



BANDO N. 22_2024 PER BORSA DI RICERCA
SELEZIONE PER L'ATTRIBUZIONE DI N. 1 BORSA DI RICERCA DAL TITOLO
"Funzionalizzazione superfici di CaCO₃ con leganti organici per l'immobilizzazione di inquinanti organici e inorganici"
Responsabile Scientifico **Prof. Andrea Porcheddu**

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 MASE valorizzazione dei residui della lavorazione del marmo mediante funzionalizzazione di superficie
- VISTA** la richiesta del Prof. Andrea Porcheddu di avvio delle procedure di selezione per il conferimento di n. 1 (una) borsa di ricerca della durata di mesi 11 e dell'importo di € 17753.00 lordi comprensivi degli eventuali oneri a carico dell'Ateneo, dal titolo "Funzionalizzazione superfici di CaCO₃ con leganti organici per l'immobilizzazione di inquinanti organici e inorganici"
- VISTO** la delibera n. 427 del 18/12/2024 verbale n. 29 con la quale il Consiglio del Dipartimento approva all'unanimità la proposta avanzata del Prof. Massimiliano Arca
- ACCERTATA** la copertura finanziaria sui progetti: RICALTRO_CTC_2023_MASE_ROSSI
Voce Co.An. A.06.01.01.01.04.05 Altre borse
Cup: F33C23000680001

DISPONE

ARTICOLO UNO
(Caratteristiche)

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

Provenienza fondi: Ministero per l'Ambiente e la Sicurezza Energetica (MASE)



Progetto: Valorizzazione dei residui della lavorazione del marmo mediante funzionalizzazione di superficie

Scadenza progetto: 31 dicembre 2025

Struttura presso la quale si svolgerà l'attività: Dipartimento Scienze Chimiche e Geologiche

Responsabile Scientifico: Prof. Andrea Porcheddu

Responsabile dei fondi: Prof.ssa Antonella Rossi

Durata: 11 mesi

Importo (al lordo degli eventuali oneri a carico dell'Ateneo): € 17753.00

Titolo (Italiano) "Funzionalizzazione superfici di CaCO₃ con leganti organici per l'immobilizzazione di inquinanti organici e inorganici"

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

All'interno del progetto, il borsista si occuperà del trattamento mecanochimico del carbonato di calcio proveniente dalle cave di marmo indicate dal team di ricerca. Il materiale così preparato sarà funzionalizzato attraverso processi mecanochimici mirati a ridurre l'impiego di solventi o reagenti tossici. I pendagli organici fissati sulle nanoparticelle di carbonato di calcio (linkers) saranno arricchiti di gruppi funzionali utili per intercettare inquinanti di varia natura. Parallelamente a questo processo, verrà esaminata la possibilità di combinare la polvere di marmo con polimeri naturali, opportunamente polverizzati, per preparare pitture murarie o nuovi materiali da utilizzare in edilizia. Sarà presa in considerazione anche l'esterificazione di oli alimentari esausti.

Titolo (Inglese): Functionalization of CaCO₃ particles with organic ligands for the immobilization of organic and inorganic pollutants.

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

Within the project, the researcher will be responsible for the mechanochemical treatment of calcium carbonate sourced from marble quarries as specified by the research team. The material prepared will be functionalized through targeted mechanochemical processes to minimize the use of solvents or toxic reagents. The organic linkers attached to the calcium carbonate nanoparticles (linkers) will be enriched with functional groups helpful in capturing pollutants of various natures. Simultaneously, the potential to combine marble powder with natural polymers, appropriately pulverized, to create wall paints or new construction materials will be explored. Additionally, the esterification of spent food oils will be taken into consideration.

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 di:

- A) LM-54 Laurea Magistrale in Scienze Chimiche
- B) LM-29 Scienze e Tecnologie Farmaceutiche
- C) LM-13 Farmacia e Farmacia Industriale
- D) Documentata esperienza sulle tematiche oggetto dell'attività di ricerca

Eventuali altri titoli

- A) Dottorato di Ricerca
- B) Esperienze lavorative di ricerca scientifica presso enti pubblici o privati, ivi comprese le borse di dottorato di ricerca, qualora non si sia acquisito il titolo
- C) Pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali indicizzate su Scopus oppure Web of Science, ad eccezione degli Abstract da atti di convegno
- D) Scuole e Corsi di Formazione esclusi i corsi di lingua
- E) Partecipazione a Congressi e Convegni come relatore
- F) Attestati di lingue straniere

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

La borsa di ricerca non è compatibile con:

- a) 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;
- b) la frequenza di corsi di dottorato di ricerca con borsa e di specializzazione medica, in Italia e all'estero;
- c) assegni di ricerca;
- d) rapporti di lavoro subordinato, fatta salva la possibilità che il borsista venga collocato in aspettativa senza assegni;
- e) attività di lavoro autonomo, anche parasubordinato, fatta salva l'ipotesi di cui al comma seguente.

I borsisti possono svolgere attività di lavoro autonomo anche parasubordinato, previa comunicazione scritta al Responsabile scientifico e a condizione che:

- a) tale attività sia dichiarata dal responsabile stesso compatibile con l'esercizio dell'attività di formazione di cui alla Borsa di ricerca;
- b) non comporti conflitto di interessi con la specifica attività di formazione svolta dal borsista;
- c) non rechi pregiudizio all'Università, in relazione alle attività svolte.
- d) tale attività risulti residuale in termini di tempo rispetto a quella 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 si 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:

- all' indirizzo PEC: protocollo@pec.unica.it,
- con consegna a mano, dal lunedì al venerdì dalle 10.00 alle 13.00 esclusi 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** (All. E)
- 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**, allegare 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) **fotocopia fronte/retro del codice fiscale**

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;

Domanda di partecipazione: Selezione Borsa di Ricerca n. 22_2024

Responsabile scientifico: Prof. Andrea Porcheddu

Non saranno 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 sarà 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.

Il colloquio potrà avvenire in forma telematica.

Sono titoli valutabili:

Voto di Laurea:

A) Voto di Laurea Magistrale (fino a 15 punti)

- votazione 110 e 110 con lode: punti 15
- votazione da 106 a 109: punti 11
- votazione da 100 a 105: punti 8
- votazione da 90 a 99: punti 6
- votazione inferiore a 90: punti 3

Eventuali altri titoli

B) Dottorato di Ricerca (fino a 15 punti)

Il punteggio terrà conto dell'attinenza all'oggetto dell'incarico e alle tecniche di indagine da usare.

C) Esperienze lavorative di ricerca scientifica presso enti pubblici o privati, ivi comprese le borse di dottorato di ricerca, qualora non si sia acquisito il titolo (fino a 15 punti).

Il punteggio terrà conto dell'attinenza delle attività all'oggetto dell'incarico e alle tecniche di indagine da usare



D) Pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali indicizzate su Scopus oppure Web of Science, ad eccezione degli Abstract da atti di convegno (fino a 7 punti)

- attinente (argomento e tecniche di indagine): punti 2
- parzialmente attinente (tecniche di indagine): fino a 1 punto
- non attinente: punti 0,5

E) Scuole e Corsi di Formazione esclusi i corsi di lingua (fino a 3 punti)

- attinente alle attività previste dal presente incarico: punti 1 per ogni corso
- non attinente alle attività previste dal presente incarico: punti 0.25 per ogni corso

F) Partecipazione a Congressi e Convegni come relatore (fino a 3 punti)

- relazione orale: punti 1
- relazione poster: punti 0.25

G) Attestati di lingue straniere (fino a 2 punti)

- livello C2: punti 2
- livello C1: punti 1,5
- livello B2: punti 1

Per quanto riguarda il punteggio del colloquio, i criteri per l'attribuzione del punteggio sono i seguenti:

- Padronanza delle tematiche oggetto della borsa: punti 40

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 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 e diritto di accesso agli atti)



L'Università degli Studi di Cagliari è titolare del trattamento dei dati personali ai sensi delle norme del regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, e del Codice in materia di protezione dei dati personali D. Lgs. 196/2003, nel rispetto della dignità umana, dei diritti e delle libertà fondamentali della persona. L'informativa sul trattamento dati per la categoria di interessato "Cittadini" e "Collaboratori" è pubblicata sul sito https://www.unica.it/unica/it/utility_privacy.page

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 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/scienzechimicheegeologiche/>

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 del Dipartimento
Prof. Andrea Porcheddu
Sottoscritto con firma digitale