



BANDO N. 6/2015

SELEZIONE PER L'ATTRIBUZIONE DI N. 1 BORSA DI RICERCA DAL TITOLO "Modellazione e valutazione tecnico-economica di tecnologie CCS post-, pre- e ossi-combustione per la riduzione delle emissioni di CO₂ da impianti termoelettrici"

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO

- VISTO** lo Statuto dell'Università degli Studi di Cagliari, emanato con D.R. n° 339 del 27.03.2012, e successive modifiche ed integrazioni;
- VISTA** la Legge 30.11.1989 n° 398 in materia di borse di studio universitarie, ed in particolare l'art.6;
- VISTA** la Legge 30.12.2010, n° 240, recante "Norme in materia di organizzazione delle università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega del Governo per incentivare la qualità e l'efficienza del sistema universitario", ed in particolare l'art. 18, co.5, lett. f);
- VISTA** la legge 04.04.2012, n° 35 di "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 9 febbraio 2012, n° 5, recante disposizioni urgenti in materia di semplificazione e di sviluppo" ed in particolare l'art. 49, comma 1, lett. h), che modifica l'art. 18, comma 5, lett. f) della suddetta legge 240/2010;
- VISTO** il Regolamento di Ateneo per il conferimento delle borse di ricerca, emanato con D.R. n. 253 del 10 dicembre 2014;
- VISTO** il progetto di ricerca "**Modellazione e valutazione tecnico-economica di tecnologie CCS post-, pre- e ossi-combustione per la riduzione delle emissioni di CO₂ da impianti termoelettrici**", finanziato dalla Regione Sardegna - L.R. 7/2007, Det. n. 9519 rep. n. 798 del 19-12-2013, prot. CRP n. 7702, Codice CUP F78C13000550002, Responsabile Scientifico Prof. Giorgio Cau, Professore Ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali;
- VISTA** la richiesta del Prof. Giorgio Cau di avvio delle procedure di selezione per il conferimento di n. 1 borsa di ricerca della durata di mesi 6, rinnovabile per ulteriori 6 mesi, e dell'importo di € 9.667,00 (novemilaseicentosessantasette/00) lordi comprensivi degli eventuali oneri a carico dell'Ateneo, dal titolo " Modellazione e valutazione tecnico-economica di tecnologie CCS post-, pre- e ossi-combustione per la riduzione delle emissioni di CO₂ da impianti termoelettrici", da attivare nell'ambito del progetto sopra specificato;
- VISTO** la delibera del 20 luglio 2015 di cui al verbale n. 10, con la quale il Consiglio del Dipartimento approva all'unanimità la proposta avanzata dal Prof. Giorgio Cau;
- ACCERTATA** la copertura finanziaria su:
- Progetto: RICRAS_2015_BORSA_TENDER_CAU
 - Importo € 9.667,00
 - Durata: mesi 6, rinnovabile per ulteriori 6 mesi
 - Voce Coan: A.01.02.07.01.01.01
 - Responsabile: prof. Giorgio Cau

DISPONE

ARTICOLO UNO



(Caratteristiche)

E' indetta la selezione pubblica, per titoli e colloquio, per il conferimento di **n 1** borsa di ricerca con le seguenti caratteristiche:

Provenienza fondi: Regione Sardegna - L.R. 7/2007 **Data di scadenza del progetto: 21 Gennaio 2017**

Struttura presso la quale si svolgerà l'attività: Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali

Responsabile Scientifico: Prof. Giorgio Cau

Durata: mesi 6 (sei), eventualmente prorogabile per altri 6 mesi.

Importo (al lordo degli eventuali oneri a carico dell'Ateneo): 9.667,00 €

Titolo (Italiano): Modellazione e valutazione tecnico-economica di tecnologie CCS post-, pre- e ossi-combustione per la riduzione delle emissioni di CO₂ da impianti termoelettrici

Oggetto del programma e/o della specifica ricerca (Italiano):

- Sviluppo del quadro tecnologico. Definizione di un quadro esaustivo delle principali tecnologie di abbattimento delle emissioni di CO₂ dagli impianti di generazione elettrica;
- Analisi dello stato dell'arte delle tecnologie di ossi-combustione di 1^a, 2^a e 3^a generazione;
- Valutazioni e confronto delle prestazioni energetiche. Analisi e valutazione comparativa delle prestazioni energetiche delle tecnologie di generazione elettrica a basse emissioni di CO₂ basate sugli approcci post-, pre- e ossi-combustione;
- Sviluppo di modelli di simulazione di impianti di generazione elettrica ad ossi-combustione di 1^a, 2^a e 3^a generazione con l'uso delle piattaforme software Aspen-Plus e Gate-Cyle;
- Valutazione e confronto delle prestazioni economiche. Analisi e valutazione comparativa delle prestazioni economiche delle suddette tecnologie.

Titolo (Inglese): Modeling, testing and technical-economic assessment of post-, pre- and oxy-combustion CCS technologies for the reduction of CO₂ emissions from thermal power plants

Oggetto del programma e/o della specifica ricerca (Inglese):

- Development of the technological framework. Definition of a comprehensive picture of the main technologies to reduce CO₂ emissions from electricity generating plants;
- Analysis of the state of the art of oxy-combustion technologies of 1st, 2nd e 3rd generation;
- Evaluation and comparison of energy performance. Analysis and comparative evaluation of the energy performance of technologies for electricity generation at low CO₂ emissions based on approaches post-, pre- and oxy-combustion;
- Development of simulation models of electricity generating plants based on oxy-combustion technologies of 1st, 2nd e 3rd generation using the Aspen-Plus e Gate-Cyle software platforms;
- Evaluation and comparison of the economic performance. Analysis and comparative evaluation of the economic performance of these technologies.

ARTICOLO DUE

(Requisiti per l'accesso, incompatibilità)



Possono partecipare alla selezione i candidati che alla data di scadenza del termine utile per la presentazione della domanda di partecipazione, sono in possesso dei seguenti requisiti:

- a) Laurea specialistica/magistrale in: Ingegneria Meccanica
- b) Esperienza nella modellistica e simulazione dei sistemi energetici
- c) Esperienza nell'utilizzo dei codici di calcolo Aspen-Plus e Gate-Cycle
- d) Conoscenza della lingua inglese

La partecipazione alla selezione è libera, senza limitazioni in relazione alla cittadinanza.

La borsa di ricerca non è cumulabile con altre borse a qualsiasi titolo conferite, tranne con quelle concesse da Istituzioni nazionali o straniere utili ad integrare, con soggiorni all'estero, l'attività del borsista.

La durata complessiva dei rapporti instaurati con i titolari di borsa, assegno di ricerca di cui all'art. 22 della L. 240/2010 e contratti di cui all'art. 24 L. 240/2010 non può 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.

ARTICOLO TRE

(Domanda di partecipazione)

Le domande di ammissione alla selezione, redatte su carta semplice secondo lo schema in **Allegato A** potranno essere inviate a mezzo servizio postale, con avviso di ricevimento al Direttore del Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali, via Marengo 2 – 09123 Cagliari (CA) o presentate a mano presso la segreteria del Dipartimento (lunedì – venerdì ore 9.00-13.00), **improrogabilmente entro il 20° giorno** a partire dal giorno successivo alla data di pubblicazione sul sito UNICA "Finanziamenti alla ricerca".

Non si terrà conto delle domande pervenute oltre il termine di scadenza.

Alla domanda il candidato dovrà allegare:

- a) **autocertificazione relativa al luogo di nascita, cittadinanza, residenza, codice fiscale e alla insussistenza delle situazioni di incompatibilità** di cui all'art. 2 del presente bando;
- b) **curriculum formativo e professionale;**
- c) **dichiarazione sostitutiva di certificazioni**, rilasciata ai sensi del D.P.R. 28.12.2000, n° 445, relativamente al possesso dei titoli valutabili, redatta secondo lo schema in All. B, con tutti gli elementi richiesti;
- d) **pubblicazioni** (se richieste), allegate in copia originale, ovvero in copia fotostatica con allegata dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà attestante la conformità all'originale (All. C), rilasciata ai sensi del D.P.R. 28.12.2000, n. 445;
- e) se i titoli di studio richiesti per l'accesso sono stati conseguiti all'estero, **copia del provvedimento di riconoscimento** che ne attesta la validità in Italia. Nel caso in cui detto riconoscimento non sia ancora



stato effettuato, l'equivalenza verrà valutata, unicamente ai fini dell'ammissione del candidato alla selezione, dalla Commissione Giudicatrice;

- f) **per i soli candidati residenti o domiciliati al di fuori del territorio sardo che desiderino sostenere la prova in modalità telematica, modulo di richiesta colloquio a distanza (All.D) completo delle indicazioni richieste;**
- g) **fotocopia fronte/retro di un documento di identità in corso di validità, a colori;**
- h) **elenco** in carta libera dei documenti e dei titoli presentati in allegato alla domanda.

Sulla busta il candidato dovrà riportare:

Cognome e nome, recapito;

Selezione borsa di ricerca “ Modellazione e valutazione tecnico-economica di tecnologie CCS post-, pre- e ossi-combustione per la riduzione delle emissioni di CO₂ da impianti termoelettrici”

Responsabile scientifico: Prof. Giorgio Cau

Dipartimento: Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali

Non verranno presi in considerazione i titoli presentati a questa Amministrazione oltre il termine utile per la presentazione delle domande di partecipazione alla selezione.

ARTICOLO QUATTRO

(Commissioni giudicatrici e selezione dei candidati)

La Commissione giudicatrice è nominata, ai sensi dell'art. 5, comma 1 del Regolamento d'Ateneo, con Disposizione Direttoriale, ed è composta di norma, da tre docenti di ruolo afferenti a settori scientifico disciplinari affini alla tematica della ricerca. La Commissione giudicatrice può altresì essere integrata da uno o più componenti designati dal soggetto finanziatore in qualità di esperti.

La Commissione giudicatrice, verificati i requisiti di ammissione, definisce preliminarmente le modalità e i criteri di valutazione dei titoli previsti nel bando ed il punteggio minimo per l'ammissione al colloquio, disponendo di 100 punti, di cui 60 punti per la valutazione dei titoli e 40 per la valutazione del colloquio.

La selezione avviene mediante la valutazione preliminare dei titoli presentati da ciascun candidato con l'attribuzione del relativo punteggio, ed in un successivo colloquio volto ad accertare l'idoneità dei candidati ammessi.

Gli esiti della valutazione dei titoli e l'elenco dei candidati ammessi al colloquio sono pubblicati nel sito web del Dipartimento e nel sito dell'Ateneo.

Ai candidati ammessi verrà comunicata tramite posta elettronica e/o pubblicazione sul medesimo sito web, la data l'ora e la sede di svolgimento del colloquio, con un preavviso di almeno 15 giorni.

Sede: via Marengo 2, 09123 CAGLIARI

Tel. 070.675.5702/49/47 - mail: segramm@dimcm.unica.it



I candidati, per sostenere la prova, dovranno esibire un valido documento di riconoscimento.

Per i soli candidati residenti o domiciliati al di fuori del territorio sardo, il colloquio potrà essere sostenuto per via telematica, con l'esibizione contestuale del documento a colori già allegato in domanda.

Sono titoli valutabili:

- a) Voto di laurea
- b) Esperienze di ricerca o formazione pre o post lauream su temi attinenti
- c) Pubblicazioni scientifiche su temi attinenti

Durante la selezione verrà accertata la conoscenza della Lingua Inglese. Si prescinde dall'accertamento nel caso in cui il candidato dichiari di essere in possesso di certificazione di conoscenza della lingua inglese di livello almeno B1.

Al termine dei lavori valutativi, la commissione compilerà la relativa graduatoria di merito sulla base della somma dei punteggi riportati da ciascun candidato rispettivamente nella valutazione dei titoli e nel colloquio. A parità di punteggio prevale il candidato più giovane.

ARTICOLO CINQUE

(Conferimento della borsa di ricerca, avvio e conclusione dell'attività)

Gli atti sono approvati con Disposizione Direttoriale, previo accertamento dei requisiti richiesti, e pubblicati sul sito web del Dipartimento e dell'Ateneo.

La data di inizio e le modalità di svolgimento dell'attività di ricerca presso la struttura universitaria di riferimento, alla quale il borsista ha diritto di accedere con l'obbligo di osservarne le norme regolamentari e di sicurezza, devono essere concordate con il Responsabile scientifico in accordo con il Direttore del Dipartimento.

Il titolare della borsa è tenuto a stipulare adeguata polizza assicurativa personale obbligatoria sia contro il rischio di infortuni verificatisi durante il periodo di presenza presso le strutture universitarie, ovvero presso strutture esterne presso le quali il borsista è stato previamente autorizzato dal Responsabile Scientifico a svolgere la propria attività, sia per la responsabilità civile verso terzi, eventualmente derivanti dai danni a persone o cose provocati dal medesimo, copia della quale dovrà essere consegnata all'amministrazione alla data di inizio delle attività di ricerca presso questa università.

Il pagamento della borsa di ricerca è effettuato in rate mensili posticipate.

L'attività del borsista deve concludersi entro e non oltre la data di scadenza del progetto di ricerca indicata nell'art. 1.



Al termine del periodo previsto per l'esecuzione della ricerca, il borsista, è tenuto a presentare al Direttore del Dipartimento, una dettagliata relazione sull'attività svolta e sui risultati conseguiti, preventivamente approvata dal Responsabile Scientifico.

Il godimento della presente borsa di ricerca non determina l'instaurazione di un rapporto di lavoro, non dà luogo a trattamenti previdenziali, a valutazioni ai fini di carriere giuridiche ed economiche, né a riconoscimenti automatici ai fini previdenziali.

ARTICOLO SEI

(Trattamento dei dati personali)

L'informativa prevista dall'art. 13 del "Codice in materia di protezione dei dati personali" (Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196) è consultabile sul sito dell'Ateneo all'indirizzo internet: <http://www.unica.it/pub/3/show.jsp?id=360&iso=191&is=3>.

Ai sensi di quanto disposto dall'art. 5 della legge 7 agosto 1990, n.- 241, il responsabile della procedura selettiva di cui al presente bando è il dott. Carlo Secci Responsabile Amministrativo del Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali.

I candidati hanno facoltà di esercitare il diritto di accesso agli atti del procedimento concorsuale secondo le modalità previste dal D.P.R. 184 del 12.4.2006 (Regolamento recante disciplina in materia di accesso ai documenti amministrativi).

ARTICOLO SETTE

(Pubblicità e norme di salvaguardia)

Il presente bando verrà pubblicato sul sito internet dell'Ateneo (www.unica.it) e sul sito del Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali

Per quanto non specificato nel presente bando, si fa riferimento alle norme contenute nella L. 240/2010 e nel vigente Regolamento per la disciplina delle Borse di Ricerca di questa Università.

FIRMATO IL DIRETTORE

Prof. Ing Giacomo Cao