



## Università degli Studi di Cagliari

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE, AMBIENTALE E ARCHITETTURA (DICAAR)

Direttore Prof. Antonello Sanna

### DISPOSIZIONE DIRETTORIALE

N° 18 BB del 19/03/2015

### BANDO N. 18

**SELEZIONE PER L'ATTRIBUZIONE DI N. 1 BORSA DI RICERCA DAL TITOLO**  
*Carbonatazione accelerata di residui da costruzione e demolizione*

### IL DIRETTORE

- 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 30.12.2010, 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;
- VISTA** la Legge Regionale n° 7 del 7.08.2007;
- VISTO** l'art.4 della Convenzione per la gestione dei progetti di ricerca fondamentale o di base e orientata – annualità 2010, siglata in data 23/12/2011 tra la Regione Autonoma della Sardegna e le Università degli Studi di Cagliari e Sassari;
- VISTO** il *Regolamento per la disciplina delle borse di ricerca* di cui al D.R. n° 66 del 15.10.2013;
- VISTO** il progetto di ricerca "Contenimento delle emissioni di CO2 e stabilizzazione di residui alcalini mediante carbonatazione accelerata" finanziato dalla Regione Autonoma della Sardegna- L.R. 7/2007 – annualità 2010, codice CUP: F71J11001190002 Responsabile Scientifico Prof. Giovanna Cappai ricercatore presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura;
- VISTA** la richiesta della Prof. Giovanna Cappai, del 4/03/2015, di avvio delle procedure di selezione per il conferimento di n. 1 borsa di ricerca della durata di MESI 1 e dell'importo di € 1.600 lordi comprensivi degli eventuali oneri a carico dell'Ateneo, dal titolo *Carbonatazione accelerata di residui da costruzione e demolizione*, da attivare nell'ambito del progetto sopra specificato;
- VISTO** la delibera del 05/03/2015 di cui al verbale n. 6, con la quale il Consiglio del Dipartimento approva all'unanimità la proposta avanzata dalla Prof. Giovanna Cappai;
- ACCERTATA** la copertura finanziaria su:  
CODICE PROGETTO: RICASS\_CTC\_2012\_BR\_CAPPAI  
DENOMINAZIONE PROGETTO: Borse di ricerca 2 M - L.R. 7/2007 annualità 2010 resp. Cappai  
VOCE COAN: A.15.01.02.05.01.01 - Altri progetti - parte esercizio  
IMPORTO: 5.067,00 euro

### 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 Autonoma della Sardegna –

**Progetto L.R. 7/2007:** "Contenimento delle emissioni di CO2 e stabilizzazione di residui alcalini mediante carbonatazione accelerata"

**Data di scadenza del progetto L.R. 7/2007:** 12/06/2015

**Struttura presso la quale si svolgerà l'attività:** Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura

**Responsabile Scientifico:** Prof. Giovanna Cappai

**Durata:** 1 mese

**Importo (al lordo degli eventuali oneri a carico dell'Ateneo):** € 1.600

**Titolo (Italiano):** *Carbonatazione accelerata di residui da costruzione e demolizione*

**Oggetto del programma e/o della specifica ricerca (Italiano):** L'attività di ricerca verrà realizzata nell'ambito del progetto "Contenimento delle emissioni di CO<sub>2</sub> e stabilizzazione di residui alcalini mediante carbonatazione accelerata". Lo studio riguarderà la possibilità di applicare il processo di carbonatazione accelerata su diverse tipologie di residui da costruzione e demolizione (CDW). A tal scopo, saranno eseguiti test di carbonatazione accelerata in reattore pressurizzato e termostato per diverse durate, in condizioni controllate di temperatura, pressione della CO<sub>2</sub> e rapporto liquido solido. Per ciascuna tipologia di residui, si valuteranno le rese e le cinetiche di carbonatazione, attraverso misure di carbonio totale e calcimetria sui campioni di materiale carbonatato per diverse durate del processo

**Titolo (Inglese):** Accelerated carbonation of Construction and demolition waste

**Oggetto del programma e/o della specifica ricerca (Inglese):** The research activity will be carried out within the research project "Mitigation of CO<sub>2</sub> emissions and treatment of alkaline residues by means of accelerated carbonation". The study will investigate the possibility of applying the accelerated carbonation process on different types of construction and demolition waste (CDW) with the aim of assessing their potential for CO<sub>2</sub> sequestration. Accelerated carbonation tests will be performed in a pressurized reactor according to a direct aqueous route under fixed operating conditions and over different set times (up to 72 hours). For each material, the reaction kinetics and the extent of the CO<sub>2</sub> uptake will be evaluated by assessing both the total carbon content and the carbonate content by calcimetry analysis.

## 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:

(N.B.) **Limitatamente alle borse di ricerca attivate nell'ambito dei progetti finanziati dalla Regione e relative alle annualità 2008,09,10 e 2011, è inoltre richiesto il requisito dell'età massima di 40 anni (41 non compiuti alla data di scadenza del bando di selezione - vedi [linee guida Ras](#)).**

A) Laurea specialistica/magistrale/vecchio ordinamento in: Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio

B) Eventuali altri titoli richiesti: Esperienza maturata in attività di ricerca riguardanti la gestione di residui da costruzione e demolizione

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 (**opzione:** e/o presentate a mano), al Direttore del Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura, via Marengo, 2, CAP 09123 , **improrogabilmente entro il 20° giorno** a partire dal giorno successivo alla data di pubblicazione sul sito UNICA <http://www.unica.it/pub/3/show.jsp?id=1634&iso=770&is=3>

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** *Carbonatazione accelerata di residui da costruzione e demolizione*

**Responsabile scientifico:** Prof. Giovanna Cappai

**Dipartimento:** di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura

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.

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 (fino a 25 punti)

8 punti per il voto di laurea da 100 fino a 104/110;

15 punti per il voto di laurea da 105 fino a 108/110;

18 punti per il voto di laurea di 109/110;

20 punti per il voto di laurea di 110/110;

25 punti per il voto di laurea 110 /110 e lode.

B) Competenze documentate negli ambiti richiesti: fino a 20 punti

C) Pubblicazioni ed eventuali altri titoli: fino a 15 punti Pubblicazioni.

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: "Contenimento delle emissioni di CO2 e stabilizzazione di residui alcalini mediante carbonatazione accelerata" finanziato dalla R.A.S. nell'ambito della L.7/2007 prevista per il 12/06/2015.

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 la dott.ssa Maria Francesca Mura, Segretario Amministrativo presso il DICAAR.

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 (<http://www.unica.it/pub/3/show.jsp?id=1634&iso=770&is=3>) e sul sito del Dipartimento di Ingegneria civile, Ambientale e Architettura .

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.

IL DIRETTORE  
Prof. Antonello Sanna

**SELEZIONE PUBBLICA PER L'ATTRIBUZIONE DI BORSA DI RICERCA**

**SCHEMA DI DOMANDA**  
(da compilarsi a macchina o in stampatello)

AL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO  
DI

\_\_\_\_\_  
VIA \_\_\_\_\_

Il/La sottoscritto/a .....

nato/a a ..... (Prov. di .....) il .....

Codice Fiscale .....

**CHIEDE**

di essere ammesso/a alla selezione indetta con Disposizione Direttoriale n. \_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ per l'attribuzione della borsa di ricerca dal titolo:

**RESPONSABILE SCIENTIFICO:**

ed a tal fine, a conoscenza di quanto prescritto dall'art. 76 del D.P.R. 28.12.2000, n. 445 sulla responsabilità penale cui può andare incontro in caso di falsità in atti e di dichiarazioni mendaci, e ai sensi e per gli effetti del citato D.P.R. n. 445/2000 in materia di dichiarazioni sostitutive di certificazioni e di notorietà, sotto la propria personale responsabilità, dichiara di:

-essere cittadino .....

-essere residente a ..... (Prov. ....) C.A.P. ....

Via.....,n° .....tel./Cell .....

Indirizzo e-mail .....(indirizzo al quale dovranno essere trasmesse tutte le comunicazioni relative alla selezione; dovranno essere comunicate le eventuali variazioni);

-essere in possesso del titolo di Laurea in .....conseguito presso .....

.....in ..... data.....votazione  
riportata....., titolo ..... della  
tesi:.....;

- di essere stato titolare di contratti di assegni di ricerca stipulati con l'Università degli Studi di Cagliari, ai sensi dell'art. 22 della L. 240/2010, e/o contratti di ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24 L: 240/2010 (specificare):

\_\_\_\_\_

## OVVERO

- di non essere stato titolare di contratti stipulati con l'Università degli Studi di Cagliari, ai sensi dell'art. 22 e 24 della L. 240/2010;

-non essere titolare di borse di studio o di ricerca a qualsiasi titolo conferite o di impegnarsi a rinunciarvi nel caso di superamento della presente procedura selettiva.

Il sottoscritto allega alla presente domanda:

- 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;
- Curriculum formativo e professionale;
- dichiarazione sostitutiva di certificazioni, rilasciata ai sensi del D.P.R. 28.12.2000, n° 445, relativamente al possesso dei titoli (All. B);
- pubblicazioni;
- documentazione relativa al titolo di studio conseguito all'estero e utilizzato per l'accesso alla selezione (di cui all'art. 3, lett. e) del bando di selezione);
- modulo di richiesta colloquio via Skype (All. D - solo candidati domiciliati o residenti fuori dal territorio regionale);
- Copia fotostatica del documento di identità a colori;
- Elenco in carta libera dei documenti e dei titoli presentati.

Data \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

*(firma per esteso e leggibile)*

Il/La sottoscritto/a ..... nato/a a  
.....Prov. (.....) il ....., residente in  
..... Prov. (...) via ..... n. .... CAP ....., e domiciliato in  
..... Prov. (...) via ..... n. .... CAP ....., a conoscenza di quanto  
prescritto dall'art. 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, sulla responsabilità penale cui può andare incontro in  
caso di falsità in atti e di dichiarazioni mendaci, ai sensi e per gli effetti del citato D.P.R. n. 445/2000 e sotto la  
propria personale responsabilità:

DICHIARA  
(barrare le caselle interessate)

Di essere in possesso del diploma di laurea in  
.....  
conseguito il \_\_\_\_\_ con la votazione di ..... presso  
.....  
con ..... tesi dal ..... titolo  
.....

Di essere stato titolare di contratti precedenti per assegno di ricerca (art.22 L. 240/2010) ovvero di  
precedenti contratti da ricercatore tipo a) o tipo b) ai sensi dell'art. 24 della L. 240/2010 (specificare) :  
.....  
.....  
.....

Di essere inoltre in possesso dei seguenti titoli che si ritengono utili ai fini della selezione:  
.....  
.....

Dichiaro di essere informato, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 13 del Decreto Legislativo 30 giugno 2003,  
n.196, che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito  
del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

Letto, confermato e sottoscritto.  
Cagliari, li \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

IL/LA DICHIARANTE  
\_\_\_\_\_  
(firma per esteso e leggibile)



Dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà  
(da sottoscrivere davanti all'impiegato addetto o spedire con la fotocopia di un documento di identità)  
(Art. 47, D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

ALL. C)

Il/La ..... sottoscritto/a  
..... nato/a  
a..... il .....,  
residente in ....., e domiciliato/a in  
..... via  
..... n° ....., a conoscenza  
di quanto prescritto dall'art. 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, sulla responsabilità penale cui può andare  
incontro in caso di falsità in atti e di dichiarazioni mendaci, ai sensi e per gli effetti del citato D.P.R. n. 445/2000  
e sotto la propria personale responsabilità:



DICHIARA

Che la copia/e del/i seguente/i atto/i unito/i alla presente dichiarazione è conforme all'originale:

1 \_\_\_\_\_  
2 \_\_\_\_\_  
3 \_\_\_\_\_  
4 \_\_\_\_\_  
5 \_\_\_\_\_  
6 \_\_\_\_\_

Dichiaro di essere informato, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 13 del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n.196, che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

Letto, confermato e sottoscritto.

IL/LA DICHIARANTE

Cagliari, li \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(firma per esteso e leggibile)



**RICHIESTA COLLOQUIO IN VIDEOCONFERENZA VIA SKIPE  
ALL. D)**

(Solo per I candidati domiciliati o residenti fuori dal territorio regionale)

Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_

Nato/a a \_\_\_\_\_ (Prov. di \_\_\_\_\_) il \_\_\_\_\_

Nazionalità \_\_\_\_\_

Indirizzo di residenza (numero, via, codice postale, Paese)

\_\_\_\_\_

Tel.//Cell. \_\_\_\_\_

Skype ID: \_\_\_\_\_

Indirizzo e-mail : \_\_\_\_\_

CHIEDE

di sostenere il colloquio in videoconferenza tramite Skype.

A conoscenza di quanto prescritto dall'art. 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, sulla responsabilità penale cui può andare incontro in caso di falsità in atti e di dichiarazioni mendaci, ai sensi e per gli effetti del citato D.P.R. n. 445/2000 e sotto la propria personale responsabilità:

DICHIARA

che utilizzerà per l'identificazione la Carta d'Identità/Passaporto allegato in copia fronte e retro e a colori.

Date

\_\_\_\_\_, li \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

**UNIVERSITY OF CAGLIARI**

**REQUEST OF INTERVIEW BY VIDEOCONFERENCING USING SKYPE**

All. D)

(PLEASE NOTE: only for applicants not residing in Sardinia)

Name(s) .....  
Surname(s) .....  
Place of birth .....  
Date of birth (mm/dd/yy) .....  
Nationality .....  
Permanent residency address .....  
Temporary residency address .....  
Telephone number .....  
E-mail address .....  
Skype Name .....

**PLEASE FIND ATTACHED THE FOLLOWING DOCUMENT**

Colour copy of a valid identity document, with clear photograph.

Date, .....

Signature

.....