



Università degli Studi di Cagliari
Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche
Direttore: Prof. Rosa Cidu

**BANDO N. 5_2019 PER BORSA DI RICERCA
SELEZIONE PER L'ATTRIBUZIONE DI N. 1 BORSA DI RICERCA DAL TITOLO
"Studi di fattibilità di fitorisanamento e rivegetazione nell'Area vasta del Rio San Giorgio,
mediante studi di interazione con vari semimetalli e metalli di interesse"**

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;
- VISTO** il vigente Regolamento di Ateneo per il conferimento delle borse di ricerca ;
- VISTO** il Progetto di ricerca **CESA -Piano Sulcis** -sottosezione Progetto Arsenico,
- VISTA** la richiesta della Prof.ssa Carla Cannas, di avvio delle procedure di selezione per il conferimento di n. 1 (UNA) borsa di ricerca della durata di mesi 18 e dell'importo di € 20000,00 (ventimila/00) lordi comprensivi degli eventuali oneri a carico dell'Ateneo, dal titolo "Studi di fattibilità di fitorisanamento e rivegetazione nell'Area vasta del Rio San Giorgio, mediante studi di interazione con semimetalli e metalli pesanti", da attivare nell'ambito del progetto sopra specificato;
- VISTO** la delibera del 12/06/2019 di cui al verbale n. ----, con la quale il Consiglio del Dipartimento approva all'unanimità la proposta avanzata dalla Prof.ssa Carla Cannas;
- ACCERTATA** la copertura finanziaria sul codice di Progetto: RICALTRO CTC_2017_CANNAS_IGEA VOCE COAN A.15.01.02.04.01.01.

D I S P O N E

ARTICOLO UNO

(Caratteristiche)

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

Provenienza fondi: CESA

Progetto: Progetto CESA -Piano Sulcis -sottosezione Progetto Arsenico,
RICALTRO CTC_2017_CANNAS_IGEA VOCE COAN A.15.01.02.04.01.01.

Data di scadenza del progetto: luglio 2021



Struttura presso la quale si svolgerà l'attività: Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente (Referente: Prof. Gianluigi Bacchetta)

Responsabile Scientifico: Prof.ssa Carla Cannas

Durata: 18 mesi

Importo (al lordo degli eventuali oneri a carico dell'Ateneo): € 20000,00 (ventimila/00)

Titolo (Italiano): “Studi di fattibilità di fitorisanamento e rivegetazione nell'Area vasta del Rio San Giorgio, mediante studi di interazione con vari semimetalli e metalli di interesse”

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

Lo scopo di questa ricerca sarà quello di valutare la capacità delle diverse specie vegetali di estrarre, immobilizzare e accumulare semimetalli come arsenico e vari metalli di interesse dai substrati dell'Area Vasta del Rio San Giorgio al fine di valutare possibili tecnologie di bonifica basate sul fitorisanamento e sulla rivegetazione.

L'attività prevede una prima fase di mappatura delle specie vegetali autoctone nei siti di interesse, la selezione delle specie target e il campionamento delle diverse parti delle piante contestuale a quello del substrato di crescita e il loro trattamento (essiccamento, frazionamento e macinazione) per la successiva caratterizzazione. Sono inoltre previsti esperimenti su substrati arricchiti con semimetalli (principalmente arsenico), metalli di interesse (Pb, Zn, Hg, Cr e Cu) e ceppi microbici selezionati volti ad individuare le specie vegetali capaci di estrarre, accumulare o trasformare le specie chimiche di interesse, ed eventuali sinergie con le comunità microbiche.

L'attività verrà svolta prevalentemente presso i laboratori del Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente e della Banca del Germoplasma della Sardegna (BG-SAR) in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche e con il Dipartimento di Scienze Biomediche.

Titolo (Inglese): Feasibility studies on phytoremediation and revegetation in the area of San Giorgio River, through interaction studies with several semi-metals and metals of interest.

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

The aim of this study is to investigate the ability of different plant species to extract, immobilize and accumulate semimetals such as arsenic and various metals of interest from substrates of the area of San Giorgio River in order to evaluate possible applications in reclamation technologies based on phytoremediation and revegetation. The first phase of the activity includes the checking of the autochthonous plant species growing in the sites, the selection of the species target, the sampling of the different parts of the plants contextual to their growing substrates, and their treatment (drying, fractioning and grinding) for the subsequent characterization. Experiments on substrates enriched with semimetals (mainly arsenic), metals of interest (Pb, Zn, Hg, Cr and Cu) and selected microbial strains are also planned. These experiments are focused on the identification of plant species capable of extracting, accumulating or transforming the chemical species of interest and their possible synergies with microbial communities.

The activity will be carried out mainly in the laboratories of the Department of Life and Environmental Sciences and Sardinian Germplasm Bank (BG-SAR) in collaboration with the Department of Chemical and Geological Sciences and with the Department of Biomedical Sciences.

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 Scienze della Natura o equivalenti;**
- B) Dottorato di ricerca in Scienze e tecnologie della Terra e dell'Ambiente o equivalenti.**

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 borsa di ricerca è incompatibile con la frequenza di corsi di dottorato di ricerca con borsa e di specializzazione

Funzionario Responsabile Segreteria di Dipartimento: Dott. Alessandra Secchi

SEDE: Spina di Chimica - Cittadella Universitaria - S.P. Monserrato – Sestu, Km 0,700 - 09042

Monserrato (CA) Tel. 070.675.4387 - Fax 070.675.4529 - mail: asecchi@amm.unica.it



in Italia e all'estero.

La borsa di ricerca è incompatibile con rapporti di lavoro subordinato, fatta salva la possibilità che il borsista venga collocato in aspettativa senza assegni.

La borsa di ricerca è incompatibile con rapporti di lavoro autonomo, anche parasubordinato.

Nel solo caso di lavoro autonomo occasionale, è fatta salva l'ipotesi in cui sia dichiarata da parte del Responsabile Scientifico la compatibilità di tale attività con l'esercizio dell'attività di formazione di cui alla borsa di ricerca.

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, in alternativa:

- con consegna a mano, dal lunedì al venerdì dalle 10.00 alle 13.00, salvo giorni festivi;
- a mezzo servizio postale con avviso di ricevimento;

presso: Università degli Studi di Cagliari, Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, Segreteria Amministrativa, Asse Dipartimentale Chimica Blocco D, Piano terra, Cittadella Universitaria S.S. 09042 Monserrato (CA), **improrogabilmente entro il 20° GIORNO alle ore 13.00 dalla data di pubblicazione sul sito: /www.unica.it/unica/.**

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**, 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) **fotocopia fronte/retro di un documento di identità in corso di validità;**
- g) **elenco** in carta libera dei documenti e dei titoli presentati in allegato alla domanda.

Sulla busta il candidato dovrà riportare:

Cognome e nome, recapito;

Domanda di partecipazione: SELEZIONE BORSA DI RICERCA N. 5

Responsabile scientifico: Prof.ssa Carla Cannas

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

Funzionario Responsabile Segreteria di Dipartimento: Dott. Alessandra Secchi

SEDE: Spina di Chimica - Cittadella Universitaria - S.P. Monserrato - Sestu, Km 0,700 - 09042

Monserrato (CA) Tel. 070.675.4387 - Fax 070.675.4529 - mail: asecchi@amm.unica.it



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:

- Voto di laurea: massimo 10;
- Tesi dottorato di ricerca attinente alle tematiche di ricerca oggetto della borsa e titolo conseguito negli ultimi 5 anni: massimo 20;
- Esperienza pregressa in attività di ricerca inerenti la phytoremediation e in attività di laboratorio atte alla caratterizzazione di matrici ambientali, in particolare tessuti vegetali e suoli e allo studio di accrescimento/vitalità di specie vegetali, valutabile attraverso lavori di tesi, precedenti attività e contratti (borse, assegni, etc.) attinenti alle tematiche di ricerca oggetto della borsa: massimo 20;
- Pubblicazioni, presentazioni orali e/o attinenti alle tematiche oggetto della borsa: massimo 10;

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.

Gli esiti della selezione sono pubblicati nel sito web del Dipartimento, sezione Atti Amministrativi>Bandi e Selezioni.

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 all'art. 1.

Al termine del periodo previsto per l'esecuzione della ricerca, il borsista è tenuto a presentare al Direttore del

Funzionario Responsabile Segreteria di Dipartimento: Dott. Alessandra Secchi

SEDE: Spina di Chimica - Cittadella Universitaria - S.P. Monserrato – Sestu, Km 0,700 - 09042

Monserrato (CA) Tel. 070.675.4387 - Fax 070.675.4529 - mail: asecchi@amm.unica.it



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 Segretario Amministrativo del Dipartimento Dott.ssa Alessandra Secchi.

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 Scienze Chimiche e Geologiche: <http://dipartimenti.unica.it/scienzechimichegeologiche/>

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.

F.TO IL DIRETTORE
Prof.ssa Rosa Cidu

