



AREA DEL PERSONALE

SETTORE SELEZIONE E CONTRATTI  
UFFICIO RICERCATORI A TEMPO DETERMINATO

**LA DIRIGENTE**

- VISTA** la legge 9.5.1989, nr. 168;
- VISTA** la legge 7.8.1990, nr. 241, e successive modifiche e integrazioni;
- VISTO** il D.P.R. 9.5.1994, nr. 487, e successive modifiche ed integrazioni;
- VISTO** l'art. 24 della Legge 30 dicembre 2010, n. 240;
- VISTO** il Regolamento per la disciplina dei ricercatori a tempo determinato dell'Alma Mater Studiorum – Università di Bologna, adottato con Decreto rettorale n. 344 del 29/03/2011 e s.m.;
- VISTO** il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), presentato alla Commissione Europea in data 30 aprile 2021 ai sensi dell'art. 18 del Regolamento (UE) n. 2021/241 e approvato con decisione del Consiglio ECOFIN del 13 luglio 2021 notificata all'Italia dal Segretariato Generale del Consiglio con nota LT161/21 del 14 luglio 2021, il quale piano si compone di 6 missioni e 16 componenti, e visto in particolare la Missione 4 Componente 2 (M4C2) "Dalla Ricerca all'Impresa" che mira a sostenere gli investimenti in ricerca e sviluppo, a promuovere l'innovazione e la diffusione delle tecnologie, a rafforzare le competenze favorendo la transizione verso un'economia basata sulla conoscenza, coprendo l'intera filiera del processo di ricerca e innovazione, dalla ricerca di base al trasferimento tecnologico;
- VISTI** i progetti approvati nell'ambito del PNRR e relativi, in particolare ai seguenti avvisi:  
«Avviso pubblico per presentazione Proposte di intervento per il Potenziamento di strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionali" di R&S su alcune Key Enabling Technologies da finanziare nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza», indetto con Decreto Direttoriale n.3138 del 16/12/2021 (cosiddetto Bando Campioni Nazionali);  
«Avviso per la presentazione di proposte di intervento per la creazione e il rafforzamento di Ecosistemi dell'innovazione», indetto con Decreto Direttoriale n. 3277 del 30/12/2021 (cosiddetto Bando Ecosistemi dell'Innovazione);  
«Avviso pubblico per la presentazione di proposte progettuali per "Rafforzamento e creazione di Infrastrutture di Ricerca"» da finanziare nell'ambito del PNRR, indetto con Decreto Direttoriale n. 3264 del 28/12/2021 (cosiddetto Bando Infrastrutture di Ricerca).
- VISTA** la Disposizione Dirigenziale n. 6352 del 11/10/2022 con la quale sono state indette procedure di valutazione comparativa per il reclutamento di 28 ricercatori a tempo determinato ai sensi dell'art. 24 comma 3 lettera a) (junior) della L. 240/2010 per le esigenze di ricerca e di studio di vari Dipartimenti dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna;



## AREA DEL PERSONALE

SETTORE SELEZIONE E CONTRATTI  
UFFICIO RICERCATORI A TEMPO DETERMINATO

**VERIFICATO** che all'art. 1, comma 3, della Disposizione Dirigenziale sopra menzionata si legge che "Gli elementi propri di ciascun posto sono definiti nel relativo allegato (per ogni selezione è stato predisposto un allegato al presente bando)";

**VERIFICATO** che all'articolo 8 della Disposizione Dirigenziale sopra menzionata si legge che: "I vincitori, alla conclusione delle procedure di chiamata di cui al precedente art. 8, saranno invitati a stipulare un contratto individuale finalizzato all'instaurazione di un rapporto di lavoro subordinato a tempo determinato con regime di impegno a tempo pieno o a tempo definito";

**CONSIDERATO** che il Dipartimento di Ingegneria dell'Energia Elettrica e dell'Informazione "Guglielmo Marconi" – DEI ha bandito due posizioni sul SSD ING-INF/01 che, per mero errore materiale, sono state riportate in due allegati diversi del bando di concorso (allegati 6 e 7), mentre dovevano intendersi come un'unica procedura selettiva per due posti;

**RILEVATA** pertanto la necessità di accorpate in un'unica procedura i due posti sul SSD ING-INF/01 per le esigenze del Dipartimento DEI riportati agli allegati 6 e 7 del bando di concorso

### DISPONE

#### Art. 1

L'art. 1, comma 3, della Disposizione Dirigenziale rep. n. 6352 del 11/10/2022 deve intendersi così riformulato: "Gli elementi propri di ciascun posto sono definiti nel relativo allegato. Nel caso di procedure per la selezione di più posti, nel relativo allegato saranno specificati gli elementi propri di ciascuno di essi".

#### Art. 2

All'art. 8, comma 2, della Disposizione Dirigenziale n. 6352 del 11/10/2022, dopo l'enunciato "A parità di merito la preferenza è determinata dalla minore età anagrafica" è aggiunto l'inciso: "Nel caso in cui una procedura sia bandita per due o più posti e siano previsti due o più progetti di ricerca o sedi distinte, il candidato collocatosi primo in graduatoria avrà diritto di scegliere il progetto di ricerca da sviluppare o la sede (nel caso in cui il progetto sia unico, ma vi siano due o più sedi). Il secondo candidato in graduatoria dovrà optare tra i progetti o le sedi residue, e così via fino all'ultimo candidato utilmente collocato in graduatoria, cui sarà assegnato il progetto o la sede rimasti".

#### Art. 3

La tabella degli allegati riportata alla pag. 10 del bando di concorso è così modificata. Le parole: "All. 6 – Dip. Ingegneria dell'Energia elettrica e dell'Informazione «Guglielmo Marconi» - DEI – SSD ING-INF/01, Progetto Eco, 1 posto;" sono sostituite dalle parole: "All. 6 – Dip. Ingegneria dell'Energia elettrica e dell'Informazione «Guglielmo Marconi» - DEI – SSD ING-INF/01, Progetto Eco e Progetto HPC, 2 posti;"

Le parole "All. 7 – Dip. Ingegneria dell'Energia elettrica e dell'Informazione «Guglielmo Marconi» -



AREA DEL PERSONALE

SETTORE SELEZIONE E CONTRATTI  
UFFICIO RICERCATORI A TEMPO DETERMINATO

DEI – SSD ING-INF/01, Progetto HPC, 1 posto;” sono da considerarsi come non apposte. Rimane invariata la numerazione degli altri allegati.

**Art. 4**

L'allegato n. 6 del bando di concorso deve intendersi riformulato come riportato all'allegato 1 del presente decreto. L'allegato n. 7 deve considerarsi come non apposto. Rimane invariata la numerazione degli altri allegati.

Invariato il resto.

per la Dirigente dell'Area del Personale  
Firmato digitalmente Dott. Giovanni Longo

## ALLEGATO 6

Di seguito gli elementi specifici della presente procedura:

- **Dipartimento di riferimento:** Dipartimento di ingegneria dell'energia elettrica e dell'informazione "Guglielmo Marconi" – DEI
- **SC:** 09/E3 – Elettronica
- **SSD:** ING-INF/01 – Elettronica
- **Numero di posti:** 2
- **Sede prevalente di servizio:** Bologna
- **Numero annuale di ore di didattica frontale:** 60
- **Attività di assistenza medica, se prevista:** Non prevista
- **Indicazione dei costi:** 36.675,00 euro lordi per anno
- **Descrizione dei progetti e loro elementi specifici:**
  - 1) **Progetto 1 – Titolo del progetto:** Elettronica ad alte frequenze per comunicazioni, controllo e monitoraggio energeticamente efficienti nelle Industrie Connesse e l'Automazione
    - **Copertura finanziaria:** Fondi PNRR (ECO) – Progetto Ecosyster “Ecosystem for Sustainable Transition in Emilia-Romagna” – Codice ECS00000033
    - **CUP:** J33C22001240001
    - **Responsabile del progetto:** Alberto Santarelli
    - **Durata del contratto:** 36 mesi
    - **Descrizione dell'attività:** L'attività di ricerca consiste nella caratterizzazione, modellistica, progettazione e testing di dispositivi, circuiti e sistemi elettronici a microonde ed onde millimetriche per comunicazioni, controllo e monitoraggio nelle Industrie Connesse e l'Automazione. Le attività sono orientate all'uso di tecnologie di semiconduttori di ultima generazione e tecniche di caratterizzazione/progetto per l'ottimizzazione del compromesso tra alta linearità, larga banda ed efficienza energetica
    - **Coerenza del progetto e delle attività con una tematica PNRR:** L'attività di ricerca è coerente con il progetto Ecosystem for Sustainable Transition in Emilia-Romagna in quanto indirizzata verso lo sviluppo di tecnologie e sistemi elettronici nel settore ICT a sostegno della transizione digitale e della sostenibilità, tramite l'ottimizzazione del compromesso tra prestazioni ed efficienza energetica nei sistemi di comunicazione, monitoraggio e controllo in ambito industriale
    - **Obiettivi di produttività:** L'attività di ricerca sarà documentata tramite pubblicazioni in riviste scientifiche a carattere internazionale ad alto impatto e presentazioni a congressi e workshop del settore concorsuale. In particolare, si pone come obiettivo quello della

pubblicazione di almeno tre articoli a rivista e tre a congresso/workshop nell'arco del triennio

**2) Progetto 2 – Titolo del progetto:** Progetto di Circuiti e Sistemi ad Alta Efficienza Energetica per il Calcolo Parallelo

- **Copertura finanziaria:** Fondi PNRR (CN) – Progetto HPC “National Centre for HPC, Big Data and Quantum Computing” – Codice CN00000013
- **CUP:** J33C22001170001
- **Responsabile del progetto:** Luca Benini
- **Durata del contratto:** 36 mesi
- **Descrizione dell'attività:** Progettazione open-source di processori paralleli affidabili e efficienti dal punto di vista energetico, di gerarchie di memoria e di interconnessioni su chip. Progettazione, simulazione di modelli di sistemi elettronici eterogenei ad alta efficienza energetica. Progettazione di acceleratori basata su ISA aperti (RISC-V) e tecnologie innovative tra cui: chiplet e integraton 3D, in-memory, neuromorphic, computing. Monitoraggio e gestione di potenza ed energia
- **Coerenza del progetto e delle attività con una tematica PNRR:** Il progetto è coerente con le attività di ricerca che si svolgeranno nel contesto dello Spoke 1 (Future HPC and Big-Data) del National Centre for HPC, Big Data and Quantum Computing ed in particolare con le seguenti tematiche di ricerca: Progettazione di processori paralleli open source efficienti e affidabili, di gerarchie di memoria e interconnessioni su chip. Progettazione, simulazione modellistica di sistemi elettronici eterogenei per il calcolo ad alta efficienza energetica. Progettazione di acceleratori basati su ISA aperti (RISC-V) e su tecnologie altamente innovative: chiplet e integraton 3D, in-memory, neuromorphic, computing. Monitoraggio e gestione di potenza ed energia
- **Obiettivi di produttività:** Progettazione e caratterizzazione di circuiti integrati digitali per il calcolo parallelo ed integrazione in prototipi dimostrativi di sistemi di calcolo ad alta efficienza energetica. Pubblicazioni peer-reviewed nelle principali riviste scientifiche (IEEE Transactions on Computers, IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems, IEEE Transactions on VLSI Systems, IEEE Journal of Solid-State Circuits, IEEE Transactions on computer-aided-design of circuits and Systems, IEEE transactions on Circuits and Systems), e presentazioni nei principali congressi internazionali dell'area di ricerca (DAC, DATE, ISSCC, ESSCIRC, CODES-ISSCC, ISCAS)

- **Titolo di studio:** Dottorato di ricerca
- **Pubblicazioni massime presentabili:** 12
- **Lingua nella quale si svolgerà il colloquio:** Italiano
- **Lingua straniera di cui si richiede la conoscenza:** Inglese

## ATTACHMENT 6

The specific elements of this procedure are as follows:

- **Department:** Department of Electrical, Electronic and Information Engineering "Guglielmo Marconi" – DEI
- **SC:** 09/E3 – Electronics
- **SSD:** ING-INF/01 – Electronic Engineering
- **Number of positions:** 2
- **Main place of employment:** Bologna
- **Number of hours of frontal teaching per year:** 60
- **Medical assistance services, if required:** Not required
- **Costs indication:** 36.675,00 gross euros per year
- **Description of the projects and their specific elements:**

1) **Project 1 – Project title:** High-Frequency Electronics for energetically-efficient Communications, Control and Monitoring in Connected Industries and Automation

- **Financial coverage:** PNRR Found (ECO) – Project Ecosyster “Ecosystem for Sustainable Transition in Emilia-Romagna” – Code ECS00000033
- **CUP:** J33C22001240001
- **Project manager:** Alberto Santarelli
- **Duration of contract:** 36 months
- **Brief description of the project:** The research activity is related to the characterization, modelling, design and testing of microwave and millimetre-wave electron devices, circuits and systems for communications, control and monitoring in Connected Industries and Automation. Activities are oriented toward the exploitation of state-of-the-art semiconductor technologies and characterization/design techniques to optimize the trade-off between high linearity, bandwidth and energy efficiency
- **Objective of the research project:** The research activity will be described by scientific publications in high-impact international journals and presentations at conferences and workshops. In particular, the goal is to publish at least three journal articles and three congress/workshop presentations over the three-year period

2) **Project 2 – Project title:** Design of Energy-Efficient Digital Circuits and Systems for Parallel Computing

- **Financial coverage:** PNRR Found (CN) – Project HPC “National Centre for HPC, Big Data and Quantum Computing” – Code CN00000013
- **CUP:** J33C22001170001

- **Project manager:** Luca Benini
- **Duration of contract:** 36 months
- **Brief description of the project:** Design of energy-efficient and reliable open-source parallel processors, memory hierarchies and on-chip interconnects. Design, modeling simulation of heterogeneous computing systems targeting high energy efficiency. Accelerator design based on open ISAs (RISC-V) and disruptive technologies including: chiplets and 3D integraton, in-memory, neuromorphic, computing. Power and energy monitoring and management
- **Objective of the research project:** Design and characterization of digital integrated circuits for parallel computing and integration in prototypes of energy-efficient computing systems. Peer-reviewed publications in leading scientific journals (IEEE Transactions on Computers, IEEE Transactions on Parallel and Distributed Syatems, IEEE Transactions on VLSI Systems, IEEE Journal of Solid-State Circuits, IEEE Transactions on computer-aided-design of circuits and Systems, IEEE transactions on Circuits and Systems), and presentations at the main international congresses in the research area (DAC, DATE, ISSCC, ESSCIRC, CODES-ISSCC, ISCAS)
- **Admission requirement:** PhD
- **Maximum number of publications:** 12
- **Language in which the interview will take place:** Italian
- **Foreign language:** English