Domanda di partecipazione al concorso per l'attribuzione di una borsa di studio bandita dal Dipartimento di Scienze della Terra con DD n. 12 del 10/9/2015.**

Il Sottoscritto \_\_\_\_\_ nato a \_\_\_\_\_, il \_\_\_\_\_ e  
residente in \_\_\_\_\_

presenta la propria domanda di partecipazione al concorso di cui all'oggetto ed a tal fine, consapevole delle sanzioni penali previste ai sensi dell'art. 76 del D.P.R. 445/00 in caso di dichiarazioni mendaci e falsità negli atti, uso o esibizione di atti falsi o contenenti dati non più rispondenti a verità sotto la propria responsabilità

**dichiara:**

- 1) Di essere cittadino \_\_\_\_\_
- 2) Di aver conseguito la laurea in \_\_\_\_\_ presso l'Università di \_\_\_\_\_ con punteggio di \_\_\_\_\_
- 3) Di aver conseguito il Dottorato di Ricerca in \_\_\_\_\_ presso l'Università di \_\_\_\_\_;
- 4) Di non aver riportato condanne penali (*ovvero*) di aver riportato le seguenti condanne penali \_\_\_\_\_
- 5) Di non avere in corso procedimenti penali (*ovvero*) di avere in corso i seguenti procedimenti penali \_\_\_\_\_.

**Dichiara inoltre:**

- di conoscere la/le seguenti lingue straniere \_\_\_\_\_
- di eleggere domicilio, ai fini del ricevimento delle comunicazioni concorsuali, il seguente indirizzo \_\_\_\_\_ e si impegna a comunicare tempestivamente eventuali variazioni dello stesso.

***(Solo per i candidati che abbiano conseguito la laurea all'estero e non siano già in possesso della dichiarazione di equipollenza)***

Il sottoscritto richiede che la Commissione giudicatrice si esprima sull'equipollenza del proprio titolo di studio ai soli fini della fruizione della borsa di studio.

Allega alla presente domanda:

- 1) Curriculum Vitae;
- 2) Elenco delle pubblicazioni;
- 3) Copia di un documento di identità in corso di validità.

Torino \_\_\_\_\_

In Fede

\_\_\_\_\_