



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

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° 18** mesi presso il **Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale** nell’ambito del programma di ricerca denominato:

“Ottimizzazione di processo in impianti di potabilizzazione mediante tecniche sperimentali e numeriche”

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

Articolo 2

Responsabile della ricerca

Il docente proponente, Responsabile del programma di ricerca, è la Prof.ssa Manuela Antonelli.

Articolo 3

Requisiti di partecipazione

Per partecipare alla selezione è richiesto il possesso **della Laurea Magistrale appartenente alla classe (LM - 35) in Ingegneria per l’ambiente e il territorio 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 originale¹ o in copia autenticata da autorità italiana, legalizzati² e corredati da traduzione certificata o giurata (in italiano o in inglese);
- con allegati il diploma supplement, o la dichiarazione di valore, o i transcript degli esami sostenuti, relativi al titolo di laurea richiesto per la partecipazione³.

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 scientifiche⁴ e/o prodotti scientifici attestati, in originale, o in copia autenticata mediante dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà (Allegato B – modulistica);

¹ 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.

² 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 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;

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>

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

⁴ 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.

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);

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 originale⁵ 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

⁵ **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.**

Generale del Politecnico di Milano, P.zza L. da Vinci, 32 – 20133 Milano, e presentata **entro il termine perentorio del 25/10/2017**, pena l'esclusione. Qualora il termine sopracitato venga a scadere in giorno festivo, lo stesso slitterà al giorno non festivo immediatamente seguente.

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.

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_DICA10** -scadenza 25/10/2017"

- **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_DICA10** -scadenza 25/10/2017".

- tramite **Posta Elettronica Certificata**⁶ entro il suddetto termine, all'indirizzo PEC 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_DICA10 -scadenza 25/10/2017."

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.

⁶ 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).

Articolo 6

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_DICA10**".

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 sottoscrizione⁷ 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**

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

integrato dall'art. 6, comma 2bis del D.L. 192/2014, nonché dall'art. 22 nono comma, legge 240/2010⁸;

- 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

⁸ 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”*.

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”*.

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** (Dottorato di Ricerca, Diploma di Specializzazione, Master di 1° livello, Master di 2° livello, Diploma di Perfezionamento) **rispetto a quelli necessari per poter partecipare alla selezione, inerenti ad argomenti affini al programma di ricerca: punti 2**
- **stretta attinenza della tesi di laurea e/o di Dottorato di Ricerca con il programma di ricerca oggetto della selezione: punti 6**
- **pubblicazioni e/o prodotti scientifici, in un massimo di 5, inerenti ad argomenti affini al programma di ricerca: punti 2**
- **partecipazione ad attività di ricerca in Italia e all'estero, attività di ricerca post-dottorato e di perfezionamento all'estero, affini a quelle oggetto del programma di ricerca: punti 2**
- **esperienze lavorative e formative, affini a quelle oggetto del programma di ricerca: punti 18**
- **conoscenza e competenze di utilizzo dei software Matlab, Minitab, Ansys Fluent: 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 13.11.2017 alle ore 11:30 presso la Sezione Ambientale del DICA, Via Golgi 39, Milano (Edificio 21, 6° piano, Aula Bianca).**

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, legalizzato⁹ 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.

⁹Si 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;

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, 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.

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 la 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 29.050,50** (ventinovemilazerocinquanta/50) 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 Territoriale¹⁰ 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

¹⁰ Si considerano come appartenenti al Polo Territoriale i docenti che fanno parte del Consiglio del Polo Territoriale

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.

Non possono essere titolari di assegni di ricerca i dipendenti di ruolo delle Università, delle istituzioni ed enti pubblici di ricerca e sperimentazione, dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA), dell'Agenzia 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 nominato 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.

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, 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.

Il Direttore del Dipartimento
Prof. Alberto Guadagnini
F.to Alberto Guadagnini

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 Ingegneria Civile e Ambientale - Codice Procedura 2017/ASSEGNI DICA10

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

Ottimizzazione di processo in impianti di potabilizzazione mediante tecniche sperimentali e numeriche

RESPONSABILE DELLA RICERCA

prof. Manuela Antonelli

PRESUNTO INIZIO DELL' ATTIVITÀ

01/12/2017

MODALITÀ DI INIZIO E DI ATTUAZIONE DEL PROGRAMMA DI RICERCA (indicare eventuali tempi e fasi previsti)

L'attività di ricerca è focalizzata sull'ottimizzazione di alcune unità operative tipiche di impianti di potabilizzazione, in particolare prevede le seguenti fasi di lavoro: (i) studio di applicabilità di processi di ossidazione avanzata (AOPs) per la rimozione di inquinanti emergenti; (ii) analisi di processo per la sezione di adsorbimento su carbone attivo coadiuvata da attività batterica (Biological Activated Carbon, BAC) per la rimozione di microinquinanti e il controllo della stabilità biologica dell'acqua trattata; (iii) ottimizzazione della fase di pre-ossidazione per il controllo dei precursori di formazione di sottoprodotti di disinfezione. Saranno eseguite prove a scala laboratorio e pilota per la raccolta di dati sito-specifici e utilizzate tecniche di fluidodinamica computazionale per l'analisi reattoristica, per impostare un'analisi di processo in termini di rese di rimozione in funzione delle condizioni operative, valutando ove opportuno anche i costi associati. I casi di studio saranno indicati dal responsabile della ricerca.

Fase 1: l'assegnista si dedicherà ad una analisi dei dati storici disponibili relativi a: (i) presenza di contaminanti emergenti nelle acque approvvigionate e loro rimozione lungo la filiera di impianto; (ii) rese di rimozione del carbone attivo in relazione a parametri indicatori e contaminanti specifici; (iii) dosaggio di reattivi e presenza di sottoprodotti.

Parallelamente, l'assegnista condurrà un'analisi della letteratura per individuare: (i) gli AOPs più idonei e i relativi parametri operativi; (ii) parametri operativi e di caratterizzazione delle prestazioni del carbone attivo nel caso di processo BAC; (iii) parametri operativi e cinetiche di reazione per pre-ossidazione con biossido di cloro.

Fase 2: In base alle risultanze emerse in Fase 1, l'assegnista imposterà un piano sperimentale a scala laboratorio e eseguirà gli esperimenti al fine di: (i) confrontare gli AOPs ritenuti più idonei nel caso di studio; (ii) sviluppare un protocollo di determinazione di un indice prestazionale del carbone attivo legate al progressivo aumento del livello di esaurimento del carbone stesso; (iii) individuare un descrittore del potenziale di rigenerazione on site del carbone attivo; (iv) individuare le cinetiche di decadimento del biossido di cloro nel caso di studio.

Inoltre, l'assegnista dovrà implementare un modello mediante tecniche di fluidodinamica computazionale per la verifica del reattore di pre-ossidazione e l'individuazione di eventuali non idealità nella distribuzione dei reattivi.

Infine, se necessario, per la valutazione del ruolo dell'attività biologica nel processo BAC, l'assegnista dovrà far ricorso all'impostazione ed esecuzione di prove con colture pure, che andranno quindi opportunamente preparate preliminarmente alle prove.

Fase 3: Ove richiesto in base ai risultati della Fase 2, l'assegnista procederà alla pianificazione di una campagna sperimentale a scala pilota, gestendo gli impianti pilota opportunamente dimensionati, e/o a piena scala.

Fase 4: I dati sperimentali raccolti nelle Fasi 2 e 3 saranno utilizzati dall'assegnista per sviluppare modelli previsionali delle rese di processo, anche attraverso un'analisi dei costi.

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

Le attività prevedono l'integrazione di analisi bibliografica, lavoro sperimentale volto alla raccolta di dati ed elaborazione di dati mediante software (Excel, Matlab, Minitab, Ansys Fluent).

L'assegnista svolgerà il lavoro sperimentale con le finalità precedentemente descritte sia a scala laboratorio che pilota, occupandosi di gestire l'installazione degli impianti pilota individuati e seguendone direttamente il funzionamento.

L'assegnista sarà abilitato all'attività di laboratorio e sperimentale, che svolgerà eventualmente in collaborazione con altri componenti del gruppo di ricerca, con la finalità di ottenere i dati sperimentali precedentemente descritti.

Si richiedono continuità nel lavoro sul programma di ricerca e la produzione di periodici report di aggiornamento sullo stato dell'attività. All'assegnista potrà essere richiesto di supervisionare l'attività di tesisti magistrali o triennali su temi affini a quelli del programma di ricerca.

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

L'attività di ricerca si svolgerà anche presso opportuni spazi (es.: laboratori, locali tecnici, spazi all'aperto, spazi in container) messi a disposizione presso gli impianti di potabilizzazione scelti come caso di studio e situati nelle provincie di Forlì-Cesena, Ravenna, Rimini.

Il Direttore del Dipartimento
Prof. Alberto Guadagnini
F.to Alberto Guadagnini

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