



AVVISO N. 259/2017
selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di
n. 1 assegno di ricerca "post dottorale" (categoria B)
presso il Dipartimento Energia.

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"ACOUSTICS 4 Healthy Environments And Living Throughout life"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	Engineering
Settore Scientifico Disciplinare:	ING-IND/11 – Fisica Tecnica Ambientale
Durata assegno:	1 anno 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:	Euro 22.000,00 annui lordi.

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 e Organizzazione - Ufficio Valutazioni Comparative e Assegni di ricerca – stanza n. 6 – **dal lunedì al giovedì dalle ore 9.00 alle ore 12.00 e dalle ore 14.00 alle ore 16.00, il venerdì dalle ore 9.00 alle ore 12.00**, 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 16.11.2017**. 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:

Titolo di studio richiesto per la partecipazione:	Dottorato di ricerca in Metrologia: Scienza e Tecnica delle Misure, o titolo universitario straniero equivalente.
Campi su cui dovranno vertere i titoli:	Acustica architettonica e ambientale, materiali acustici.
Temi del colloquio:	Il colloquio verterà su: - Acustica di base (fenomeno fisico e percettivo); - Misurazioni acustiche; - Acustica degli ambienti chiusi; - Materiali fonoassorbenti e fonodiffondenti; - Simulazioni acustiche in ambiente interno. 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:

Affissione valutazione titoli:	elenco	il 27.11.2017 – ore 8,00 alla bacheca del Dipartimento Energia del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
Colloquio:		il 27.11.2017 – ore 9,00 presso il Dipartimento Energia - 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, 06.11.2017

IL DIRETTORE GENERALE
(Dott. Aldo TOMMASIN)
f.to A. TOMMASIN

**Allegato A)**

DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA: Acustica per ambienti sani e per vivere in salute. ACOUSTICS 4 Healthy Environments And Living Throughout life
ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA ACOUSTICS 4 HEALTH
DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA 46 mesi dal 16/12/2016
CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA: Acustica per ambienti sani e per vivere in salute si propone di sviluppare attività nel campo dell'acustica applicata che abbiano come fine la salute e il comfort delle persone dall'infanzia alla vecchiaia, negli ambienti interni e in esterno. Grazie alla collaborazione con DET, DIMAT e DAUIN, con il A.O.U. Città della Salute e della Scienza di Torino, INRiM e molti partner di ricerca all'estero, l'obiettivo della ricerca è quello di innovare strumenti diagnostici e metodi di prevenzione, di supporto a medici e professionisti che operano al fine di garantire "benessere acustico" per le persone negli ambienti da loro più frequentati (scuole, ospedali, spazi pubblici, uffici, etc.). ACOUSTICS 4 HEALTH aims at developing activities in the field of applied acoustics which focuses on health and comfort of persons throughout life, from the childhood to the old age, in indoors and outdoor. Thank to the collaboration with DET, DIMAT and DAUIN, with the A.O.U. Città della Salute e della Scienza di Torino, INRiM and many research partners abroad, the objective of the research is to innovate diagnostic and preventive tools and methods, supporting physicians and professionals who operate to ensure "acoustic wellbeing" for people in their most frequently attended environments (schools, offices, hospitals, public spaces, etc.).
PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIISTA DI RICERCA Lo scopo principale dell'attività è la progettazione e la sperimentazione di nuovi pannelli acustici leggeri in calcestruzzo per assorbimento e diffusione acustica in ambiente interno. La loro caratterizzazione sarà effettuata presso il Politecnico di Torino in termini di coefficiente di assorbimento, misurato secondo la norma ISO 354 e coefficiente di scattering misurato secondo la norma ISO 17497-1. I pannelli progettati verranno anche testati in ambienti simulati e in campo. Le simulazioni saranno eseguite per un'aula tipica di scuola elementare con software basati sull'acustica geometrica e su modelli di ottimizzazione genetica. In particolare le aule saranno selezionate in due scuole primarie a Torino che partecipano al progetto "Io Ascolto", in cui verranno applicati diversi trattamenti acustici. L'attività è dettagliata come segue: – Scelta dei materiali; – Progetto acustico di almeno 3 tipologie di pannello assorbenti e 3 tipologie di pannello diffusivo sonoro; – Misurazione del coefficiente di assorbimento per le 3 tipologie di pannelli assorbenti nella camera riverberante in scala 1: 5 del Politecnico di Torino; – Misurazione del coefficiente di scattering per le 3 tipologie di pannelli diffusori nella camera riverberante in scala 1: 5 del Politecnico di Torino; – Progettazione della migliore configurazione acustica per due aule tipo di scuola primaria; – Redazione di un manuale per la progettazione acustica di aule scolastiche con i pannelli progettati. The main aim of the activity is design and testing of new lightweight acoustic panels made of concrete for sound absorption and diffusion in indoor environment. Their objective characterization will be carried out at the Politecnico di Torino in terms of absorption coefficient, measured according to the standard ISO 354, and scattering coefficient, measured according to the standard



ISO 17497-1.

The efficiency of the designed panels will be also tested in simulated environments. Simulations will be performed in a typical classroom and results will be analyzed objectively and perceptually, with several tools at different levels of complexity, such as geometrical acoustics based software and genetic algorithms. The testing workbenches will be two primary school classrooms in Turin in the ambit of "Io Ascolto" project, in which different acoustic treatments will be applied.

The activity is detailed as follows:

- Choice of the materials;
- Acoustic design of at least 3 sound absorption and 3 sound diffusive acoustic panel typologies;
- Measurement of the absorption coefficient for 3 absorbent panel typologies in the 1:5 scaled reverberant room of Politecnico di Torino;
- Measurement of the scattering coefficient for 3 scaled diffusive panel typologies in the scaled reverberant room of Politecnico di Torino;
- Detailed design of best classroom acoustics configuration for two case studies with geometrical based algorithms integrated with genetic algorithms;
- Editing of a user manual for acoustic design of classrooms with the designed panels.