



AVVISO N. 059/2014
selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di
n. 1 assegno di ricerca "professionalizzante" (categoria A)
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: **"Sistemi avanzati di monitoraggio remoto dell'esercizio ferroviario e dei relativi consumi energetici"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	Engineering
Settori Scientifico-Disciplinari:	ICAR/05 – Trasporti; ING-IND/14 – Progettazione meccanica e costruzione di macchine
Durata assegno:	2 anni rinnovabile per 2 anni, 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 19.367,00 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, 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 31.03.2014**. 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:	Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 509/1999 nelle seguenti classi: 28/S (Ingegneria civile), ovvero 36/S (Ingegneria meccanica), ovvero 33/S (Ingegneria energetica e nucleare) <i>oppure</i> Laurea in Ingegneria civile, ovvero Laurea in Ingegneria meccanica, ovvero Laurea in Ingegneria nucleare, conseguita ai sensi degli ordinamenti didattici antecedenti il D.M. 509/1999 <i>oppure</i> titolo universitario straniero equivalente.
Campi su cui dovranno vertere i titoli:	Competenze documentabili nel campo dei sistemi di trasporto ad impianto fisso, relative prestazioni e potenzialità, del traffico ferroviario e relativi impianti, della quantificazione dell'energia impiegata dal materiale rotabile, includendo l'analisi della catena energetica complessiva, eventuali indicatori al merito.
Temi del colloquio:	Il colloquio verterà su: Conoscenza generale del sistema ferroviario e delle relative componenti, dell'esercizio e tecniche del trasporto intermodale, dei sistemi di segnalamento, dei sistemi di controllo remoto, della manutenzione nelle sue forme anche più avanzate,



	dell'economia dei trasporti con relativo mercato e buona conoscenza della terminologia specifica anche in inglese. 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 elenco valutazione titoli:	l'11.04.2014 – ore 14,30 alla bacheca del Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
Colloquio:	l'11.04.2014 – ore 15,00 presso la sala riunioni di Trasporti, ingresso II, III piano del 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, 21.03.2014

IL RESPONSABILE DELL'AREA
(Ilaria ADAMO)
f.to Ilaria Adamo



<p>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA:</p> <p>Sistemi avanzati di monitoraggio remoto dell'esercizio ferroviario e dei relativi consumi energetici</p> <p>Advanced systems for remote monitoring of train operation and related energy consumption</p>
<p>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>Cluster</p>
<p>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>4 anni dal 01/05/2014</p>
<p>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:</p> <p>Il programma di ricerca riguarda i sistemi avanzati di monitoraggio remoto dell'esercizio ferroviario e dei relativi consumi energetici; tali ambiti di ricerca comprendono tre principali filoni di analisi:</p> <ol style="list-style-type: none">1. difetti tipici dei carri ferroviari per trasporto intermodale, in relazione alle modalità d'esercizio, con l'impostazione d'un modello d'analisi dei medesimi, includendo i sensori adatti al monitoraggio delle anomalie; potrà essere predisposto un modello d'analisi dell'impianto frenante in collaborazione con l'area Meccanica, per prevedere l'evoluzione di guasti su impianti frenanti tipici dei carri intermodali;2. fattori che influenzano i consumi energetici dei treni merci, a partire da: infrastruttura, modalità d'esercizio, conduzione del materiale rotabile e programmazione del servizio;3. elementi connessi al mercato del trasporto merci ferroviario, in relazione ai fattori che lo influenzano, inclusi tecnico-economici. <p>The research programme is related with advanced systems for remote monitoring of rail operation and related energy consumption; these areas of research include the analysis of:</p> <ol style="list-style-type: none">1. typical defects of rail wagons for intermodal transport, in relation with their operational features, including the proposal of an analysis model for them as well as sensors suitable for the monitoring of anomalies; an analysis model of the braking system might be proposed in collaboration with the Mechanical Engineering area, for foreseeing the evolution of damages on typical braking systems of intermodal wagons;2. factors which influence the energy consumption of freight trains, starting from the infrastructure, the operation, the driving behavior of rolling stock and the planning of the service;3. the element which are connected to the market of freight, in relation with the factors which influence it, including the technical-economic ones.
<p>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNISTA DI RICERCA</p> <p>L'assegnista dovrà collaborare in primo luogo al programma di ricerca Cluster ed in secondo luogo a quello Shift-2-Rail; ciò avverrà attraverso la conduzione della ricerca secondo il programma predisposto nonché la partecipazione ad incontri specifici sulla materia, inclusi eventuali convegni, l'effettuazione di prove sperimentali sui carri ferroviari; dovrà inoltre redigere pubblicazioni sui risultati raggiunti nei tre principali filoni di indagine. Per quanto riguarda la conduzione del programma di ricerca è previsto che l'assegnista utilizzi:</p> <ol style="list-style-type: none">1) software di simulazione dell'esercizio ferroviario (in uso nell'area Trasporti "Open Track" o eventuali altri strumenti simulativi), che tengano conto dell'infrastruttura, degli impianti, dell'esercizio ferroviario, oltre che della programmazione del servizio di trasporto; un risultato del programma di calcolo può essere anche il consumo energetico;2) sensori da testare sui carri ferroviari, in relazione agli obiettivi di identificazione delle anomalie;3) dati sperimentali provenienti da treni in esercizio, per quanto riguarda conduzione del mezzo e relativi consumi;4) dati da letteratura ed analitici in merito a possibili analisi di mercato tecnico-economiche, inclusivi



ad esempio della lunghezza di treni merci in esercizio, di limitazioni di varia natura connesse alla capacità della linea o dei nodi o ancora lunghezza di sezioni, di fattori di carattere economico (distanze percorse, lunghezze dei treni).