



AVVISO PUBBLICO DI SELEZIONE, PER TITOLI E COLLOQUIO, PER L’AFFIDAMENTO DI N. 4 INCARICHI DI LAVORO AUTONOMO NON OCCASIONALE PER LE ESIGENZE DEL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL’ENERGIA ELETTRICA E DELL’INFORMAZIONE “G. MARCONI”

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 29 giugno 2022, n. 79 - Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 aprile 2022, n. 36, recante ulteriori misure urgenti per l’attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR);

Visto il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza PNRR - Missione 4 - Componente 2 Investimento 1.4 “Potenziamento strutture di ricerca e creazione di “campioni nazionali di R&S” su alcune Key Enabling Technologies” D. D. 3138 del 12/16/2021 rettificato con D.D. 3175 del 18/12/2021;

Vista la delibera del Consiglio del Dipartimento di Ingegneria dell’Energia Elettrica e dell’Informazione “G. Marconi” in data 13/02/2025 (7.2.1 -7.2.2-7.2.3-7.2.4) con cui si autorizza il conferimento di n.4 incarichi di cui all’art. 1 per lo svolgimento delle attività sui **temi**:

1. Sviluppo di modelli per la predizione di anomalie sul file system tramite l’analisi di dati collezionati su Examon. Estensione del sistema Examon per il de-staging delle tracce;
2. Sviluppo di un framework di misura e l’aumento della sostenibilità (efficienza energetica e di uso delle risorse) per modelli di DL con specifica enfasi su modelli di AI generativa;
3. Integrazione e testing della scheda acceleratore Esperanto su server RISC-V Monte Cimone;
4. Porting della libreria di power management COUNTDOWN su architetture eterogenee RISC;

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 n. 4 incarichi di lavoro autonomo non occasionale della durata di 3 mesi a supporto del progetto PNRR CN HPC Spoke 6 PHM-ASTRAL per gli incarichi 1 e 2 PNRR-CN-HPC6-ATT-P1 Codice Proposta CN00000013CUP J33C22001170001e CN HPC Spoke1 "HWS Lab" per gli incarichi 3 e 4, fondi PNRR CN HPC "National Centre for HPC, Big Data and Quantum Computing" - Codice proposta CN00000013, CUP J33C22001170001, per le esigenze del Dipartimento di Ingegneria dell'Energia Elettrica e dell'Informazione "G. Marconi"

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 **3 mesi** per un impegno indicativo quantificabile in circa **320 ore**.

Obiettivi e Progetto

Gli incarichi avranno ad oggetto le attività di supporto alla ricerca indicate nell'allegato in calce al bando (allegato A).

La sede di svolgimento delle attività sarà il DEI, sede di Bologna e/o attività da remoto.

Articolo 2

Requisiti per l'ammissione

Al presente bando potranno partecipare sia i dipendenti a tempo indeterminato dell'Ateneo inquadrati nella **categoria D e/o EP**, 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) Laurea in ingegneria elettronica, informatica, biomedica, automazione, mecatronica o laurea in informatica o laurea in scienze statistiche;
2. Esperienze e competenze professionali qualificate maturate (minimo 12 mesi) presso enti pubblici o organizzazioni private in relazione all'oggetto del contratto ;
3. Non aver riportato condanne penali e/o di non aver procedimenti penali pendenti tali da determinare situazioni di incompatibilità con l'incarico da espletare;
4. Godimento dei diritti civili e politici;
5. Adeguata conoscenza della lingua italiana, se cittadino straniero

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 università 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 A), indirizzata e corredata dalla documentazione di seguito specificata, dovrà pervenire a questa Amministrazione inderogabilmente **entro e non oltre le ore 10:00 del giorno 3 giugno 2025.**

Il presente avviso di selezione sarà pubblicato sul portale di Ateneo <https://bandi.unibo.it/collaborazioni/incarichi> e sul sito web del Dipartimento di Ingegneria dell'Energia Elettrica e dell'Informazione "G. Marconi".

Per il presente Avviso, la presentazione delle domande da parte dei candidati dovrà avvenire esclusivamente:

- 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 ed orario di scadenza dell'Avviso, rivolgersi all'Amministrazione del Dipartimento, tel. 051-2093955 e alla e-mail d'ufficio: dei.amministrazione@unibo.it.

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

La struttura 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.

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 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 __06/06/2025__ a partire dalle ore __17:00__. 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 __06/06/2025__ a partire dalle ore __17:00__. 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: a.bartolini@unibo.it.

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: a.bartolini@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.

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: sistemi di controllo e robot distribuiti su grafo, ottimizzazione distribuita per robot mobili, strumenti software per robotica cooperativa e distribuita.

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 21/30.

Sono valutabili le categorie di titoli elencati nell'allegato 5 del presente avviso, secondo il punteggio ivi descritto. Il punteggio complessivo 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.

Il punteggio finale complessivo (max 40 punti) sarà dato dalla somma di:

- punteggio conseguito nel colloquio (max 30 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>.

Al candidato vincitore e a quelli in graduatoria verrà inviato con e-mail il Decreto approvazione atti della graduatoria.

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 indicato per ciascun incarico all'interno dell'allegato al bando in calce (allegato A).

Il pagamento del compenso avverrà mediante il pagamento di rate posticipate e sarà subordinato alla Dichiarazione di regolare esecuzione attestata dal Responsabile della prestazione, *Prof. Andrea Bartolini*.

Il prestatore dovrà attivare idonea garanzia assicurativa a copertura del rischio per responsabilità civile verso terzi, che potrà stipulare con il broker dell'Ateneo.

Ai sensi degli artt. 2222 e seguenti del codice civile, la prestazione d'opera oggetto del presente contratto è resa dal prestatore 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 prestatore dovrà organizzarsi in forma autonoma, pur avendo a disposizione la documentazione e l'accesso al *Dipartimento di Ingegneria dell'Energia Elettrica e*

dell'informazione "G. Marconi" senza che ciò comporti in alcun modo inserimento stabile nell'organizzazione dell'Università di Bologna.

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

- 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.

Articolo 7 **Affidamento dell'incarico**

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 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>

Bologna,

Il Direttore del Dipartimento
Prof. Ing. Riccardo Rovatti

*Documento sottoscritto con firma digitale ai sensi
del D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e ss.mm.ii e del
D.P.C.M. 22 febbraio 2013 e ss.mm.ii.*

ALLEGATO A) AL BANDO – INCARICHI DI LAVORO AUTONOMO NON OCCASIONALE

| |
|---|
| <p>DEI - DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'ENERGIA ELETTRICA E DELL'INFORMAZIONE "GUGLIELMO MARCONI"</p> <p>Posti: 4 Sede di servizio: Bologna/remoto</p> <p>Resp. Prof. Andrea Bartolini</p> |
|---|

1)

| | |
|---|---|
| Tema | “Sviluppo di modelli per la predizione di anomalie sul file system tramite l'analisi di dati collezionati su Examon. Estensione del sistema Examon per il de-staging delle tracce” |
| Requisiti di accesso: Titoli richiesti | Diploma di Laurea(VO), Laurea o Laurea Specialistica(LS), Laurea o Laurea Magistrale(LM) Laurea in ingegneria elettronica, informatica, biomedica, automazione, mecatronica o laurea in informatica o laurea in scienze statistiche; |
| Attività da svolgere | L'attività richiesta consiste nello sviluppo di tecniche per la rilevazione di anomalie da filesystem condivisi in sistemi HPC larga scala tramite l'elaborazione dei dati collezionati tramite EXAMON. L'attività si divide in (1) sviluppo di un algoritmo per l'analisi di serie temporali multivariate provenienti dai diversi nodi di calcolo del sistema HPC e la rilevazione di anomalie a livello di sistema; (ii) sviluppo di una libreria software che realizzi l'algoritmo e l'integrazione su sistemi di telemetria di datacenter basati su Examon. |
| Fondo | PNRR-CN-HPC6-ATT-P1 |
| Posti disponibili | 1 |
| Lordo percipiente | 5.500 EURO |
| Ore lavorative | 320 |
| Mesi | 3 |

2)

| | |
|---|--|
| Tema | “Sviluppo di un framework di misura e l'aumento della sostenibilità (efficienza energetica e di uso delle risorse) per modelli di DL con specifica enfasi su modelli di AI generativa” |
| Requisiti di accesso: Titoli richiesti | Diploma di Laurea(VO), Laurea o Laurea Specialistica(LS), Laurea o Laurea Magistrale(LM) Laurea in ingegneria elettronica, informatica, |

| | |
|-----------------------------|--|
| | biomedica, automazione, mecatronica o laurea in informatica o laurea in scienze statistiche; |
| Attività da svolgere | Le attività richieste consistono nello sviluppo di librerie software per l'esecuzione di applicazioni di AI generativa ed il monitoraggio delle performance e dei consumi. L'attività consiste nell'installazione di un servizio di AI generativa su server di calcolo e nello sviluppo di estensioni software per il monitoraggio di contatori software e hardware atti al fine della misura delle prestazioni e dei consumi. |
| Fondo | PNRR-CN-HPC6-ATT-P1 |
| Posti disponibili | 1 |
| Lordo percipiente | 5.500,00 EURO |
| Ore lavorative | 320 |
| Mesi | 3 |

3)

| | |
|---|--|
| Tema | "Integrazione e testing della scheda acceleratore Esperanto su server RISC-V Monte Cimone " |
| Requisiti di accesso: Titoli richiesti | Diploma di Laurea(VO), Laurea o Laurea Specialistica(LS), Laurea o Laurea Magistrale(LM) Laurea in ingegneria elettronica, informatica, biomedica, automazione, mecatronica o laurea in informatica o laurea in scienze statistiche; |
| Attività da svolgere | L'attività consiste nell'integrazione all'interno del sistema di calcolo monte cimone basato su ISA RISC-V di schede acceleratore e nello sviluppo dei layer software per il suo corretto utilizzo. Durante la prima fase verranno testate diverse schede acceleratore RISC-V quali FPGA e Tenstorrent/Esperanto per la compatibilità elettrica, mentre nella seconda fase verranno condotti benchmarks prestazionali. |
| Fondo | PNRR-CN-HPC1-ATT-P1 |
| Posti disponibili | 1 |
| Lordo percipiente | 8.998,43 EURO |
| Ore lavorative | 320 |
| Mesi | 3 |

4)

| | |
|---|---|
| Tema | Porting della libreria di power management COUNTDOWN su architetture eterogenee RISC; |
| Requisiti di accesso: Titoli richiesti | Diploma di Laurea(VO), Laurea o Laurea Specialistica(LS), Laurea o Laurea Magistrale(LM) Laurea in ingegneria elettronica, informatica, |

| | |
|-----------------------------|--|
| | biomedica, automazione, mecatronica o laurea in informatica o laurea in scienze statistiche; |
| Attività da svolgere | L'attività consiste nello sviluppo della libreria di power management COUNTDOWN che si integra con il run-time MPI e con le interfacce di power management HW presenti nell'architettura. Nello specifico il candidato dovrà sviluppare il supporto per processori RISC based, quali ARM Grace e RISC-V Monte Cimone. Dopo aver sviluppato la libreria, sarà necessario testarla con applicazioni di benchmarking e realistiche. |
| Fondo | PNRR-CN-HPC1-ATT-P1 |
| Posti disponibili | 1 |
| Lordo percipiente | 5.500 euro |
| Ore lavorative | 320 |
| Mesi | 3 |