



**AVVISO N. 229/2013**  
**selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di**  
**n. 1 assegno di ricerca "post dottorale" (categoria B)**  
**presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture.**

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Sviluppo delle risorse geotermiche a bassa entalpia"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	<b>Environmental science</b>
Settori Scientifico Disciplinari:	<b>GEO/05 – Geologia applicata;</b> <b>ING-IND/10 – Fisica tecnica industriale</b>
Durata assegno:	<b>1 anno</b> rinnovabile per 1 anno, a seguito di valutazione positiva dell'attività svolta dall'assegnista, per esigenze di prosecuzione del programma di ricerca, previa verifica della copertura finanziaria
Importo lordo assegno:	<b>Euro 22.000,00 annui lordi.</b>

La domanda di partecipazione alla selezione, redatta sull'apposito modulo e corredata della documentazione indicata nel bando generale per l'attribuzione di assegni di ricerca, dovrà essere presentata presso l'Area Risorse Umane, Organizzazione, Trattamenti Economici e Previdenziali - Ufficio Personale non strutturato – stanza n. 3 – **dal lunedì al giovedì dalle ore 10.00 alle ore 13.00 e dalle ore 14.00 alle ore 16.00, il venerdì dalle ore 9.00 alle ore 13.00**, ovvero inviata via posta, corriere o tramite fax, allegando copia di un documento di riconoscimento in corso di validità, al n. 0110905919, **entro le ore 16.00 del giorno 21.10.2013**. La data di arrivo sarà comprovata dal timbro a calendario apposto dall'ufficio. Non saranno ritenute valide le domande pervenute oltre il suddetto termine.

La selezione verrà effettuata, per titoli e colloquio, secondo il programma d'esame sotto indicato:

<b>Titolo di studio richiesto per la partecipazione:</b>	Dottorato di ricerca in Ambiente e Territorio, ovvero Dottorato di ricerca in Geingegneria ambientale, ovvero Dottorato di ricerca in Scienza e alta Tecnologia, o titolo universitario straniero equivalente.
<b>Campi su cui dovranno vertere i titoli:</b>	Sistemi geotermici a bassa entalpia; Modelli di simulazione numerica; Idrogeologia.
<b>Temi del colloquio:</b>	Il colloquio verterà su: Applicazione di modelli di simulazione numerica per sistemi geotermici a bassa entalpia; Criteri di analisi dell'impatto ambientale di sistemi geotermici; Idrogeologia applicata. Saranno, inoltre, discussi i titoli ammessi a valutazione e accertata la conoscenza della lingua inglese e per i cittadini stranieri anche di quella italiana.



### CALENDARIO DELLE PROVE:

<b>Affissione valutazione titoli:</b>	<b>elenco</b>	il 20.11.2013 – ore 09,00 alla bacheca del Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
<b>Colloquio:</b>		il 20.11.2013 – ore 10,00 presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture - Politecnico di Torino – Torino – C.so Duca degli Abruzzi, 24.

### Titoli:

Sono valutati, purché in settori attinenti a quello per il quale è bandito l'assegno, i seguenti titoli:

- il dottorato di ricerca fino a 10 punti;
- il voto di laurea fino a 5 punti;
- pubblicazioni fino a 15 punti;
- i diplomi di specializzazione e gli attestati di frequenza di corsi di perfezionamento post laurea conseguiti in Italia o all'estero fino a 10 punti;
- lo svolgimento di documentata attività di ricerca (compresa quella effettuata nell'ambito dello svolgimento della tesi di laurea o di dottorato) presso soggetti pubblici e privati con contratti, borse di studio o incarichi, sia in Italia che all'estero, fino a 20 punti con un massimo di 4 punti all'anno.

Coloro che hanno prodotto domanda dovranno presentarsi nel luogo, giorno ed ora su indicati, muniti di valido documento di riconoscimento.

Il bando generale per l'attribuzione degli assegni di ricerca, cui si rinvia per gli aspetti procedurali, e il "Regolamento per l'attribuzione di assegni per la collaborazione ad attività di ricerca" sono disponibili su internet al seguente indirizzo: <http://www.swas.polito.it/services/concorsi/>.

Torino, 09.10.2013

IL RESPONSABILE DELL'AREA  
(Ilaria ADAMO)

F.to Ilaria ADAMO



**Allegato A)**

<b>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA:</b> Sviluppo delle risorse geotermiche a bassa entalpia Development of low enthalpy geothermal energy resources
<b>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</b> GIS
<b>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</b> 2 anni dal 01 gennaio 2014
<b>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:</b> <p>La ricerca svilupperà attraverso modellazione numerica e applicazioni dirette in campo tecniche innovative di re-iniezione in acquifero superficiale di acque derivanti da impianti geotermici a bassa entalpia di tipo aperto. Lo studio si propone di esplorare configurazioni geometriche alternative ai pozzi trivellati verticali che di norma vengono utilizzati in questo tipo di installazioni, al fine di migliorare l'efficienza idraulica della dispersione sotterranea e minimizzare l'impatto ambientale derivante dalla generazione e dalla propagazione della plume termica nel sottosuolo. In particolare verranno testati sistemi disperdenti alternativi al fine di verificarne l'adattabilità operativa e l'efficacia nella dispersione all'interno della porzione satura dell'acquifero.</p> <p>The research will focus on innovative techniques for groundwater re-injection in the shallow aquifer related to open-loop low enthalpy geothermal systems. Through numerical modeling and direct applications the study will concentrate to explore possible commercial alternatives respect to the drilled vertical wells normally used in this type of installations, in order to improve the hydraulic efficiency of the injection systems and minimize the environmental impact resulting from the generation and propagation of the thermal plume.</p>
<b>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIISTA DI RICERCA</b> L'assegnista svolgerà attività di ricerca sperimentale in sito ed in laboratorio relativa ai sistemi geotermici a bassa entalpia a ciclo aperto con particolare riguardo allo sviluppo e all'implementazione di modelli di simulazione numerica di trasporto in mezzi saturi e alla verifica in sito delle ipotesi sperimentali.