



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

DIPARTIMENTO
DI INGEGNERIA
DELL'ENERGIA ELETTRICA
E DELL'INFORMAZIONE
"GUGLIELMO MARCONI"

AVVISO PUBBLICO DI SELEZIONE PER TITOLI E COLLOQUIO PER L'AFFIDAMENTO DI UN INCARICO LIBERO-PROFESSIONALE CON TITOLARE DI P.IVA. PER LE ESIGENZE DEL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'ENERGIA ELETTRICA E DELL'INFORMAZIONE "GUGLIELMO MARCONI" - DEI

IL DIRETTORE

Visto l'art. 2222 e ss. del c.c.;

Visto l'art. 7 D.Lgs. 165/2001 e ss.mm.ii.;

Vista la Legge 240/2010 in materia di organizzazione delle Università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega al Governo per incentivare la qualità e l'efficienza del sistema universitario;

Visto il D.lgs. n. 33/2013 e ss.mm.ii. recante il riordino della disciplina riguardante il diritto di accesso civico e gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione delle informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni;

Visto l'art. 1, comma 303 della Legge di Bilancio per il 2017 n. 232 dell'11/12/2016, in cui si dispone che al fine di favorire lo sviluppo delle attività di ricerca nelle università statali e di valorizzare le attività di supporto allo svolgimento delle stesse senza maggiori oneri per lo Stato gli atti e i contratti di cui all'art. 7 comma 6 del D.lgs. 30 marzo 2001, n. 165, stipulati dalle Università statali non sono soggetti al controllo preventivo da parte della Corte dei Conti, previsto dall'articolo 3, comma 1, lettera f-bis), della legge 14 gennaio 1994, n. 20;

Vista la Legge 21 aprile 2023, n. 49 recante "Disposizioni in materia di equo compenso delle prestazioni professionali";

Vista la delibera del Consiglio del Dipartimento del 17/09/2025 con cui si autorizza il conferimento dell'incarico di cui all'art. 1 per lo svolgimento delle attività ivi descritte;

Verificata l'indisponibilità a svolgere l'attività da parte del personale interno della struttura.

DISPONE

E' indetta una procedura comparativa per titoli e colloquio per l'affidamento di un incarico libero-professionale a titolare di P.IVA. della durata di 4 mesi a supporto del progetto con tema "Sviluppo e implementazione di algoritmi di controllo, algoritmi model-based e data-driven per applicazioni di condition monitoring orientati al predictive maintenance e infrastrutture di raccolta dati su piattaforme eterogenee", fondo MARINI_2024_TILLI per le esigenze del Dipartimento di Ingegneria dell'Energia Elettrica e dell'Informazione "Guglielmo Marconi" - DEI



Articolo 1

Progetto nell'ambito del quale viene richiesto l'affidamento dell'incarico. Durata, oggetto e sede dell'incarico.

La prestazione avrà una durata di 4 mesi per un impegno indicativo quantificabile in circa 700 ore.

Obiettivi e Progetto

L'obiettivo complessivo è:

- Sviluppare algoritmi per il monitoraggio delle condizioni operative di sistemi di gestione della ventilazione, utilizzando metodologie ibride (model-based e data-driven). Tali soluzioni saranno successivamente estese a scenari più ampi, comprendenti applicazioni di automazione industriale e meccanismi complessi innovativi.
- Progettare, implementare, validare e, se necessario, correggere o affinare un prototipo per l'acquisizione dei dati, assicurando la sincronizzazione temporale e l'efficienza del flusso in ingresso.

Il tutto si colloca all'interno delle attività del gruppo di ricerca ACTEMA, con particolare riferimento al progetto sviluppato nell'ambito della collaborazione che sostiene il presente contratto.

Oggetto dell'incarico.

L'incarico avrà ad oggetto le seguenti attività:

- Ideazione, messa a punto e ottimizzazione di soluzioni algoritmiche ibride, che combinano approcci data-driven e physics-based, utilizzando sia modelli matematici sia tecniche signal-based. Tra gli strumenti impiegati: filtri a variabili di stato, reti neurali e modelli stocastici mirati. Obiettivo principale: la diagnostica avanzata per supportare strategie di manutenzione predittiva in applicazioni meccatroniche, con particolare attenzione a impianti di processo e macchine automatiche.
- Progettazione e realizzazione di infrastrutture per la raccolta dati in prossimità del campo (edge), basate su PC industriali, PLC o, quando opportuno, piattaforme embedded, al fine di abilitare le analisi diagnostiche e predittive.
- Eventuale estensione delle funzioni di diagnostica con capacità di controllo integrate, così da potenziare la gestione complessiva dei sistemi meccatroniche.
- Attività di supporto all'integrazione tra i sistemi locali (edge) e piattaforme di livello superiore, come ad esempio soluzioni cloud, per garantire continuità e scalabilità nell'elaborazione dei dati.

Sede

La sede di svolgimento dell'attività sarà il Dipartimento di Ingegneria dell'Energia Elettrica e dell'Informazione "G. Marconi", inclusi i laboratori, come il LAR e il LAB8, e il domicilio dell'affidatario.

Articolo 2

Requisiti per l'ammissione



Al presente bando potranno partecipare sia i dipendenti a tempo indeterminato dell'Ateneo inquadrati **nell'Area dei Funzionari e/o Area delle Elevate Professionalità**, sia i soggetti esterni.

I requisiti di ammissione alla presente valutazione comparativa sono i seguenti:

1. titolo di studio: Diploma di Laurea (VO), Laurea o Laurea Specialistica (LS), Laurea o Laurea Magistrale (LM) in Ingegneria Elettronica;
2. titolare di Partita Iva (per candidati esterni);
3. esperienze e competenze professionali qualificate maturate di 24 mesi presso enti pubblici o organizzazioni private;
4. Non aver riportato condanne penali e/o di non aver procedimenti penali pendenti tali da determinare situazioni di incompatibilità con l'incarico da espletare;
5. godimento dei diritti civili e politici;
6. adeguata conoscenza della lingua italiana, se cittadino straniero;

Altre conoscenze:

- Dimestichezza con i linguaggi di programmazione e le strutture SW per piattaforme industriali (PLC) e embedded.
- Conoscenza teorica e operativa di tecniche di modellazione physics-driven nello spazio degli stati per vari domini fisici, design di controllori e osservatori, filtri a variabili di stato a fini di stima;
- Conoscenza teorica ed operativa di architetture di intelligenza artificiale (in particolare reti neurali) utilizzate a fini di anomaly detection e diagnostica;

Per i titoli di studio conseguiti all'estero è richiesta la dichiarazione di equipollenza rilasciata ai sensi della vigente normativa in materia, in mancanza della suddetta dichiarazione, i candidati dovranno allegare alla domanda una traduzione in italiano del titolo di studio estero, corredata da auto dichiarazione relativa alla conformità all'originale della traduzione stessa.

Il titolo di studio estero può essere dichiarato ammissibile dalla Commissione Giudicatrice, ai soli fini della partecipazione alla selezione. Il vincitore, nel caso in cui abbia conseguito il titolo di studio in un paese non appartenente all'Unione Europea, dovrà trasmettere alla Struttura, con le stesse modalità previste per la presentazione della domanda di ammissione, la traduzione ufficiale con dichiarazione di valore del titolo estero da parte delle competenti rappresentanze diplomatiche o consolari italiane nel Paese di provenienza, secondo le norme vigenti in materia, prima della stipula del contratto.

Alle selezioni non possono partecipare coloro che hanno un grado di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, con un professore appartenente alla struttura che richiede la stipula del contratto ovvero con il Rettore, il Direttore Generale o un componente del Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo. Inoltre, alle selezioni non potrà partecipare il personale in quiescenza anticipata di anzianità ai sensi dell'art. 25 della legge 724/1995.

I requisiti prescritti devono essere posseduti alla data di scadenza del presente avviso.

Il mancato possesso dei requisiti di ammissione o la mancata dichiarazione degli stessi comporta l'esclusione del candidato dalla procedura di selezione.

Articolo 3 Dipendenti dell'Ateneo



I dipendenti a tempo indeterminato dell'Ateneo potranno manifestare la propria disponibilità, utilizzando il modulo di cui all'allegato 2 con le modalità specificate nel successivo articolo 5. A pena di esclusione, la domanda del dipendente deve essere integrata dal NULLA OSTA del proprio Responsabile di Struttura utilizzando il modello di cui all'allegato 3.

Lo svolgimento dell'attività da parte di un dipendente dell'Ateneo potrà avvenire solo nel rispetto degli istituti contrattuali previsti dal contratto collettivo del Comparto Istruzione e Ricerca e nel rispetto della disciplina vigente, con particolare riferimento al D.Lgs. 165/2001 e s.m.i.

L'incarico verrà svolto dal dipendente in orario di ufficio e non prevede l'erogazione di compensi aggiuntivi in quanto considerato nell'ambito dell'attività attinente al servizio prestato.

Articolo 4 Domanda di partecipazione

La domanda di partecipazione, redatta seguendo lo schema allegato al presente avviso (allegato 1), indirizzata e corredata dalla documentazione di seguito specificata, dovrà pervenire a questa Amministrazione inderogabilmente entro e **non oltre il giorno 13/10/2025.**

Il presente avviso di selezione sarà pubblicato sul portale di Ateneo <https://bandi.unibo.it/collaborazioni/incarichi> e sul sito web del Dipartimento <https://dei.unibo.it/it> - sezione badi aperti.

La domanda può essere presentata a scelta del candidato con una delle seguenti modalità:

a mezzo Posta Elettronica Certificata (d'ora in avanti denominata PEC), inviando, **dal proprio indirizzo di PEC personale**, una email all'indirizzo **dei.dipartimento@pec.unibo.it** contenente la domanda di partecipazione debitamente compilata e firmata ed ogni altro documento richiesto in formato .pdf, unitamente alla scansione di un documento di identità in corso di validità;

La data di acquisizione delle istanze è stabilita e comprovata dalla data di invio della PEC..

In caso di difficoltà nella presentazione della domanda tramite PEC entro la data di scadenza dell'Avviso, rivolgersi all'Amministrazione del Dipartimento ai seguenti recapiti: Tel. 051-2093955 email: dei.amministrazione@unibo.it

Saranno escluse le domande prive di sottoscrizione o pervenute oltre la data sopraindicata o pervenute con altre modalità di invio.

Il Dipartimento non assume alcuna responsabilità per il mancato recapito di comunicazioni che non sia causato da fatti dei propri dipendenti.

Nella domanda i candidati devono indicare, sotto la propria responsabilità:

- cognome e nome;
- data e luogo di nascita;
- cittadinanza;
- residenza e recapito eletto agli effetti della selezione;



- di non avere riportato condanne penali e di non avere procedimenti penali in corso (in caso contrario, indicare quali);
- di possedere tutti i requisiti di ammissione richiesti dall'art. 2 del bando.

I candidati portatori di handicap, ai sensi dell'art. 3 della Legge 5.2.1992, n. 104, potranno richiedere nella domanda di partecipazione alla selezione i benefici previsti dall'art. 20 della medesima legge (tempi aggiuntivi, ausili particolari, ecc..) allegando certificazione relativa allo specifico handicap rilasciata dalla Commissione medica competente per territorio.

Alla domanda dovrà essere allegata la seguente documentazione:

1. curriculum professionale firmato e datato, utilizzando il formato europeo allegato al presente bando (allegato 4). Il curriculum dovrà evidenziare, in maniera circostanziata, tutte le esperienze formative e professionali maturate nonché i titoli che si intendono presentare ai fini della loro valutazione;
2. elenco dei titoli che si intendono produrre ai fini della loro valutazione;
3. copia di un documento di identità in corso di validità;
4. a pena di esclusione, i dipendenti a tempo indeterminato dell'Ateneo devono presentare il nulla osta del Responsabile della Struttura (allegato 3).

Tutti i candidati sono ammessi alla selezione con riserva di verificare l'effettivo possesso dei requisiti necessari a partecipare alla selezione; l'Amministrazione può disporre in qualsiasi momento, anche successivamente allo svolgimento della discussione, l'esclusione dalla selezione stessa.

Si ricorda che nei rapporti con gli organi della pubblica amministrazione e i gestori di pubblici servizi i certificati e gli atti di notorietà rilasciati da pubbliche amministrazioni italiane sono sempre sostituiti dalle dichiarazioni di cui agli articoli 46 e 47 D.P.R. 445/2000.

Eventuali certificazioni allegate alla domanda non saranno quindi tenute in considerazione ai fini della valutazione dei titoli suddetti, ai sensi dell'art. 15, L.183/2011. Tali certificazioni dovranno essere autocertificate da parte del candidato.

Articolo 5

Ammissione, modalità di selezione, graduatoria e comunicazione ai candidati

Ammissione, modalità di selezione, graduatoria e comunicazioni ai candidati

La selezione avverrà sulla base della valutazione dei titoli e di un colloquio di carattere tecnico-pratico e sarà svolta da una Commissione di esperti.

I candidati esclusi dalla procedura saranno avvisati tramite e-mail.

I candidati che non riceveranno avviso di esclusione entro la data del colloquio, dovranno presentarsi allo stesso.

I colloqui per il personale dipendente si terranno il giorno 15/10/2025 a partire dalle ore 14:30. Tale avviso ha valore di notifica per tutti i candidati partecipanti alla selezione, senza bisogno di ulteriore comunicazione.



Alla selezione dei candidati esterni si procederà solo nel caso in cui non vi sia la disponibilità dei dipendenti a tempo indeterminato dell'Ateneo o nel caso in cui questi non risultino idonei alla selezione.

I colloqui per i candidati esterni si terranno il giorno 15/10/2025 a partire dalle ore 16:00. Tale avviso ha valore di notifica per tutti i candidati partecipanti alla selezione, senza bisogno di ulteriore comunicazione.

Qualora tale colloquio non si renda necessario ne sarà data comunicazione, prima dello stesso, mediante email.

I candidati dovranno sostenere la prova orale a distanza utilizzando uno strumento di teleconferenza in audio e video, via Piattaforma Microsoft Teams.

I candidati dovranno fornire il proprio contatto Teams per la teleconferenza indicandolo nella domanda di partecipazione (allegato 1 e 2), e garantire che la postazione da cui sosterranno il colloquio sia dotata di webcam, indispensabile per il riconoscimento del candidato, e provvista di microfono e cuffie/casse audio. A tal fine i candidati ammessi al colloquio sono invitati a prendere tempestivamente contatto con la Commissione all'indirizzo di posta elettronica: andrea.tilli@unibo.it

All'inizio del colloquio telematico i candidati dovranno esibire alla Commissione il medesimo documento identificativo inviato assieme alla domanda.

I colloqui telematici si svolgeranno nella data e secondo l'ordine e gli orari stabiliti dalla Commissione.

Durante il colloquio verranno accertate conoscenze e competenze sui seguenti ambiti:

- Tecniche di modellazione physics-driven nello spazio degli stati per vari domini fisici, design di controllori e osservatori, filtri a variabili di stato a fini di stima;
- Architetture di intelligenza artificiale (in particolare reti neurali) utilizzate a fini di anomaly detection e diagnostica;
- Linguaggi di programmazione e le strutture SW per piattaforme industriali (PLC) e embedded.

Verrà inoltre discusso il curriculum professionale del candidato e accertata la conoscenza della lingua inglese.

Il colloquio si intenderà superato con un punteggio di almeno 13/20.

Sono valutabili le categorie di titoli elencati nell'allegato 5 del presente avviso, secondo il punteggio ivi descritto. Il punteggio complessivo della valutazione dei titoli non potrà essere superiore a 10 punti.

Non saranno valutati i titoli che dovessero pervenire dopo la data di scadenza del termine per la presentazione delle domande di partecipazione al concorso.

I titoli potranno essere autocertificati tramite dichiarazione sostitutiva di atto notorio o autocertificazione contenuta nel curriculum professionale.



Il risultato della valutazione dei titoli verrà reso noto prima dello svolgimento del colloquio. La valutazione dei titoli si intenderà superata con relativa ammissione al colloquio solo se il punteggio sarà almeno pari a 05/10.

Il punteggio finale complessivo (max 30 punti) sarà dato dalla somma di:

- punteggio conseguito nel colloquio (max 20 punti);
- punteggio riportato per i titoli previsti dall'allegato 5 (max 10 punti).

Al termine della procedura di selezione, la Commissione formulerà una graduatoria generale di merito che avrà durata di 1 mese e potrà essere utilizzata in caso di rinuncia all'incarico da parte del vincitore.

Il Direttore del Dipartimento di Ingegneria dell'Energia Elettrica e dell'Informazione "G. Marconi" provvederà con proprio provvedimento all'approvazione della graduatoria, formulata dalla Commissione, che verrà pubblicata sul portale di Ateneo all'indirizzo:
<https://bandi.unibo.it/collaborazioni/incarichi>.

Articolo 6

Compenso complessivo e specifiche modalità di esecuzione della prestazione per il personale esterno

Il compenso lordo soggetto, calcolato per l'intera durata del contratto, è pari ad euro **16.500,00** (sedicimilacinquecento/00) comprensivo di oneri fiscali e previdenziali posti dalla legge a carico del prestatore. L'Università provvederà ai versamenti INPS o C.P.A e IRAP, IVA se dovuta come per legge.

Il pagamento del compenso avverrà mediante pagamento in un'unica soluzione e sarà subordinato alla dichiarazione di regolare esecuzione attestata dal Responsabile per la esecuzione della prestazione prof. Andrea Tilli.

Ai sensi degli artt. 2222 e seguenti del codice civile, la prestazione d'opera oggetto del presente contratto è resa dal professionista nel contesto di un rapporto di lavoro privo del carattere della subordinazione e comporta l'esecuzione della prestazione senza osservanza di specifici orari e vincoli gerarchici.

Per lo svolgimento di tale attività il professionista dovrà organizzarsi in forma autonoma, pur avendo a disposizione la documentazione e l'accesso Dipartimento di Ingegneria dell'Energia Elettrica e dell'Informazione "Guglielmo Marconi" senza che ciò comporti in alcun modo inserimento stabile nell'organizzazione dell'Università di Bologna.

In particolare, per l'esecuzione della prestazione, il professionista:

- svolgerà la propria attività lavorativa in modo completamente autonomo;
- agirà senza alcun vincolo di subordinazione e senza coordinamento con l'attività dell'Università e inserimento stabile nell'organizzazione;
- determinerà le modalità tecnico-operative di svolgimento della prestazione, nel rispetto del termine pattuito con l'Università.

Il presente contratto non implica il sorgere di un rapporto in via esclusiva con l'Ateneo.

Il prestatore svolgerà personalmente, senza valersi di sostituti, l'attività richiesta.



L'Amministrazione si riserva di non procedere alla stipula del contratto nel caso in cui pervenga o sia ritenuta valida una sola domanda, qualora sussistano o intervengano motivi di pubblico interesse o nel caso in cui le domande non siano ritenute idonee ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione.

Individuata la persona a cui affidare l'incarico, l'Amministrazione, verificata la veridicità delle dichiarazioni presentate, procederà alla stipula del contratto.

Per eventuali ed ulteriori informazioni è possibile rivolgersi all'Amministrazione del Dipartimento – dr.ssa Eleonora Alesiani ai seguenti recapiti:

Tel. 051-2093955 email: dei.amministrazione@unibo.it

Articolo 8

Disposizioni finali e trattamento dei dati

Ai fini dell'applicazione delle disposizioni della Legge 7 agosto 1990, n. 241 il Responsabile del procedimento è la Dott.ssa Barbara Di Placido e-mail: barbara.diplacido@unibo.it

Ai sensi del Regolamento (UE)2016/679 e del D.Lgs. n. 196/2003 ss.mm.ii i dati personali forniti dai candidati sono trattati esclusivamente per le finalità di gestione della selezione, di seguito il link relativo all'informativa del trattamento dei dati personali:

<https://www.unibo.it/it/ateneo/privacy-e-note-legali/privacy/informative-sul-trattamento-dei-dati-personali>

Il Direttore del Dipartimento
Prof. Ing. Riccardo Rovatti
(firmato digitalmente)