



**BANDO n°14**

Selezione per l'attribuzione di n° 1 borsa di ricerca dal titolo: "Prototipazione in scala di elementi per il monitoraggio innovativo delle infrastrutture stradali" – Responsabile scientifico prof. Mauro Coni

**IL DIRETTORE**

- VISTO** lo Statuto dell'Ateneo, emanato con D.R. n.339 del 27.03.2012, pubblicato nella G.U. - Serie generale - n. 89 del 16.04.2012, da ultimo modificato con D.R. n.765 del 9.07.2019;
- 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 del 13.08.1984 n° 476 contenente norme in materia di borse di studio e dottorato di ricerca delle Università e, in particolare, norme in materia di agevolazioni fiscali per le borse di studio;
- VISTA** la Legge 30.11.1989, n° 398 concernente Norme in materia di borse di studio universitarie e s.m., ed in particolare l'art. 6;
- VISTO** il Regolamento per la disciplina delle borse di ricerca di cui al D.R. n° 432 del 13.06.2018;
- VISTO** il progetto di ricerca: "Accordo di Collaborazione del 01/06/2021 per la realizzazione di un monitoraggio innovativo delle infrastrutture stradali di pertinenza della Città Metropolitana di Cagliari e delle loro opere d'arte", finanziato dalla Città Metropolitana di Cagliari, Settore Mobilità e Viario, con scadenza 28 febbraio 2025, Responsabile Scientifico Prof. Mauro Coni, professore associato presso il Dipartimento di Ingegneria Civile Ambientale e Architettura;
- VISTA** la richiesta del Prof. Mauro Coni del Dipartimento di Ingegneria Civile Ambientale e Architettura di avvio delle procedure di selezione per il conferimento di n° 1 borsa di ricerca della durata di mesi 6 e dell'importo di € 7.800,00 lordi comprensivi degli eventuali oneri a carico dell'Ateneo, dal titolo: "Prototipazione in scala di elementi per il monitoraggio innovativo delle infrastrutture stradali" da attivare nell'ambito del progetto sopra specificato;



**VISTA** la delibera del 26/04/2022 di cui al verbale n. 4 con la quale il Consiglio del Dipartimento approva all'unanimità la proposta avanzata;

**ACCERTATA** la copertura finanziaria su:  
Descrizione progetto: Selezione 1 borsa bando n. 14/2022 - ACCORDO COLLAB. CITTA' METROPOLITANA DI CAGLIARI "INFRASTRUTTURE STRADALI" (CONV. 21/2021) - CONI - codice progetto: RICALTRO\_CTC\_2021\_CONI\_01\_BR14\_2022 - Voce Coan: A.15.01.02.04.01.01 Progetti con enti e privati - parte esercizio

### 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:** Progetto di ricerca: "Accordo di Collaborazione del 01/06/2021 per la realizzazione di un monitoraggio innovativo delle infrastrutture stradali di pertinenza della Città Metropolitana di Cagliari e delle loro opere d'arte", finanziato dalla Città Metropolitana di Cagliari, Settore Mobilità e Viario

**Data di scadenza del progetto:** 28/02/2025

**Struttura presso la quale si svolgerà l'attività:** Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura e Laboratorio integrato prove materiali stradali DICAAR-CMCA

**Responsabile Scientifico:** Mauro Coni

**Titolo in Italiano:** Prototipazione in scala di elementi per il monitoraggio innovativo delle infrastrutture stradali.

**Oggetto del programma e/o della specifica ricerca (Italiano):** Il progetto di ricerca riguarda la prototipazione in scala per il monitoraggio innovativo di strade e delle infrastrutture di trasporto. In particolare, l'attività di ricerca si concentrerà sulla realizzazione, tramite tecniche di fabbricazione digitale, quali stampa 3d, di piccoli prototipi e pre-serie in scala di elementi strutturali e funzionali quali, a titolo esemplificativo, barriere, pavimentazioni, segnaletica, arredi, dispositivi di ritenuta, vie di corsa, etc. di strade, ferrovie e aeroporti. La realizzazione dei manufatti avrà sia finalità didattico dimostrative che finalità di analisi preliminare degli elementi, riguardo comportamento fisico-strutturale, l'analisi dei carichi e delle sollecitazioni. L'attività del borsista consisterà in particolare nella collaborazione al processo di realizzazione dei manufatti, l'analisi dei dati, la documentazione dei risultati.

**Titolo in Inglese:** Prototyping small models for innovative monitoring of road infrastructures.

**Oggetto del programma e/o della specifica ricerca in Inglese:** The research project concerns scale prototyping for innovative monitoring of roads and transport infrastructures. In particular, the research activity will focus on the realization, through digital manufacturing techniques, such as 3D printing, of small prototypes and pre-series in scale of structural and functional elements such as, by way of example, barriers, pavements, markings, street furniture, restraint devices, culvert, runways, etc. of roads, railways and airports. The



realization of the artefacts will have both educational demonstrative purposes and preliminary analysis of the elements, regarding physical-structural behaviour, the analysis of loads and stresses. The activity will consist in particular also in the process of making the artefacts, the data analysis and reports.

#### **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:

- Laurea triennale o diploma di laurea (ante D.M. 509/99) in: Ingegneria Civile o Architettura;

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 rilevano i periodi trascorsi in aspettativa per maternità o per motivi di salute secondo la normativa vigente. L'accertamento di tali limiti temporali viene effettuata dalla Direzione per la ricerca, preventivamente al conferimento della borsa.



### 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 raccomandata A.R., indirizzata alla Segreteria del Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura, via Marengo, 2, CAP 09123, o tramite pec personale all'indirizzo: [protocollo@pec.unica.it](mailto:protocollo@pec.unica.it), **improrogabilmente entro il 20° giorno** a partire dal giorno successivo alla data di pubblicazione sul sito UNICA ([https://www.unica.it/unica/it/laureati\\_s07\\_ss01.page](https://www.unica.it/unica/it/laureati_s07_ss01.page)).

Per la validità delle domande inviate a mezzo servizio postale non farà fede il timbro postale ma esclusivamente la data di ricezione da parte dell'amministrazione.  
Tutte le domande pervenute oltre i termini stabiliti nel bando non saranno prese in considerazione.

**In conformità alle misure di contenimento sanitarie causate dall'emergenza COVID-19 non sarà invece consentito presentare a mano le domande di ammissione.**

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 (Allegato A);
- 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 Allegato 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 (Allegato 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) **tutti i candidati**, residenti o meno nel territorio sardo, dovranno allegare il modulo di richiesta del colloquio a distanza (Allegato D) completo delle indicazioni richieste, in modo da consentire il sostenimento della prova in modalità telematica;
- 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 n. 14/2022:** Prototipazione in scala di elementi per il monitoraggio innovativo delle infrastrutture stradali

**Responsabile scientifico:** prof. Mauro Coni

**Dipartimento:** 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. In considerazione della possibilità del protrarsi dell'emergenza sanitaria determinata dal COVID-19 è probabile che i colloqui verranno sostenuti in modalità telematica per tutti i candidati, con l'esibizione contestuale del documento a colori già allegato in domanda.

**Sono titoli valutabili:**

A) Corsi ed esperienze formative e/o specializzazione;

B) Ulteriori attività nella Stampa 3D avanzata, Prototipazione rapida e sensoristica.

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, link [https://www.unica.it/unica/it/borse di ricerca 3.page](https://www.unica.it/unica/it/borse_di_ricerca_3.page)

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: "Accordo di Collaborazione del 01/06/2021 per la realizzazione di un monitoraggio innovativo delle infrastrutture stradali di pertinenza della Città Metropolitana di Cagliari e delle loro opere d'arte", prevista per il 28/02/2025.

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'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](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 la dott.ssa Alice Murru, Segretario Amministrativo del Dipartimento.



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 [https://www.unica.it/unica/it/laureati\\_s07\\_ss01.page](https://www.unica.it/unica/it/laureati_s07_ss01.page) e sul sito del Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura [https://www.unica.it/unica/it/dip\\_ingcivile\\_s1\\_ss5\\_sss1.page](https://www.unica.it/unica/it/dip_ingcivile_s1_ss5_sss1.page).

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. ing. Giorgio Massacci  
*Sottoscritto con firma digitale*