

**BANDO DI PUBBLICA SELEZIONE PER IL CONFERIMENTO DI N.2 ASSEGNI PER LO SVOLGIMENTO DI ATTIVITÀ DI RICERCA SSD ING-IND/08 - Macchine a fluido**

*(ai sensi dell'art. 22 della Legge 30 dicembre 2010, n. 240 e delle disposizioni contenute nel Regolamento di Ateneo per il conferimento di assegni per lo svolgimento di attività di ricerca, emanato con Decreto Rettorale n. 906/2021 del 2 agosto 2021)*

nell'ambito del Progetto di ricerca denominato "SMART E-DRIVING - SED", Prog. n.

F/340045/04/X59 - CUP: B89J24001370005 COR: 17755983, ammesso ad agevolazioni previste dal Ministero delle Imprese e del Made in Italy con Decreto 31 dicembre 2021 e dall'Accordo per l'innovazione del 28/07/2023

**Art. 1**

**Numero, durata ed ambito scientifico disciplinare dell'assegno**

E' indetta una procedura selettiva pubblica, per titoli e colloquio, per il conferimento di n. 2 assegni per lo svolgimento di attività di ricerca, ai sensi dell'art. 22 della Legge 30 dicembre 2010, n. 240, della durata di n. 1 anno ciascuno, connessi alla realizzazione del Progetto "SMART E-DRIVING - SED", Prog. n. F/340045/04/X59 - CUP: B89J24001370005 COR: 17755983, ammesso ad agevolazioni previste dal Ministero delle Imprese e del Made in Italy con Decreto 31 dicembre 2021 e dall'Accordo per l'innovazione del 28/07/2023, secondo quanto di seguito riportato, per ciascun codice di concorso:

**CODICE 01**

**Titolo dell'assegno:** *"Ottimizzazione degli iper-parametri di modelli di predizione nel contesto di sistemi ADAS per la mobilità intelligente".*

**Durata dell'assegno:** 12 mesi rinnovabili.

**Importo dell'assegno:** euro 40.000,00, al lordo degli oneri a carico dell'Amministrazione.

**Settore scientifico disciplinare:** MATH-03/A - *Analisi Matematica*

**Responsabile scientifico dell'Assegno di ricerca:** Prof.ssa Menita Carozza, Associato inquadrato nel Settore scientifico disciplinare MATH-03/A - *Analisi Matematica*, presso l'Università degli Studi del Sannio - Dipartimento di Ingegneria degli Studi del Sannio – DING

**Sede di svolgimento della ricerca:** Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio - DING.

**Programma di ricerca:**

*La ricerca si inserisce nel contesto dello sviluppo di un sistema ADAS avanzato per veicoli elettrici, finalizzato a supportare il guidatore nella gestione della batteria tramite l'uso di modelli neurali. Il sistema sfrutta i dati forniti dal Battery Management System (BMS) e le informazioni ambientali raccolte dai sensori per fornire raccomandazioni in tempo reale, volte a minimizzare il degrado della batteria e ottimizzare l'efficienza energetica durante la guida. Il progetto pone particolare enfasi sulla capacità di adattarsi a diverse condizioni operative, garantendo prestazioni affidabili e predizioni accurate in scenari realistici.*

*L'obiettivo della ricerca è l'ottimizzazione degli iper-parametri dei modelli neurali per garantire che i modelli possano apprendere efficacemente dai dati, mantenendo un equilibrio tra accuratezza predittiva e capacità di generalizzazione. Questo processo coinvolge l'esplorazione di configurazioni ottimali di parametri essenziali sia strutturali e di progettazione che dinamici di addestramento, come il numero di strati e neuroni, i tassi di*

*apprendimento, le strategie di regolarizzazione e le funzioni di attivazione. La sfida principale risiede nella complessità dello spazio degli iper-parametri, influenzato dalla natura non lineare e discontinua dei dati forniti dal BMS, che includono serie temporali multi-variate e misurazioni ambientali eterogenee. Per affrontare questa sfida, la ricerca si avvale di approcci avanzati di ottimizzazione, come la ricerca bayesiana, che permette di esplorare in modo efficiente lo spazio degli iper-parametri utilizzando modelli probabilistici. A ciò si affiancano algoritmi evolutivi, che simulano processi di selezione naturale per individuare configurazioni ad alte prestazioni, e metodi di ottimizzazione multi-obiettivo, utili per bilanciare tra precisione predittiva e sostenibilità computazionale.*

## **CODICE 02**

**Titolo dell'assegno:** "Sviluppo di un sistema di misura distribuito per l'acquisizione in tempo reale di dati forniti da sensori integrati in veicoli elettrici"

Durata dell'assegno: 12 mesi rinnovabili.

**Importo dell'assegno:** euro 54.000,00 al lordo degli oneri a carico dell'Amministrazione.

**Settore scientifico disciplinare:** IMIS-01/B Misure elettriche ed elettroniche

**Responsabile scientifico dell'Assegno di ricerca:** Prof. Sergio Rapuano, Ordinario inquadrato nel Settore scientifico disciplinare IMIS-01/B Misure elettriche ed elettroniche, presso l'Università degli Studi del Sannio - Dipartimento di Ingegneria degli Studi del Sannio – DING

**Sede di svolgimento della ricerca:** Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio - DING.

### **Programma di ricerca:**

*Il progetto si concentra sullo sviluppo di un sistema ADAS per veicoli elettrici, finalizzato a migliorare lo stile di guida e preservare la durata della batteria. Il sistema integra dati provenienti da una rete di sensori eterogenei, tra cui telecamere, LIDAR, sensori inerziali e dati prelevati dal bus del veicolo mediante protocollo OBD-II, oltre ad informazioni dinamiche sul percorso (come clima e altitudine) e, soprattutto, dati dettagliati dal Battery Management System (BMS). L'obiettivo è analizzare e correlare queste informazioni per fornire raccomandazioni personalizzate per ridurre l'usura precoce della batteria, migliorando al contempo l'esperienza di guida. L'attività di ricerca oggetto del bando si concentra sulla realizzazione dei componenti per l'acquisizione, il pre-processing e l'archiviazione dei dati. Questi componenti devono gestire flussi in tempo reale dai sensori e dal BMS, integrandoli in pipeline efficienti per l'elaborazione e lo storage e l'inferenza. L'attività comprende la progettazione e l'implementazione delle componenti che pilotano le reti neurali di cui sistema farà uso. Questi modelli elaboreranno i dati raccolti per identificare comportamenti di guida inefficaci, fornendo raccomandazioni puntuali per ridurre lo stress sulla batteria. Le reti saranno ottimizzate per lavorare in tempo reale, elaborando in modo integrato i dati provenienti dal BMS e dagli altri sensori, con particolare attenzione alla robustezza del sistema.*

## **Art. 2**

### **Requisiti di ammissione**

Possono partecipare al concorso coloro che sono in possesso, **a pena di esclusione**, dei requisiti di ammissione di seguito indicati, per ciascun codice di concorso:

## **CODICE 01**

Diploma di Laurea, conseguito secondo l'ordinamento precedente all'entrata in vigore del Decreto Ministeriale 3 novembre 1999, n. 509, ovvero Laurea Specialistica conseguita ai sensi del Decreto Ministeriale 3 novembre 1999, n. 509 e successive modifiche e integrazioni, ovvero Laurea Magistrale, conseguita ai sensi del Decreto Ministeriale 22 ottobre 2004, n. 270 e successive modifiche e integrazioni, **unitamente al possesso di curriculum scientifico-professionale idoneo allo svolgimento di attività di ricerca**, secondo quanto appreso riportato:

| <b>DIPLOMA DI LAUREA - DL - Ordinamento precedente all'entrata in vigore del DM 509/99</b> | <b>LAUREE SPECIALISTICHE DELLA CLASSE (DM 509/99)</b>   | <b>LAUREE MAGISTRALI DELLA CLASSE (DM 270/04)</b>     |
|--|---|---|
| Diploma di Laurea in <b>Matematica</b>   | Laurea Specialistica in <b>Matematica (Classe 45/S)</b> | Laurea Magistrale in <b>Matematica (Classe LM-40)</b> |

oppure in possesso di equivalente titolo conseguito all'estero o dichiarato tale in base a legge.

## **CODICE 02**

**Titolo di Dottore di Ricerca conseguito nell'Area delle Misure elettriche ed elettroniche o possesso di equivalente titolo conseguito all'estero o dichiarato tale in base a legge.**

Oltre ai requisiti sopra indicati, sono richiesti, **a pena di esclusione**:

- il godimento dell'elettorato politico attivo;
- il godimento dei diritti politici e civili.

I cittadini degli Stati membri dell'Unione Europea e stranieri devono possedere, inoltre, i seguenti requisiti:

- a) godere dei diritti civili e politici anche negli Stati di appartenenza o provenienza;
- b) essere in possesso, fatta eccezione della titolarità della cittadinanza italiana, di tutti gli altri requisiti previsti per i cittadini italiani;
- c) avere adeguata conoscenza della lingua italiana.

Tutti i requisiti prescritti devono essere posseduti alla data di scadenza del termine stabilito per la presentazione delle domande di ammissione alla selezione, di cui al successivo articolo 4.

**E' ammessa la partecipazione, a pena di esclusione, ad un solo Codice di concorso di cui al presente bando.**

## **Art. 3**

### **Divieto di cumulo ed incompatibilità**

Ai sensi dell'art. 22, comma 1, della legge n. 240 del 30 dicembre 2010, possono essere destinatari degli assegni, studiosi in possesso di curriculum scientifico professionale idoneo allo svolgimento di attività di ricerca, con **esclusione** del personale di ruolo delle università, delle istituzioni e degli enti pubblici di ricerca e sperimentazione, della Agenzia Nazionale per le Nuove Tecnologie, la Energia e lo Sviluppo Economico Sostenibile

(ENEA) e della Agenzia Spaziale Italiana (ASI), nonché delle istituzioni il cui diploma di perfezionamento scientifico è stato riconosciuto equipollente al titolo di dottore di ricerca, ai sensi dell'articolo 74, comma 4, del Decreto del Presidente della Repubblica 11 luglio 1980, n. 382.

Il personale dipendente in servizio presso amministrazioni pubbliche diverse da quelle indicate al precedente capoverso può partecipare alle procedure di selezione per assegni di ricerca, ma il conferimento dell'assegno comporta il collocamento in aspettativa senza assegni, anche se dipendente *part time*, come chiarito dal Ministero della Istruzione e della Ricerca MIUR, con nota dell'8 aprile 2011 prot. n. 583, registrata al protocollo di Ateneo in data 27.04.2011, con il n. 4341.

Ai sensi dell'art. 22, comma 3, della legge n. 240 del 30 dicembre 2010, la titolarità dell'assegno **non è compatibile** con la partecipazione a corsi di laurea, laurea specialistica o magistrale, dottorato di ricerca con borsa o specializzazione medica, in Italia o all'estero ed, in forza del chiarimento diramato dal Ministero della Istruzione e della Ricerca MIUR, con nota dell'8 aprile 2011 prot. n. 583, registrata al protocollo di Ateneo in data 27.04.2011, con il n. 4341, non è compatibile con la partecipazione a master universitari.

Ai sensi e per gli effetti Decreto-Legge 192/2014, convertito con modificazioni dalla L. 27 febbraio 2015, n. 11, in G.U. 28/02/2015, n. 49, che ha emendato l'art. 22, comma 3, della legge n. 240 del 30 dicembre 2010, il limite massimo di fruizione di assegni per singolo soggetto è di 6 anni, compresi gli eventuali rinnovi, ad esclusione del periodo in cui l'assegno è stato fruito in coincidenza con il dottorato di ricerca, nel limite massimo della durata legale del relativo Corso. Nel computo della durata massima di sei anni, come chiarito dal Ministero della Istruzione e della Ricerca MIUR, con nota dell'8 aprile 2011 prot. n. 583, registrata al protocollo di Ateneo in data 27.04.2011, con il n. 4341, non devono essere ricompresi gli anni da assegnista svolti ai sensi della precedente normativa (art. 51, comma 6, Legge 27 dicembre 1997, n. 449).

Ai sensi dell'art. 22, comma 9, della legge n. 240 del 30 dicembre 2010, la durata complessiva dei rapporti instaurati con i titolari degli assegni di cui al presente articolo e dei contratti di cui all'articolo 24 della legge n. 240 del 30 dicembre 2010, intercorsi anche con atenei diversi, statali, non statali o telematici, nonché con gli enti di cui al comma 1 dell'art. 22 della legge n. 240 del 30 dicembre 2010, con il medesimo soggetto, non può in ogni caso 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.

**Non è ammesso il cumulo** tra più assegni per lo svolgimento di attività di ricerca e con borse di studio a qualsiasi titolo conferite, tranne quelle concesse da istituzioni di ricerca nazionali ed estere, utili, a giudizio del Responsabile Scientifico, ad integrare, con soggiorni all'estero, le attività di ricerca, ai sensi dell'art. 2, comma 6, del *Regolamento di Ateneo per il conferimento di assegni per lo svolgimento di attività di ricerca*, emanato con Decreto Rettorale del 2 agosto 2021, numero 906.

Sono, altresì, **esclusi** dalle procedure di selezione per il conferimento degli assegni per lo svolgimento di attività di ricerca coloro che abbiano un grado di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, con un docente o un ricercatore afferente al Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio, con il Rettore, con il Direttore

Amministrativo o con un componente del Senato Accademico o del Consiglio di Amministrazione dell'Università degli Studi del Sannio, ai sensi dell'art. 2, comma 6, del *Regolamento di Ateneo per il conferimento di assegni per lo svolgimento di attività di ricerca*, emanato con Decreto Rettorale del del 2 agosto 2021, numero 906. Sono, altresì, **esclusi** coloro che siano coniugati con un docente o un ricercatore afferente al Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio- DING, con il Rettore, con il Direttore Amministrativo o con un componente del Senato Accademico o del Consiglio di Amministrazione dell'Università degli Studi del Sannio.

Non possono partecipare alla procedura di selezione in oggetto coloro che abbiano riportato condanne penali ovvero che abbiano in corso procedimenti penali per reati che, a insindacabile giudizio del Dipartimento, siano incompatibili con lo status di collaboratore di una pubblica amministrazione.

La titolarità dell'assegno è **incompatibile** con qualsiasi attività di lavoro subordinato.

Il titolare dell'assegno può svolgere attività di lavoro autonomo, previa comunicazione scritta al Direttore del Dipartimento e a condizione che:

- l'attività di lavoro autonomo non determini un conflitto di interessi con l'attività di ricerca;
- l'attività di lavoro autonomo sia dichiarata dal Responsabile Scientifico compatibile con l'esercizio dell'attività di ricerca;
- l'attività di lavoro autonomo non rechi all'ateneo una qualsiasi forma di pregiudizio.

#### **Art. 4**

##### **Domanda di partecipazione e termine di presentazione**

La domanda di partecipazione al concorso, indirizzata al Direttore del Dipartimento di Ingegneria della Università degli Studi del Sannio, dovrà essere presentata, a pena di esclusione, entro e non oltre il termine di quindici giorni, che decorrono da quello successivo alla data di pubblicazione del bando sull'albo on line di Ateneo ([www.unisannio.it](http://www.unisannio.it)).

Nel caso in cui il termine di scadenza per la presentazione della domanda coincida con un giorno festivo la scadenza viene differita al primo giorno non festivo utile.

L'istanza di partecipazione al concorso va presentata, a pena di esclusione unicamente tramite procedura telematica, accedendo al seguente indirizzo web: <https://unisannio.selezionieconcorsi.it/> compilando lo specifico modulo on line secondo le istruzioni riportate nell' ALLEGATO 1 che costituisce parte integrante del presente bando. È esclusa ogni altra forma di presentazione o trasmissione. Pertanto eventuali domande pervenute con altre modalità non verranno prese in considerazione.

Il termine fissato per la presentazione della domanda e dei documenti è perentorio; la eventuale riserva di invio successivo di documenti è priva di effetti.

Non saranno prese in considerazione le domande che perverranno a questa Amministrazione con modalità diversa da quella sopra indicata, nonché presentate oltre i termini di scadenza previsti.

L'Amministrazione e chi per essa, non assumono alcuna responsabilità per eventuali disguidi tecnici o imputabili a terzi, forza maggiore o caso fortuito, si consiglia pertanto di inoltrare la domanda con congruo anticipo.

Nella domanda i concorrenti dovranno dichiarare, sotto la propria responsabilità, **a pena di esclusione** dalla procedura selettiva stessa:

- a) i propri dati anagrafici e fiscali (*cognome, nome - le donne coniugate dovranno*

- indicare il cognome da nubile - data e luogo di nascita, codice fiscale, residenza con indicazione della città, provincia, C.A.P., via/piazza, numero civico, recapito telefonico e indirizzo di posta elettronica/pec);*
- b) la cittadinanza italiana ovvero la cittadinanza di uno degli Stati membri dell'Unione Europea o di paesi terzi;
- c) il domicilio o recapito eletto, completo del codice di avviamento postale, al quale si desidera che siano trasmesse le comunicazioni relative alla presente procedura selettiva, un recapito telefonico e l'eventuale indirizzo di posta elettronica (*ogni variazione del recapito dovrà essere tempestivamente comunicata al Settore Servizi al Dipartimento di Ingegneria*);
- d) se cittadini italiani, il Comune nelle cui liste elettorali sono iscritti ovvero i motivi della mancata iscrizione o della cancellazione dalle liste medesime;
- e) se cittadini degli Stati membri dell'Unione europea o di paesi terzi, altresì di godere dei diritti civili e politici anche nello Stato di appartenenza o di provenienza, ovvero i motivi del mancato godimento, e di avere adeguata conoscenza della lingua italiana.
- f) di non aver riportato condanne penali, ovvero le eventuali condanne penali riportate (*anche se sia stata concessa amnistia, condono, indulto, e perdono giudiziale*) o i procedimenti penali eventualmente pendenti a proprio carico;
- g) il non essere stato destituito o dispensato dall'impiego presso una Pubblica Amministrazione per persistente insufficiente rendimento e di non essere stato dichiarato decaduto da altro impiego statale, ai sensi dell'articolo 127, comma 1, lett. d), del Testo Unico delle disposizioni concernenti lo statuto degli impiegati civili dello Stato, approvato con Decreto del Presidente della Repubblica del 10 gennaio 1957, n. 3, per averlo conseguito mediante la produzione di documenti falsi o viziati da invalidità insanabile ovvero di non essere stato licenziato per giusta causa o giustificato motivo soggettivo (*la dichiarazione è obbligatoria, anche se negativa*);
- h) il possesso dei **requisiti di ammissione**, che deve essere comprovato, **a pena di esclusione** dalla procedura di selezione, secondo le modalità appresso specificate:
- per i titoli rilasciati dalle Pubbliche Amministrazioni e dai Gestori di Pubblici Servizi, mediante **dichiarazione sostitutiva di certificazione e/o atto di notorietà, resa nelle forme di cui agli articoli 46 e 47 del Decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000 n. 445, e successive modifiche ed integrazioni**;
  - per i titoli rilasciati da altri soggetti, diversi dalle Pubbliche Amministrazioni o dai Gestori di Pubblici Servizi, secondo una delle seguenti modalità:
    - **dichiarazione sostitutiva di certificazione e/o atto di notorietà, resa nelle forme di cui agli articoli 46 e 47 del Decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000 n. 445, e successive modifiche ed integrazioni**;
    - **documento in copia autentica**;
    - **documento in fotocopia, con annessa dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, ai sensi degli articoli 19 e 47 del Decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000 n. 445, e successive modifiche ed integrazioni, che ne attesti la conformità all'originale, potendo utilizzare al tal fine il modulo all'uopo predisposto dall'Amministrazione**;
- i) il possesso dei **titoli valutabili**, prescritti all'art. 6 del presente bando, che dovranno



essere specificatamente **riportati in apposito elenco datato e sottoscritto e che dovranno essere documentati con una delle modalità indicate nel precedente punto h)**;

- j) di non essere dipendente delle università, delle istituzioni e degli enti pubblici di ricerca e sperimentazione, della Agenzia Nazionale per le Nuove Tecnologie, la Energia e lo Sviluppo Economico Sostenibile (ENEA) e della Agenzia Spaziale Italiana (ASI), nonché delle istituzioni il cui diploma di perfezionamento scientifico è stato riconosciuto equipollente al titolo di dottore di ricerca, ai sensi dell'articolo 74, comma 4, del Decreto del Presidente della Repubblica 11 luglio 1980, numero 382;
- k) se dipendente di ruolo presso Pubbliche Amministrazioni diverse da quelle indicate all'art. 22, comma 1, legge 240/2010, di impegnarsi a collocarsi in aspettativa senza assegni, in caso di attribuzione dell'assegno di cui al presente bando;
- l) gli assegni di ricerca di cui è stato in precedenza titolare, ivi compresi i rinnovi, e i contratti di cui all'articolo 24 della legge n. 240 del 30 dicembre 2010, intercorsi anche con atenei diversi, statali, non statali o telematici, nonché con gli enti di cui al comma 1 dell'art. 22 della legge n. 240 del 30 dicembre 2010;
- m) l'impegno a non percepire, durante il periodo di erogazione dell'assegno per svolgimento di attività di ricerca, altre borse di studio a qualsiasi titolo conferite, tranne quelle previste dall'art. 11 del presente bando;
- n) di non trovarsi in situazione di incompatibilità derivante dalla partecipazione a corsi di laurea, laurea specialistica o magistrale, dottorato di ricerca con borsa o specializzazione medica, in Italia o all'estero, a master universitari;
- o) di non avere grado di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, con un docente o un ricercatore afferente al Dipartimento di Ingegneria, con il Rettore, con il Direttore Generale o con un componente del Senato Accademico o del Consiglio di Amministrazione dell'Università degli Studi del Sannio, ai sensi dell'art. 2, comma 6, del *Regolamento di Ateneo per il conferimento di assegni per lo svolgimento di attività di ricerca*, emanato con Decreto Rettorale del 2 agosto 2021, numero 906;
- p) di non essere coniugato con un docente o un ricercatore afferente al Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio – DING, con il Rettore, con il Direttore Generale o con un componente del Senato Accademico o del Consiglio di Amministrazione dell'Università degli Studi del Sannio, ai sensi dell'art. 2, comma 6, del *Regolamento di Ateneo per il conferimento di assegni per lo svolgimento di attività di ricerca*, emanato con Decreto Rettorale del 2 agosto 2021, numero 906;
- r) di impegnarsi a comunicare tempestivamente al Dipartimento ogni cambiamento della propria posizione importante la violazione delle situazioni di incompatibilità e di divieto prescritte dall'art. 22 della L. 240/2010;
- s) se portatori di handicap, ai sensi della l. 5 febbraio 1992 n. 104, di impegnarsi a fare esplicita richiesta, in relazione al proprio handicap, riguardo all'ausilio necessario per poter sostenere il colloquio;
- t) l'essere informato, ai sensi e per gli effetti del Decreto Legislativo del 30 giugno 2003, n. 196, che i dati raccolti saranno trattati anche con strumenti informatici, esclusivamente per le finalità connesse alla selezione per la quale le presenti dichiarazioni vengono rese.

I candidati **dovranno allegare, a pena di esclusione, curriculum scientifico professionale, in formato europeo, debitamente datato e sottoscritto, reso nella forma e secondo le modalità di cui agli articoli 46 e 47 del Decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000 n. 445, e successive modifiche e integrazioni,**

**dal quale dovrà evincersi, come prescritto all'art. 2 del presente avviso, l'idoneità del candidato allo svolgimento di attività di ricerca.**

Relativamente ai controlli sulla veridicità delle dichiarazioni rese dai candidati, si applicano le disposizioni contenute negli articoli 75 e 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 e successive modifiche e integrazioni e nella Legge 12 novembre 2011, n. 183.

Il dichiarante è penalmente responsabile in caso di dichiarazione mendace (art. 76 D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445). Il dichiarante decade dai benefici eventualmente conseguenti al provvedimento emanato sulla base della dichiarazione non veritiera (art. 75 D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445).

Resta, comunque, salva la facoltà dell'Amministrazione di procedere all'accertamento della veridicità delle dichiarazioni sostitutive di certificazioni e/o di atti di notorietà rese dai candidati, ai sensi della normativa innanzi specificata. Pertanto, il candidato dovrà fornire tutti gli elementi necessari per consentire all'Amministrazione di effettuare le opportune verifiche.

La mancanza della firma della domanda e/o della copia del documento di riconoscimento in corso di validità costituisce **causa di esclusione**, ai sensi dell'articolo 21 del Decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445 e successive modifiche ed integrazioni.

Ai sensi dell'articolo 39 del Decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445 e successive modifiche ed integrazioni, non è richiesta l'autentica della firma.

**La mancata indicazione e/o produzione anche di uno solo degli elementi e/o documenti specificati nelle precedenti lettere h) e i), comporta:**

- 1) l'esclusione dalla procedura di selezione, se si tratta dei requisiti di ammissione di cui al precedente articolo 2;**
- 2) l'esclusione dalla procedura di valutazione, se si tratta dei titoli valutabili di cui all'articolo 6.**

I candidati sono ammessi alla selezione con riserva.

Il Dipartimento può disporre, in ogni momento, con provvedimento motivato, l'esclusione dalla procedura selettiva per difetto dei requisiti prescritti.

## **Art. 5**

### **Data di svolgimento del colloquio**

#### **CODICE 01**

Il colloquio si svolgerà in presenza, presso gli Uffici del Settore "Servizi al Dipartimento di Ingegneria" dell'Università degli Studi del Sannio, al primo piano di Palazzo Bosco Lucarelli, al Corso G. Garibaldi, n. 107 – 82100 Benevento, **il giorno 14 gennaio 2025, con inizio alle ore 11:00.**

#### **CODICE 02**

Il colloquio si svolgerà in presenza, presso gli Uffici del Settore "Servizi al Dipartimento di Ingegneria" dell'Università degli Studi del Sannio, al primo piano di Palazzo Bosco Lucarelli, al Corso G. Garibaldi, n. 107– 82100 Benevento.

La data e l'ora di svolgimento del colloquio verranno successivamente comunicate mediante apposito *Avviso* sul Sito web di Ateneo, all'indirizzo <http://www.unisannio.it/it/amministrazione/albo-online/albo>, con un preavviso di almeno dieci giorni rispetto alla data di svolgimento del colloquio stesso.

La mancata presentazione alla prova nel giorno e all'ora stabilita sarà considerata come rinuncia alla selezione.

Per sostenere il colloquio, i candidati dovranno esibire, a pena di esclusione, un documento di riconoscimento valido a norma di legge.

### Art. 6

#### Commissione esaminatrice, valutazione comparativa dei candidati e graduatoria di merito

Il concorso è per titoli e colloquio.

I titoli valutabili, diversi da quelli richiesti all'art. 2 del presente bando come requisiti di ammissione alla selezione, sono i titoli ritenuti idonei a comprovare la qualificazione professionale del candidato, la sua produzione scientifica, nonché la sua attitudine alla ricerca.

I titoli dei quali i candidati richiedono la valutazione devono essere prodotti entro il medesimo termine perentorio di scadenza stabilito per la presentazione della domanda di partecipazione al concorso. Pertanto i titoli e le pubblicazioni, se non prodotti unitamente alla domanda, dovranno essere inviati sempre entro, e non oltre, il termine perentorio stabilito per la presentazione delle domande di cui al precedente articolo 4, con le modalità ivi previste.

La Commissione esaminatrice, nominata con Decreto del Dipartimento, è composta da tre docenti o ricercatori dei quali uno è il Responsabile scientifico del Programma, con funzioni di Presidente, e gli altri due membri appartengono al settore scientifico-disciplinare al quale si riferisce l'assegno o a settore scientifico-disciplinare affine.

Le funzioni di segretario verbalizzante vengono svolte dal Responsabile del Settore "Servizi al Dipartimento di Ingegneria" dell'Università degli Studi del Sannio.

La Commissione valuterà preliminarmente, il possesso dei requisiti per l'ammissibilità del candidato alla selezione e pubblicherà, all'Albo on line di Ateneo, l'elenco degli eventuali candidati non ammessi alla selezione con relativa motivazione.

La valutazione dei titoli dovrà precedere il colloquio e verrà resa nota ai candidati al termine della valutazione medesima.

Ad ogni candidato, la Commissione Esaminatrice può attribuire un punteggio massimo pari a cento, così articolato:

- titoli: fino ad un massimo di cinquanta punti;
- colloquio: fino ad un massimo di cinquanta punti.

La Commissione Esaminatrice redige una graduatoria finale, sommando, per ogni candidato, i punteggi riportati nella valutazione dei titoli e nella valutazione del colloquio.

Nello specifico i titoli saranno valutati, secondo i criteri di seguito riportati, per ciascun Codice di concorso:

#### CODICE 01

| TITOLI VALUTABILI                                      | RIPARTIZIONE PUNTEGGIO   | PUNTI                                    |
|--|--|--|
| Laurea, <u>con riferimento al punteggio conseguito</u> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• punti 10 per votazione pari a 110 e lode;</li> <li>• punti 8 per votazione pari a 110;</li> <li>• punti 6 per votazione compresa tra 105 e</li> </ul> | <b>Fino a Max Punti</b><br><br><b>10</b> |

|  |  |                               |
|--|--|-------------------------------|
|  | <p>109;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• punti 4 per votazione compresa tra 100 e 104;</li> <li>• punti 2 per votazione compresa tra 66 e 99.</li> </ul>   |                               |
| Tesi di Laurea   | Fino ad un massimo di punti 3, tenendo conto della originalità, della rilevanza e dell'attinenza con la tematica oggetto del bando   | <b>Fino a Max Punti<br/>3</b> |
| Pubblicazioni scientifiche   | Fino ad un massimo di punti 8, tenendo conto della originalità della produzione scientifica, della rilevanza scientifica delle pubblicazioni, della loro collocazione editoriale e della pertinenza con l'oggetto della ricerca: <ul style="list-style-type: none"> <li>• fino a punti 2 per ciascun articolo scientifico pubblicato su riviste internazionali.</li> </ul>   | <b>Max punti 8</b>            |
| Titolo di Dottore di Ricerca   | Fino ad un massimo di punti 20, tenuto conto della pertinenza del tema, della metodologia e dei risultati del lavoro di tesi svolto rispetto all'oggetto della ricerca di cui al presente bando: <ul style="list-style-type: none"> <li>• punti 20, se attinente al settore scientifico disciplinare e alla tematica oggetto del bando, tenendo conto della originalità e della rilevanza;</li> <li>• punti 10, se attinente al settore scientifico disciplinare in cui è bandito l'assegno, tenendo conto della originalità e della rilevanza.</li> </ul> | <b>Punti 20</b>               |
| Altri titoli attestanti lo svolgimento, sia nel territorio nazionale che | Fino ad un massimo di punti 9, tenuto conto della  | <b>Max punti 9</b>            |

|   |  |                 |
|---|--|-----------------|
| all'estero, di attività di studio e/o ricerca, debitamente documentata, presso soggetti pubblici o privati, sui temi e nel settore scientifico disciplinare del presente bando. | <p>correlazione e della pertinenza con le tematiche oggetto della ricerca e con il settore scientifico disciplinare di cui al presente bando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• assegno ovvero contratto di ricerca a tempo determinato: punti 2, per ciascun anno;</li> <li>• borsa di ricerca: punti 0,2, per ciascun trimestre.</li> </ul> |                 |
| <b>TOTALE PUNTEGGIO MAX VALUTAZIONE DEI TITOLI</b>  |  | <b>PUNTI 50</b> |

#### CODICE 02

| <b>TITOLI VALUTABILI</b>   | <b>CRITERI DI RIPARTIZIONE PUNTEGGIO</b>  | <b>PUNTI</b>               |
|--|---|----------------------------|
| Diploma di Laurea, Laurea Magistrale o Specialistica in <i>Ingegneria Elettronica</i> , <u>con riferimento al punteggio conseguito</u> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 punti, per votazioni comprese tra 66 e 99;</li> <li>- 4 punti, per votazioni comprese tra 100 e 104;</li> <li>- 6 punti, per votazioni comprese tra 105 e 109;</li> <li>- 8 punti per votazione pari a 110;</li> <li>- 10 punti, per votazione 110/110 e lode.</li> </ul>          | <b>Fino a Max Punti 10</b> |
| Tesi di Dottorato di Ricerca   | <p>Fino ad un massimo di punti 20, tenuto conto della pertinenza del tema, della metodologia e dei risultati del lavoro di tesi svolto rispetto all'oggetto della ricerca di cui al presente bando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• punti 20, se attinente al settore scientifico disciplinare e alla</li> </ul> | <b>Punti 20</b>            |

|   |  |                                   |
|---|--|-----------------------------------|
|   | <p>tematica oggetto del bando, tenendo conto della originalità e della rilevanza;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• punti 10, se attinente al settore scientifico disciplinare in cui è bandito l'assegno, tenendo conto della originalità e della rilevanza.</li> </ul>  |                                   |
| <p>Altri titoli, debitamente documentati, attestanti lo svolgimento di attività di studio e/o ricerca sui temi oggetto del presente bando mediante contratti, assegni di ricerca, borse di studio, conseguimento di diplomi di specializzazione, master universitari di secondo livello e corsi di perfezionamento post-laurea.</p> | <p>Svolgimento di attività di studio e/o ricerca, debitamente documentata, presso soggetti pubblici nazionali e internazionali con incarichi collegati alle tematiche oggetto della ricerca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• assegno ovvero contratto di ricerca: punti 2 per ciascun anno;</li> <li>• borsa di ricerca: punti 0,2, per ciascun trimestre.</li> </ul> | <p><b>Fino a Max Punti 6</b></p>  |
| <p>Pubblicazioni individuali o non individuali.</p>   | <p>Fino ad un massimo di punti, tenendo conto della originalità della produzione scientifica, della rilevanza scientifica delle pubblicazioni, della loro collocazione editoriale e della pertinenza con l'oggetto della ricerca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fino a punti 1 per ciascuna pubblicazione, su riviste internazionali.</li> </ul>                    | <p><b>Fino a Max Punti 14</b></p> |
| <p><b>TOTALE PUNTEGGIO MAX VALUTAZIONE DEI TITOLI</b></p>   |  | <p><b>PUNTI 50</b></p>            |

Il colloquio tenderà ad accertare la conoscenza da parte del candidato delle principali tematiche relative al Programma di ricerca e sarà teso a verificare l'idoneità del candidato a svolgere l'attività di ricerca. In particolare riguarderà le seguenti tematiche, per ciascun Codice di concorso:

**CODICE 01:**

- *Conoscenza dei metodi di ottimizzazione non lineare, stocastica e multi-obiettivo.*
- *Esperienza con tecniche di ricerca nei massimi e minimi locali e globali.*
- *Familiarità con la teoria dei vincoli per problemi ottimizzati in presenza di restrizioni.*
- *Utilizzo di metodi statistici per l'analisi dei dati e la modellazione predittiva.*
- *Esperienza nello studio e nella rappresentazione di fenomeni non lineari.*
- *Metodi di Simulazione e Analisi di Sensibilità*
- *Competenza nell'uso di metodi numerici per la risoluzione di equazioni differenziali e sistemi di equazioni.*
- *Capacità di sviluppare algoritmi efficienti per problemi matematici complessi.*
- *Progettazione di strategie matematiche per l'ottimizzazione dei parametri.*
- *Conoscenza delle tecniche di decomposizione e semplificazione dei modelli matematici.*
- *Abilità di tradurre problemi applicativi in termini matematici rigorosi.*
- *Competenza nella rappresentazione e nella risoluzione di problemi mediante modelli formali.*

**CODICE 02:**

- *Sistemi di misura distribuiti con particolare attenzione a quelli che utilizzano come protocollo di comunicazione il CAN bus.*
- *Implementazione di sistemi di misura in tempo reale su microcontrollori e DSP per l'acquisizione di dati da smart sensor e per la loro elaborazione.*
- *Sistemi di navigazione basati sull'odometria visuale.*
- *Normativa internazionale per la valutazione dell'incertezza di misura*
- *Tecniche di filtraggio e pre-elaborazione di dati provenienti da sensori.*
- *Sensori di navigazione e sensori per la stima dei consumi di batterie.*

Al termine dei lavori la Commissione formulerà, per ciascun candidato, un giudizio complessivo, registrato a verbale e compilerà una graduatoria di merito, per ciascun codice di concorso.

La graduatoria di merito dei candidati è formata secondo l'ordine decrescente della votazione complessiva riportata da ciascun candidato. La votazione complessiva è data dalla somma del voto conseguito nella valutazione dei titoli e dal voto conseguito nel colloquio ed in essa va designato il candidato che risulta vincitore.

A parità di merito prevale il candidato più giovane quanto ad età anagrafica.

La graduatoria finale è pubblicata all'Albo on line di Ateneo.

Gli atti relativi alla procedura di selezione sono approvati con Decreto del Direttore del Dipartimento che ne accerta la regolarità formale ed approva la graduatoria di merito.

**Art. 7**

**Formalizzazione del rapporto**

L'assegno è conferito mediante la stipulazione di un contratto di lavoro autonomo di diritto privato tra il Direttore del Dipartimento di Ingegneria ed il soggetto utilmente collocato nella graduatoria finale. Tale contratto non rientra nella configurazione istituzionale della docenza universitaria e del ruolo dei ricercatori universitari e quindi non può avere effetto

utile ai fini dell'assunzione nei ruoli del personale delle Università e Istituti universitari italiani.

Al vincitore verrà data comunicazione scritta dell'attribuzione dell'assegno. Egli, a pena di decadenza, dovrà stipulare, entro il termine perentorio di quindici giorni dalla data di ricezione della predetta comunicazione, il relativo contratto.

La mancata stipulazione del contratto nel termine sopra indicato determinerà la decadenza del diritto all'assegno. In tal caso subentrerà il candidato immediatamente successivo nella graduatoria di merito, così come pure in caso di rinuncia.

La graduatoria avrà validità di sei mesi dalla approvazione.

I candidati, ad esclusione del vincitore, dovranno provvedere, a loro spese, entro sei mesi dall'espletamento del concorso, al recupero dei titoli e delle eventuali pubblicazioni. Trascorso il tempo sopra indicato, l'Amministrazione non sarà responsabile in alcun modo delle suddette pubblicazioni e titoli.

## **Art. 8**

### **Durata del rapporto e trattamento economico**

#### **CODICE 01**

L'assegno ha durata di n. 1 (un) anno, rinnovabile su richiesta del Responsabile Scientifico del Progetto.

L'importo dell'assegno è pari ad euro 40.000,00 annuale, al lordo degli oneri a carico dell'Amministrazione.

#### **CODICE 02**

L'assegno ha durata di n. 1 (un) anno, rinnovabile su richiesta del Responsabile Scientifico del Progetto.

L'importo dell'assegno è pari ad euro 54.000,00 annuale, al lordo degli oneri a carico dell'Amministrazione.

La copertura finanziaria è imputata al Bilancio Unico di Previsione Annuale di Ateneo per l'esercizio 2024, nel budget del Centro di Responsabilità "Dipartimento di Ingegneria", alle Voci di Costo COAN CA.04.43.08.03.01 "Assegni di ricerca" e CA.04.43.08.03.02 "Oneri previdenziali a carico Ente su assegni di ricerca", Progetto denominato, nella codifica del Sistema Ugov, per su "SED".

Agli assegni per lo svolgimento di attività di ricerca si applicano:

- a) in materia fiscale, le disposizioni contenute nell'articolo 4 della Legge 13 agosto 1984, numero 476, e successive modifiche ed integrazioni;
- b) in materia previdenziale, le disposizioni contenute nell'articolo 2, commi 26 e seguenti, della Legge 8 agosto 1995, numero 335, e successive modifiche ed integrazioni;
- c) in materia di astensione obbligatoria per maternità, le disposizioni contenute nel Decreto del Ministro del Lavoro e della Previdenza Sociale 12 luglio 2007, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale, Serie Generale, del 23 ottobre 2007, numero 247;
- d) in materia di congedo per malattia, le disposizioni contenute nell'articolo 1, comma 788, della Legge 27 dicembre 2006, numero 296, e successive modifiche e integrazioni.

Nel periodo di astensione obbligatoria per maternità, l'indennità corrisposta dall'Istituto Nazionale di Previdenza Sociale ai sensi dell'articolo 5 del Decreto del Ministro del Lavoro e della Previdenza Sociale 12 luglio 2007 è integrata, con oneri a carico del Bilancio di Ateneo.

## **Art. 9**

### **Valutazione dell'attività**

Con cadenza periodica, il titolare dell'assegno redige dettagliate relazioni scritte sulle attività di ricerca svolte da sottoporre all'esame del Responsabile Scientifico, che provvederà ad approvarle, esprimendo, nel contempo, il proprio motivato giudizio.

Alla scadenza del contratto, saranno trasmessi al Direttore del Dipartimento, la relazione conclusiva e la valutazione resa dal Responsabile scientifico sul documento finale di ricerca.

I risultati delle attività di ricerca svolte dal titolare dell'assegno dovranno essere riportati nella relazione annuale sulle attività di ricerca del Dipartimento.

Il titolare dell'assegno è tenuto a presentare e ad illustrare al Direttore del Dipartimento i risultati conclusivi delle attività svolte in un apposito seminario o con altre forme definite dal Responsabile Scientifico.

Il titolare dell'assegno di ricerca può partecipare a programmi di ricerca ed alle commesse di attività tecnico-scientifiche concordate con il Responsabile Scientifico, in diretta collaborazione con il personale docente e ricercatore, svolgendo in condizione di autonomia e senza orario di lavoro predeterminato i compiti assegnati dal Responsabile delle menzionate attività.

### **Art. 10**

#### **Revoca dell'assegno, risoluzione del contratto e recesso**

Nei confronti del titolare di assegno, che dopo aver iniziato l'attività di ricerca non la prosegua regolarmente ed ininterrottamente per l'intera durata dell'assegno, senza giustificato motivo, o che si renda responsabile di gravi e ripetute negligenze e/o inadempienze, o in caso di giudizio negativo formulato dal Responsabile scientifico a seguito della verifica periodica di cui al precedente art. 9 o per altro giustificato motivo, è avviata la prescritta procedura per la risoluzione del contratto. A tal fine, il Responsabile Scientifico è tenuto a proporre la revoca dell'assegno, che dovrà essere deliberata dal Consiglio di Dipartimento, con conseguente risoluzione di diritto del contratto.

Il titolare dell'assegno ha facoltà di recedere dal contratto dandone preavviso scritto almeno venti giorni prima al Direttore del Dipartimento e al Responsabile Scientifico.

### **Articolo 11**

#### **Responsabile del procedimento**

Ai sensi della Legge del 7 agosto 1990, numero 241, e successive modifiche ed integrazioni, il Responsabile del Procedimento è la Dott.ssa Maria Marsullo, Responsabile del Settore "Servizi al Dipartimento di Ingegneria" dell'Università degli Studi del Sannio.

Chiarimenti e/o informazioni relativi alla presente procedura di selezione potranno essere richiesti alla Dott.ssa Maria Marsullo (e-mail: marsullo@unisannio.it), nella sua qualità di Responsabile del Procedimento.

### **Art. 12**

#### **Trattamento dei dati**

I dati personali trasmessi dai candidati con le domande di partecipazione alla procedura selettiva verranno trattati dall'Università degli Studi del Sannio, Titolare del trattamento, esclusivamente per le finalità di gestione della presente procedura (Regolamento UE 2016/679).

Il Responsabile della Protezione dei Dati - RPD è la Società PA33, e-mail dpo@unisannio.it, P.E.C.dpo@cert.unisannio.it, pa33@legalmail.it.

### **Art. 13**

#### **Pubblicità delle procedure selettive**

Il bando relativo alla presente procedura selettiva è pubblicato mediante pubblicazione sul sito *web* di Ateneo all'indirizzo <http://www.unisannio.it/it/amministrazione/albo-online/albo>, sul sito web del MIUR all'indirizzo <http://bandi.miur.it/>.

### **Art. 14**

#### **Norme di rinvio**

Per quanto non previsto dal presente bando si rinvia alla normativa vigente in materia e al *Regolamento di Ateneo per il conferimento di assegni per lo svolgimento di attività di ricerca dell'Università degli Studi del Sannio ai sensi dell'art. 22 della Legge 30 dicembre 2010, n. 240*, emanato con Decreto Rettorale del 2 agosto 2021, numero 906.

Benevento, data protocollo informatico.

Il Direttore  
Prof. Nicola Fontana  
(Firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005)