



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

Protocollo N. **101244**  
data **31/10/2017**  
repertorio **Decreti N. 6721/2017**

UOR-RPA SGPD- Servizio Gestione Personale Docente  
RPA Enrico Eftimiadi  
Firmatario (Fabio Inzoli)

Oggetto Bando di selezione per il conferimento di assegni di ricerca presso il Dipartimento di Energia nell'ambito del programma di ricerca denominato:

**“Modellazione numerica e analisi del flusso bifase di miscele binarie in uno scambiatore di massa e calore ad assorbimento falling-film”**

**“Numerical modelling and analysis of two phase flow of binary mixture in an in-tube falling film absorption heat and mass exchanger”**

Codice Procedura : **2017/ASSEGNI\_DENG33**

scadenza **03.01.2018**



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

**BANDO DI SELEZIONE PER IL CONFERIMENTO DI ASSEGNI PER LO SVOLGIMENTO DI  
ATTIVITÀ DI RICERCA UOR DENG**

**Articolo 1**

***Oggetto***

È indetta una selezione pubblica per il conferimento di **n°1 assegni** per lo svolgimento di attività di ricerca a tempo determinato ai sensi del *“Regolamento per il conferimento di assegni per lo svolgimento di attività di ricerca su programmi di ricerca autofinanziati”* emanato con Decreto Rettorale n. 667/AG del 28 febbraio 2011, come modificato dal successivo D.R. n. 3398 del 29 luglio 2016, per la durata di **n°12** mesi presso il **Dipartimento di Energia** nell’ambito del programma di ricerca denominato:

**“Modellazione numerica e analisi del flusso bifase di miscele binarie in un scambiatore di massa e calore ad assorbimento falling-film”**

Le modalità di attuazione del programma di ricerca suddetto sono espresse in allegato al presente bando.

**Articolo 2**

***Responsabile della ricerca***

Il docente proponente, Responsabile del programma di ricerca, è il Prof. Mario Motta.

**Articolo 3**

***Requisiti di partecipazione***

Per partecipare alla selezione è richiesto il possesso **della Laurea Magistrale appartenente alla classe (LM-30 Ingegneria energetica e nucleare) o relative lauree equiparate o equipollenti ex lege o eventuali titoli equipollenti ex lege alla/e corrispondente/i laurea/e vecchio ordinamento.**

Il D.I. 9.7.2009 relativo alle **equiparazioni** tra lauree del vecchio ordinamento, lauree specialistiche e lauree magistrali è disponibile al seguente link:  
<http://attiministeriali.miur.it/UserFiles/3160.pdf>

I D.I. che sanciscono le **equipollenze** tra titoli accademici italiani ai fini della partecipazione ai concorsi pubblici sono disponibili al seguente link:  
<http://hubmiur.pubblica.istruzione.it/web/universita/equipollenze-titoli>

Nel caso in cui il/i titolo/i di studio di cui sopra sia/siano stato/i conseguito/i all'estero, deve/devono essere titolo/i ufficiale/i del sistema universitario estero, rilasciato/i da un’istituzione ufficialmente riconosciuta nel sistema estero di riferimento e deve/devono

essere equivalente/i, ai soli fini della selezione, per natura, per livello e corrispondenza disciplinare, al rispettivo titolo italiano sopra indicato. Con riferimento al titolo di laurea di cui al precedente paragrafo, laddove conseguito all'estero, questo deve essere tale da consentire l'accesso ad un corso di Dottorato di Ricerca in Italia.

L'equivalenza, per quanto concerne la corrispondenza disciplinare, viene dichiarata dal Responsabile della Struttura presso la quale viene svolta l'attività di ricerca.

**Il candidato deve essere in possesso del/i titolo/i di studio richiesto/i entro il termine perentorio indicato all'articolo 5, pena l'esclusione.**

#### **Articolo 4**

##### ***Domanda di partecipazione***

**Ai fini della selezione i candidati devono:**

- 1) **compilare integralmente la domanda di ammissione**, secondo lo schema disponibile sul sito web del Politecnico di Milano in corrispondenza del bando: <http://www.polimi.it/it/lavora-con-noi/collaborazioni-di-ricerca/assegnidiricerca/datarla> e **firmarla**.

**I titoli di studio conseguiti in Italia richiesti ai fini dell'ammissione alla presente selezione** (art. 3 che precede) sono dichiarati direttamente nella domanda di ammissione, che costituisce anche dichiarazione sostitutiva di certificazione e di atto di notorietà e ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 445/2000;

- 2) allegare alla domanda di ammissione:

a) il curriculum vitae scientifico professionale datato e firmato;

b) la fotocopia di un documento di riconoscimento in corso di validità;

c) la dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà/certificazione relativa agli ulteriori titoli che ritengono utili a comprovare l'idoneità personale allo svolgimento di attività di ricerca (Allegato A – modulistica);

d) copia della ricevuta del versamento del contributo di partecipazione, di cui all'art. 6 che segue;

e) **il/i titolo/i di studio conseguito/i all'estero** richiesto/i all'art. 3 ai fini dell'ammissione alla presente selezione:

- in originale<sup>1</sup> o in copia autenticata da autorità italiana, legalizzati<sup>2</sup> e corredati da traduzione certificata o giurata (in italiano o in inglese);

---

<sup>1</sup> **Si prega di notare che, ai sensi dell'art. 16 del presente bando, la documentazione presentata dai candidati rimarrà agli atti dell'Amministrazione e non verrà restituita.**

<sup>2</sup> **Si prega di notare che nei Paesi che hanno sottoscritto la Convenzione de L'Aia del 5 ottobre 1961 relativa all'abolizione della legalizzazione di atti pubblici stranieri, la necessità di legalizzare gli atti e i documenti**

- con allegati il diploma supplement, o la dichiarazione di valore, o i transcript degli esami sostenuti, relativi al titolo di laurea richiesto per la partecipazione<sup>3</sup>.

Al fine di garantire la più ampia partecipazione alla procedura, i candidati che all'atto della presentazione della domanda di ammissione **non siano in grado di presentare il/i titolo/i di studio conseguito/i all'estero così come indicato nel precedente paragrafo, dovranno allegare alla domanda una fotocopia del/i titolo/i di studio corredato/i di traduzione in italiano o inglese**, per poi necessariamente presentare il/i titolo/i di studio secondo le modalità descritte nel precedente paragrafo qualora risultassero vincitori della selezione, come indicato all'art. 12 che segue.

**f) tutti gli altri titoli conseguiti all'estero** che ritengono utili ai fini della selezione in originale o in fotocopia;

g) tesi di laurea/dottorato in originale, o in copia autenticata mediante dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà (Allegato B – modulistica);

h) massimo 5 pubblicazioni scientifiche<sup>4</sup> e/o prodotti scientifici attestati, in originale, o in copia autenticata mediante dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà (Allegato B – modulistica);

i) elenco dettagliato di tutti gli allegati alla domanda di ammissione (2 copie);

l) solo per i candidati **non appartenenti all'Unione Europea** che ne siano già in possesso, copia del permesso di soggiorno in Italia (o della ricevuta della richiesta del permesso di soggiorno);

---

rilasciati da autorità straniere è sostituita da un'altra formalità: l'apposizione della "postilla" (o apostille) presso la competente autorità interna designata da ciascuno Stato.

Inoltre non è obbligatorio né far legalizzare il titolo di studio né farvi apporre la Postilla dell'Aja se il titolo è stato rilasciato da uno dei Paesi che hanno ratificato la Convenzione Europea di Bruxelles del 25 maggio 1987 o se il titolo di studio è stato rilasciato da un'istituzione tedesca (Convenzione italo-tedesca sull'esenzione dalla legalizzazione degli atti pubblici).

**Per informazioni relative alla legalizzazione del titolo si prega di contattare l'Ambasciata o il Consolato Italiano presso il nel paese dell'Università che ha conferito il titolo.**

Per ulteriori informazioni è possibile consultare il sito web del Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale

[http://www.esteri.it/MAE/IT/Italiani\\_nel\\_Mondo/ServiziConsolari/TraduzioneLegalizzazioneDocumenti.htm?LANG=IT](http://www.esteri.it/MAE/IT/Italiani_nel_Mondo/ServiziConsolari/TraduzioneLegalizzazioneDocumenti.htm?LANG=IT);

o il sito del CIMEA <http://www.cimea.it/>

o il sito della Convenzione dell'Aia <https://www.hcch.net/en/instruments/conventions/specialised-sections/apostille>

<sup>3</sup> il diploma supplement, la dichiarazione di valore e i transcript degli esami sostenuti non sono richiesti per il dottorato di ricerca.

<sup>4</sup> Sono valutabili le pubblicazioni o i testi accettati per la pubblicazione. Sono altresì considerati valutabili gli abstract delle pubblicazioni scientifiche o dei testi accettati per la pubblicazione.

Con riferimento ai punti 1) e 2) lett. c), g) e h) che precedono:

- **i candidati non appartenenti all'Unione Europea che alla data di presentazione della domanda di ammissione, siano in possesso del permesso di soggiorno in Italia o della ricevuta della richiesta di permesso di soggiorno in Italia, possono utilizzare le dichiarazioni sostitutive sopra menzionate** limitatamente agli stati, alle qualità personali e ai fatti certificabili o attestabili da parte di soggetti pubblici italiani, fatte salve le speciali disposizioni contenute nelle leggi e nei regolamenti concernenti la disciplina dell'immigrazione e la condizione dello straniero.
- **i candidati non appartenenti all'Unione Europea che, alla data di presentazione della domanda di ammissione, non siano ancora in possesso del Permesso di soggiorno in Italia, non possono utilizzare le dichiarazioni sostitutive** di certificazione e di notorietà sopra menzionate, ma devono produrre:
  - i titoli di studio conseguiti in Italia richiesti ai fini dell'ammissione alla presente selezione (art. 3 del bando) in originale<sup>5</sup> o in copia autenticata da autorità italiana.  
Al fine di garantire la più ampia partecipazione alla procedura, i candidati che all'atto della presentazione della domanda di ammissione **non siano in grado di presentare i titoli di studio conseguiti in Italia così come indicato, dovranno allegare alla domanda una fotocopia del titolo di studio**, per poi necessariamente consegnare il titolo di studio secondo le modalità descritte nel precedente paragrafo qualora risultassero vincitori della selezione. La consegna del titolo di studio in originale o in copia autenticata da autorità italiana costituisce condizione necessaria per l'inizio dell'attività.
  - tutti gli altri titoli conseguiti in Italia in originale o in fotocopia.

L'Amministrazione si riserva di effettuare controlli a campione sulle dichiarazioni rilasciate sui titoli (conseguiti sia in Italia sia all'estero) e sulle pubblicazioni/prodotti scientifici presentati.

## **Articolo 5**

### ***Modalità e termini di presentazione della domanda***

La domanda di ammissione alla selezione datata e firmata, compilata secondo lo schema disponibile sul sito web del Politecnico di Milano, dovrà essere indirizzata al Direttore Generale del Politecnico di Milano, P.zza L. da Vinci, 32 – 20133 Milano, e presentata **entro il termine perentorio del 03/01/2018**, pena l'esclusione. Qualora il termine sopracitato venga a scadere in giorno festivo, lo stesso slitterà al giorno non festivo immediatamente seguente.

---

<sup>5</sup> **Si prega di notare che, ai sensi dell'art. 16 del presente bando, la documentazione presentata dai candidati rimarrà agli atti dell'Amministrazione e non verrà restituita.**

Si considera prodotta in tempo utile la domanda di ammissione presentata secondo una delle seguenti modalità:

- **consegna a mano**, entro il termine perentorio sopra indicato, al Servizio Posta, Protocollo e Archivio del Politecnico di Milano, Piazza Leonardo da Vinci, 32 – Milano - dal lunedì al venerdì dalle ore 9.30 alle ore 12.30 – dalle 13.30 alle ore 16.00. **L'Ufficio Posta, Protocollo e Archivio del Politecnico di Milano rimarrà chiuso dal 23 dicembre 2017 al 7 gennaio 2018. Pertanto le domande non potranno essere consegnate a mano nelle suddette giornate.**

La domanda andrà consegnata in busta chiusa o plico chiuso. Sulla busta/plico della domanda dovranno essere riportati i riferimenti del bando come di seguito indicato: "Domanda assegno di ricerca - Codice Procedura 2017/ASSEGNI\_DENG33 -scadenza 03/01/2018"

- **a mezzo raccomandata con avviso di ricevimento/corriere**, entro il suddetto termine, indirizzata al Direttore Generale del Politecnico di Milano, P.zza L. da Vinci, 32 – 20133 Milano (a tal fine fa fede la data timbro postale dell'ufficio che accetta la raccomandata).

Sulla busta della domanda dovranno essere riportati i riferimenti del bando come di seguito indicato: "Domanda assegno di ricerca - Codice Procedura 2017/ASSEGNI\_DENG33 - scadenza 03/01/2018."

- tramite **Posta Elettronica Certificata**<sup>6</sup> entro il suddetto termine, all'indirizzo PEC [pecateneo@cert.polimi.it](mailto:pecateneo@cert.polimi.it), utilizzando il proprio indirizzo di posta elettronica certificata (PEC).

L'invio potrà essere effettuato esclusivamente da altra PEC; non sarà ritenuta valida la domanda trasmessa da un indirizzo di posta elettronica non certificata.

Nell'oggetto del messaggio di posta elettronica certificata dovranno essere inseriti i riferimenti del bando come di seguito indicato : "Domanda assegno di ricerca - Codice Procedura 2017/ASSEGNI\_DENG33 - scadenza 03/01/2018"

La domanda e gli allegati alla medesima dovranno essere inviati in formati portabili statici non modificabili (preferibilmente pdf), che non possano contenere macroistruzioni o codici eseguibili, preferibilmente che non superino i 35 MB di dimensione.

**I candidati le cui domande siano prodotte oltre il termine indicato, saranno automaticamente esclusi dalla procedura di selezione.**

## Articolo 6

---

<sup>6</sup> Il sistema di posta elettronica certificata (PEC dall'acronimo Posta Elettronica Certificata) è un sistema italiano di trasmissione e-mail che consente al mittente di ricevere conferma dell'invio e della consegna del messaggio. Il Politecnico di Milano possiede un indirizzo di posta elettronica certificata (PEC) che può essere contattato solo da chi è in possesso di una casella di posta elettronica certificata (PEC).

### **Contributo di partecipazione**

I candidati sono tenuti, pena l'esclusione dalla selezione, a versare entro il termine di scadenza, senza il diritto al rimborso nel caso di mancata partecipazione per qualsiasi ragione, un contributo di 25,82 Euro sul c.c. bancario della Agenzia 21 della Banca Popolare di Sondrio, Via Bonardi 4 - 20133 Milano, con le seguenti coordinate bancarie:

IBAN: IT34T0569601620000001600X69

SWIFT: POSOIT22

intestato al Politecnico di Milano - P.zza Leonardo da Vinci, 32 - 20133 Milano, indicando la causale: " Assegno di ricerca - Codice Procedura 2017/ASSEGNI\_DENG33".

### **Articolo 7**

#### **Esclusione e decadenza**

I candidati sono ammessi alla selezione con riserva. Il Responsabile del Procedimento può disporre in qualunque momento, l'**esclusione dalla selezione** a mezzo fax, o raccomandata A.R., o telegramma, o P.E.C., per le seguenti motivazioni:

- l'inoltro della domanda di ammissione **oltre il termine perentorio di cui all'articolo 5 del bando;**
- la mancata **presentazione e sottoscrizione<sup>7</sup> della domanda di ammissione;**
- la mancanza del **curriculum vitae** scientifico professionale;
- la mancanza della copia di un **documento di identità** in corso di validità;
- la mancanza del **versamento** del contributo di partecipazione;
- il **difetto dei requisiti** indicati all'articolo 3 del bando;
- la mancanza di almeno una **fotocopia del/i titolo/i di cui all'art. 3, corredato/i di traduzione italiano o in inglese, in caso di titolo/i conseguito/i all'estero;**
- la mancanza di almeno una **fotocopia del/i titolo/i di cui all'art. 3, in caso di titolo/i conseguito/i in Italia da candidati non appartenenti all'Unione Europea che, alla data di presentazione della domanda di ammissione, non siano ancora in possesso del Permesso di soggiorno in Italia;**
- nel caso in cui il candidato non possa svolgere l'attività di ricerca per l'intero periodo previsto all'articolo 1 del bando, a causa del superamento dei **limiti temporali** previsti dall'art. 22, terzo comma della legge 240/2010 come integrato dall'art. 6, comma 2bis del D.L. 192/2014, nonché dall'art. 22 nono comma, legge 240/2010<sup>8</sup>;

---

<sup>7</sup> L'inoltro della domanda tramite Posta Elettronica Certificata **personale** del candidato, è sufficiente a ritenere la stessa regolarmente sottoscritta alla data di invio;

<sup>8</sup> L'art. 22, terzo comma, legge 240/2010 stabilisce che "la durata complessiva dei rapporti instaurati ai sensi del presente articolo, compresi gli eventuali rinnovi, non può [...] essere superiore a **quattro anni**, ad esclusione del periodo in cui l'assegno è stato fruito in coincidenza con il dottorato di ricerca, nel limite massimo della durata legale del relativo corso".

L'art. 6, comma 2bis del D.L. 192/2014 stabilisce che "La durata complessiva dei rapporti instaurati ai sensi dell'art. 22, comma 3, della legge 30 dicembre 2010, n. 240, è **prorogata di due anni**".

- in caso di rapporto di coniugio, parentela o affinità, fino al quarto grado compreso, o di unione civile tra persone dello stesso sesso (così come regolato dall'Art. 1 della Legge 20.05.2016, n. 76) o di convivenza di fatto (così come regolato dall'Art. 1 – commi 37 e ss. della Legge 20.05.2016, n. 76) con un professore di I e di II fascia appartenente alle Strutture che hanno emanato il bando, ovvero con il Rettore, il Direttore Generale o un componente del Consiglio di amministrazione dell'Ateneo;
- ogni altra ipotesi di violazione delle prescrizioni del bando.

Qualora i motivi che determinano l'esclusione siano accertati dopo l'espletamento della selezione, il Responsabile del Procedimento **dispone la decadenza da ogni diritto conseguente alla partecipazione alla selezione stessa**; sarà ugualmente disposta la decadenza dei candidati di cui risulti non veritiera una delle dichiarazioni previste nella domanda di ammissione alla selezione o delle dichiarazioni rese ai sensi del D.P.R. 445/2000.

### **Articolo 8**

#### ***Commissione giudicatrice***

La selezione è operata da un'apposita commissione giudicatrice, nominata con Decreto Direttoriale, i cui componenti sono designati dal Responsabile della Struttura interessata ai sensi dell'art. 4, comma 6, del Regolamento emanato con Decreto Rettorale n. 667/AG del 28 febbraio 2011, come modificato dal successivo D.R. n. 3398/AG del 29 luglio 2016.

La commissione giudicatrice è composta, di norma, dal Responsabile della Ricerca, e da due ulteriori componenti scelti fra professori e ricercatori con esperienza di ricerca sui temi di cui al presente bando. La commissione potrà eventualmente avvalersi di esperti italiani e stranieri.

### **Articolo 9**

#### ***Procedura di selezione***

La commissione giudicatrice procede alla selezione, per la quale dispone complessivamente di **100 punti**, mediante l'esame dei titoli e del curriculum vitae presentati dai candidati ed il colloquio, sostenuto con le modalità stabilite dalla commissione, inteso ad accertare l'attitudine del candidato alla ricerca, secondo i seguenti criteri:

- **possesso di titoli ulteriori rispetto a quelli necessari per poter partecipare alla selezione, inerenti ad argomenti affini al programma di ricerca punti 5**

---

L'art. 22, nono comma, legge 240/2010 stabilisce che *“La durata complessiva dei rapporti instaurati con i titolari degli assegni di cui al presente articolo e dei contratti di cui all'articolo 24, intercorsi anche con atenei diversi, statali, non statali o telematici, nonché con gli enti di cui al comma 1 del presente articolo, con il medesimo soggetto, non può in ogni caso superare i dodici anni, anche non continuativi. Ai fini della durata dei predetti rapporti non rilevano i periodi trascorsi in aspettativa per maternità o per motivi di salute secondo la normativa vigente”.*



- **stretta attinenza della tesi di laurea e/o di Dottorato di Ricerca con il programma di ricerca oggetto della selezione, punti 10,**
- **pubblicazioni e/o prodotti scientifici, in un massimo di 5, inerenti ad argomenti affini al programma di ricerca, punti 10**
- **partecipazione ad attività di ricerca affini a quelle oggetto del programma di ricerca, punti 5**
- **conoscenza e competenze di utilizzo dei software OpenFoam e FORTRAN, punti 10**
- **colloquio inteso ad accertare l'attitudine alla ricerca del candidato, punti 60**

**Il colloquio si intende superato con un punteggio minimo di 42 (corrispondente a 7/10 del punteggio del colloquio).**

In caso di parità di punteggio il possesso del titolo di Dottore di Ricerca costituisce titolo preferenziale per l'attribuzione dell'assegno. In subordine, la preferenza è data al candidato di età anagrafica minore.

#### **Articolo 10**

##### ***Colloquio di selezione***

Il **colloquio** inteso ad accertare l'attitudine del candidato alla ricerca si terrà **il giorno 17/01/2018 alle ore 16:00 presso il Dipartimento di Energia, in via Lambruschini 4 - 20156, Città Milano.**

Per essere ammessi a sostenere il colloquio, i candidati dovranno essere muniti di uno dei seguenti documenti di riconoscimento in corso di validità: carta d'identità, passaporto o patente di guida.

**La mancata presentazione nella sede del colloquio nella data e nell'ora stabilita o la presentazione in ritardo, ancorché dovuta a cause di forza maggiore, verrà considerata come rinuncia alla partecipazione alla selezione.**

**Il presente bando costituisce anche notifica di convocazione per i candidati.**

#### **Articolo 11**

##### ***Approvazione atti e graduatoria***

Il decreto di approvazione degli atti e la graduatoria dei vincitori e di eventuali idonei della selezione, verranno pubblicati sull'Albo Ufficiale del Politecnico di Milano e sul sito internet del Politecnico.

## **Articolo 12**

### ***Condizioni per la stipulazione del contratto e l'inizio attività***

**I candidati dichiarati vincitori della selezione che abbiano conseguito all'estero i titoli di studio richiesti all'articolo 3 che precede**, qualora tali titoli non siano già stati dichiarati equipollenti ai sensi della legislazione vigente, dovranno trasmettere al Servizio Gestione Concorsi, prima della stipulazione del contratto e a pena di decadenza dal diritto alla stipulazione dello stesso (per i candidati non appartenenti all'Unione Europea che non siano ancora in possesso del Permesso di soggiorno in Italia, prima dell'inizio dell'attività):

- il titolo di studio estero in originale o in copia autenticata, legalizzato<sup>9</sup> e corredato da traduzione certificata o giurata (in italiano o in inglese);
- il diploma supplement, o la dichiarazione di valore, o i transcript degli esami sostenuti, relativi al titolo di laurea richiesto per la partecipazione alla selezione.

**I candidati dichiarati vincitori della selezione non appartenenti all'Unione Europea che, alla data di presentazione della domanda di ammissione, non siano ancora in possesso del Permesso di soggiorno in Italia e che abbiano conseguito in Italia i titoli di studio richiesti all'articolo 3 che precede**, dovranno consegnare al Servizio Gestione Concorsi, prima dell'inizio dell'attività, i titoli di studio conseguiti in Italia e richiesti ai fini dell'ammissione alla presente selezione (art. 3 del bando) in originale o in copia autenticata da autorità italiana.

**I candidati non appartenenti all'Unione Europea che, alla data di presentazione della domanda di ammissione, siano in possesso del permesso di soggiorno in Italia o della ricevuta della richiesta di permesso di soggiorno in Italia**, laddove risultino vincitori della selezione, dovranno presentare al Visiting Professor Welcome Office, entro e non oltre la data fissata per la stipulazione del contratto, il permesso di soggiorno (o la ricevuta della richiesta del permesso di soggiorno) in originale. La mancata presentazione del documento comporta l'automatica decadenza dal diritto alla conclusione del contratto.

---

<sup>9</sup>Si prega di notare che nei Paesi che hanno sottoscritto la Convenzione de L'Aia del 5 ottobre 1961 relativa all'abolizione della legalizzazione di atti pubblici stranieri, la necessità di legalizzare gli atti e i documenti rilasciati da autorità straniere è sostituita da un'altra formalità: l'apposizione della "postilla" (o apostille) presso la competente autorità interna designata da ciascuno Stato.

Inoltre non è obbligatorio né far legalizzare il titolo di studio né farvi apporre la Postilla dell'Aja se il titolo è stato rilasciato da uno dei Paesi che hanno ratificato la Convenzione Europea di Bruxelles del 25 maggio 1987 o se il titolo di studio è stato rilasciato da un'istituzione tedesca (Convenzione italo-tedesca sull'esenzione dalla legalizzazione degli atti pubblici).

Per informazioni relative alla legalizzazione dei titoli esteri è possibile consultare il sito web del Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale

[http://www.esteri.it/MAE/IT/Italiani\\_nel\\_Mondo/ServiziConsolari/TraduzioneLegalizzazioneDocumenti.htm?LANG=IT](http://www.esteri.it/MAE/IT/Italiani_nel_Mondo/ServiziConsolari/TraduzioneLegalizzazioneDocumenti.htm?LANG=IT);

o il sito del CIMEA <http://www.cimea.it/>

o il sito della Convenzione dell'Aia <https://www.hcch.net/en/instruments/conventions/specialised-sections/apostille>

**I candidati non appartenenti all'Unione Europea che, alla data di presentazione della domanda di ammissione, non siano ancora in possesso del permesso di soggiorno in Italia**, laddove risultino vincitori della selezione, dovranno necessariamente ottenere il nulla osta della Prefettura, necessario alla richiesta del visto d'ingresso. L'inizio dell'attività sarà possibile solo dopo la presentazione del visto summenzionato al Visiting Professor Welcome Office. La mancata presentazione del documento comporterà l'impossibilità di dare inizio all'attività.

### **Art. 13** **Contratto**

L'assegno per lo svolgimento dell'attività di ricerca è regolato da apposito contratto individuale.

Il contratto disciplina il rapporto di collaborazione sulla base dei seguenti criteri: flessibilità rispondente alle esigenze dell'attività, carattere continuativo dell'attività, definizione temporale, non mera occasionalità, coordinamento rispetto alla complessiva attività dell'Ateneo committente, legame stretto con la realizzazione di un programma di ricerca, svolgimento autonomo della collaborazione nell'ambito del programma, assenza di orari di lavoro predeterminati.

Con la sottoscrizione del contratto gli assegnisti si impegnano a svolgere il Corso on-line sulla Sicurezza previsto dall'Ateneo disponibile nel portale dei Servizi on line del Politecnico alla voce "dati – corsi sulla sicurezza" e a trasmettere, entro 30 giorni dall'inizio dell'attività, copia del relativo attestato al Dipartimento/Polo Territoriale presso cui si svolgerà l'attività di ricerca.

La prestazione oggetto del rapporto di collaborazione di cui al presente bando rientra nella tipologia delle collaborazioni coordinate e continuative a tempo determinato.

All'assegno di ricerca si applicano in materia fiscale, le disposizioni di cui all'articolo 4 della legge 13 agosto 1984, n. 476, nonché, in materia previdenziale, quelle di cui all'articolo 2, commi 26 e seguenti, della legge 8 agosto 1995, n. 335, e successive modificazioni, in materia di astensione obbligatoria per maternità, le disposizioni di cui al decreto del Ministro del lavoro e della previdenza sociale 12 luglio 2007, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 247 del 23 ottobre 2007, e, in materia di congedo per malattia, le disposizioni di cui all'articolo 1, comma 788, della legge 27 dicembre 2006, n. 296, e successive modificazioni, per quanto compatibili. Nel periodo di astensione obbligatoria per maternità, l'indennità corrisposta dall'INPS ai sensi dell'articolo 5 del citato decreto 12 luglio 2007 è integrata dal Politecnico di Milano fino a concorrenza dell'intero importo dell'assegno di ricerca.

I cittadini di Paesi appartenenti all'Unione Europea, che non siano in grado di produrre il modello S1 relativo all'assistenza sanitaria nel Paese di provenienza, potranno richiedere

agli uffici ASL istruzioni in merito all'iscrizione a pagamento al Servizio Sanitario Nazionale Italiano.

#### **Articolo 14**

##### ***Importo dell'assegno***

L'importo dell'assegno, riferito alla durata contrattuale (vedi articolo 1 del presente bando), corrisposto in acconti mensili posticipati, è di **Euro 20.220,00** (euro ventimila duecentoventi /00) al lordo solo degli oneri a carico del contraente.

#### **Articolo 15**

##### ***Incompatibilità***

L'assegno di ricerca non può essere conferito al personale dipendente, in regime pubblico e privatistico, ivi compresi i contratti part-time e a tempo determinato.

L'assegno di ricerca non può essere conferito a coloro che partecipano a corsi di laurea, laurea specialistica o magistrale, dottorato di ricerca con borsa o specializzazione medica, in Italia o all'estero, e comporta il collocamento in aspettativa senza assegni per il dipendente in servizio presso amministrazioni pubbliche diverse da quelle di cui al quinto comma del presente articolo.

Non possono partecipare alla selezione i coniugi, i parenti e gli affini entro il 4° grado compreso o coloro che hanno un rapporto di unione civile tra persone dello stesso sesso (così come regolato dall'Art. 1 della Legge 20.05.2016, n. 76), o coloro che siano in stato di convivenza di fatto (così come regolato dall'Art. 1 – commi 37 e ss. della Legge 20.05.2016, n. 76), con:

- un professore di I e di II fascia del Dipartimento/Polo Territoriale<sup>10</sup> che ha emanato il presente bando;
- il Rettore;
- il Direttore Generale;
- un componente del Consiglio di Amministrazione.

Non possono partecipare alla selezione coloro che hanno già stipulato contratti relativi ad assegni di ricerca ai sensi dell'art 22, della Legge 240/2010, per un numero di 6 anni ad esclusione del periodo in cui l'assegno è stato fruito in coincidenza con il Dottorato di Ricerca senza borsa, nel limite massimo della durata legale del relativo corso. Analogamente non possono partecipare alla selezione coloro che non siano in grado di svolgere l'attività di ricerca per l'intero periodo previsto all'articolo 1 del bando, a causa del superamento dei limiti temporali previsti dall'art. 22, terzo comma della legge 240/2010 come integrato dall'art. 6, comma 2bis del D.L. 192/2014, nonché dall'art. 22 nono comma, legge 240/2010.

---

<sup>10</sup> Si considerano come appartenenti al Polo Territoriale i docenti che fanno parte del Consiglio del Polo Territoriale

Non possono essere titolari di assegni di ricerca i dipendenti di ruolo delle Università, delle istituzioni ed enti pubblici di ricerca e sperimentazione, dell'Agenda nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA), dell'Agenda spaziale italiana (ASI) e delle istituzioni il cui diploma di perfezionamento scientifico è stato riconosciuto equipollente al titolo di dottore di ricerca ai sensi dell'art. 74, quarto comma, del D.P.R. 11 luglio 1980, n. 382.

Il titolare dell'assegno può svolgere attività professionale e stipulare contratti che rientrino nella tipologia dei contratti di lavoro autonomo, purché lo svolgimento di tale attività non interferisca con il proficuo andamento dell'attività di ricerca oggetto del contratto medesimo e previa autorizzazione scritta del Responsabile della Struttura, sentito il Responsabile della ricerca o del programma. Tali attività risultano incompatibili con l'assegno di ricerca nel caso in cui manchi la suddetta autorizzazione.

Il titolare dell'assegno non può svolgere attività che possano determinare una situazione di conflitto di interessi con le attività del Politecnico di Milano.

L'assegno di ricerca non è cumulabile con altri assegni e con borse di studio se non con quelle concesse da istituzioni nazionali o straniere utili ad integrare con soggiorni all'estero l'attività di ricerca degli stessi titolari di assegni di ricerca.

L'assegnista può frequentare i corsi di dottorato, anche in soprannumero e senza diritto alla borsa, fermo restando il superamento delle prove di ammissione.

#### **Art. 16**

##### ***Presentazione titoli e pubblicazioni/prodotti scientifici***

**La documentazione presentata dai candidati rimarrà agli atti dell'Amministrazione e non verrà restituita.**

#### **Art. 17**

##### ***Trattamento dei dati personali***

Ai sensi del D. Lgs. n. 196 del 2003 e successive modificazioni e integrazioni, i dati personali forniti dai candidati, sono trattati esclusivamente per le finalità di gestione del presente bando e raccolti presso l'Area Risorse Umane e Organizzazione del Politecnico di Milano - Piazza Leonardo Da Vinci, 32 - Milano. Titolare del trattamento dei dati è il Politecnico di Milano, Direzione Generale - Piazza Leonardo Da Vinci, 32 - Milano. Responsabile del trattamento dei dati personali è il Dirigente dell'Area Risorse Umane e Organizzazione - Servizio Gestione Concorsi.

I dati personali forniti dai candidati potranno essere comunicati unicamente alle amministrazioni pubbliche direttamente interessate alla posizione giuridico economica del candidato risultato vincitore.

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

L'interessato potrà esercitare i diritti di cui all' art. 7 della citata legge, 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.

#### **Art. 18**

##### ***Responsabile del procedimento***

Ai sensi di quanto disposto dall'art. 5 della Legge 7 agosto 1990, n. 241, e successive modificazioni, Responsabile del procedimento di cui al presente bando è nominata il Sig. Enrico Eftimiadi, Area Risorse Umane e Organizzazione - Servizio Gestione Personale Docente, tel. 02 23992156 02 23992272 02 23992240 02 23992582 02 23992156- 02 23992259 - E-Mail: [assegniricerca@polimi.it](mailto:assegniricerca@polimi.it).

#### **Art. 19**

##### ***Disposizioni finali***

Per quanto non espressamente disciplinato dal presente bando, si applicano le disposizioni del "Regolamento per il conferimento di assegni per lo svolgimento di attività di ricerca su programmi di ricerca autofinanziati" emanato con Decreto Rettorale n. 667/AG del 28 febbraio 2011, come modificato dal successivo D.R. n. 3398/AG del 29 luglio 2016, disponibile al seguente link: [http://www.normativa.polimi.it/?id\\_sottoc=31](http://www.normativa.polimi.it/?id_sottoc=31), nonché delle leggi vigenti in materia.

#### **Art. 20**

##### ***Pubblicità***

Il presente bando è pubblicato all'Albo Ufficiale del Politecnico, sul sito Internet del Politecnico, del MIUR e dell'Unione Europea.

Firma del Direttore del Dipartimento  
Prof. Fabio Inzoli  
F.to Fabio Inzoli

Firmato digitalmente ai sensi del CAD - D.Lgs 82/2005 e s. m. e i., art. 21 c.1-2

ALLEGATO AL BANDO DI SELEZIONE PER IL CONFERIMENTO DI ASSEGNI PER LO SVOLGIMENTO DI ATTIVITÀ DI RICERCA presso il Dipartimento di Energia - Codice Procedura 2017/ASSEGNI DENG33

emanato ai sensi del “Regolamento per il conferimento di assegni per lo svolgimento di attività di ricerca su programmi di ricerca autofinanziati” emanato con Decreto Rettorale n. 667/AG del 28 febbraio 2011, come modificato dal successivo D.R. n. 3398/AG del 29 luglio 2016.

TITOLO DELLA RICERCA:

Modellazione numerica e analisi del flusso bifase di miscele binarie in un scambiatore di massa e calore ad assorbimento falling-film

RESPONSABILE DELLA RICERCA: Prof. Mario Motta

PRESUNTO INIZIO DELL' ATTIVITÀ: **01/02/2018**

MODALITÀ DI INIZIO E DI ATTUAZIONE DEL PROGRAMMA DI RICERCA

L'attività di ricerca è focalizzata sullo sviluppo di un modello numerico per il flusso di miscele binarie a due fasi all'interno di uno scambiatore di calore e massa a tubo verticale, utilizzato in una pompa di calore ad assorbimento (AHP). Il progetto può essere realizzato come le seguenti fasi:

**Fase 1:** Revisione della letteratura sulla fisica dei flussi a due fasi, trasferimento di calore e massa tra le fasi e effetto dell'interfaccia sui fenomeni di trasferimento di calore e di massa. Studio dei modelli numerici già esistenti per flussi simili come quelli in programmi CFD commerciali (ad esempio ANSYS Fluent, COMSOL) e programmi CFD open source (ad esempio Open Foam) per migliorare la fase di sviluppo del solver.

**Fase 2:** Sviluppo di un solver che può risolvere le equazioni di continuità, l'impulso, l'equilibrio energetico e l'equilibrio delle specie per un flusso a due fasi di miscela binaria acqua-ammoniaca in cui sia le fasi di liquido sia di gas sono costituite da entrambe le specie.

**Fase 3:** validazione dei risultati del modello con dati sperimentali e identificazione dei coefficienti di trasferimento di calore e di massa tra le fasi del liquido e del gas all'interfaccia e il coefficiente di trasferimento di calore tra il film di soluzione liquida e la parete del tubo.

ATTIVITÀ CHE L'ASSEGNISTA ANDRÀ A SVOLGERE, EVENTUALI OBBLIGHI DELL'ASSEGNISTA E TERMINI

Il ricercatore dovrà comunicare con altri membri del gruppo di ricerca e rimanere informato sullo sviluppo dei lavori sperimentali eseguiti dagli stessi, per pianificare l'estrazione appropriata dei dati da esperimenti utili per la validazione del modello. Almeno 30 giorni prima del termine del contratto, il titolare dell'assegno è tenuto a presentare una relazione scritta sull'attività di ricerca svolta e sui risultati che saranno raggiunti nell'ambito del progetto.

PAESI E STRUTTURE IN CUI PUÒ ESSERE CONDOTTA L'ATTIVITÀ DI RICERCA: .....

Firma del Direttore del Dipartimento  
Prof. Fabio Inzoli  
F.to Fabio Inzoli

Firmato digitalmente ai sensi del CAD - D.Lgs 82/2005 e s. m. e i., art. 21 c.1-2