



Prot. n° 4280 del 11/01/2024

Avviso n° 01/2024

AVVISO PUBBLICO DI SELEZIONE

Per il conferimento di n. 1 (UNO) contratto di lavoro autonomo nell'ambito del Progetto dal titolo: "DATA MESH PLATFORM BUILDER WITH AI - DAMPAI", Programma Nazionale Ricerca, Innovazione e Competitività per la transizione verde e digitale 2021/2027 - Azione 1.1.4 "Ricerca collaborativa - Responsabile scientifico Prof. Diego Angelo Gaetano Reforgiato Recupero.

Il Direttore del Dipartimento

Visto l'art. 7 commi 5 bis e 6 del D.Lgs. 30 marzo 2001 n.165, come modificato dal D.Lgs. 25 maggio 2017, n. 75, secondo cui le amministrazioni pubbliche, per specifiche esigenze cui non possono fare fronte con personale in servizio, possono conferire esclusivamente incarichi individuali, di natura temporanea e altamente qualificata, con contratto di lavoro autonomo ad esperti di particolare e comprovata specializzazione anche universitaria, salvi i casi espressamente previsti;

Visto che il già citato art. 7 co. 6, D.Lgs. 165/2001, prevede che l'oggetto della prestazione deve corrispondere alle competenze attribuite dall'ordinamento all'amministrazione conferente, ad obiettivi e progetti specifici e dev'essere coerente con le esigenze di funzionalità della stessa;

Visto che l'art. 7 commi 6 e 6-bis, D.Lgs. 165/2001, prescrive che le amministrazioni, previa verifica dell'impossibilità oggettiva di utilizzare le risorse umane disponibili al proprio interno, rendano pubbliche secondo i propri ordinamenti procedure comparative per il conferimento degli incarichi di collaborazione;

Vista la circolare prot. 147808 dell'11 agosto 2017;

Considerato che questo Dipartimento ha in corso il progetto dal titolo: "DATA MESH PLATFORM BUILDER WITH AI - DAMPAI" – Programma Nazionale Ricerca, Innovazione e Competitività per la transizione verde e digitale 2021/2027 - Azione 1.1.4 "Ricerca collaborativa", Responsabile scientifico Prof. Diego Angelo Gaetano Reforgiato Recupero;

Considerato che nell'ambito del citato Progetto è emersa la necessità di acquisire n. 1 (UNO) prestazione di lavoro autonomo di natura temporanea ed altamente qualificata da parte di un esperto di particolare e comprovata specializzazione anche universitaria avente ad oggetto quanto indicato nel presente avviso;



Vista la delibera del Consiglio del Dipartimento n. 18 del 15/12/2023 che, evidenziata la suddetta esigenza, ha approvato la richiesta del Prof. Diego Angelo Gaetano Reforgiato Recupero del 11/12/2023 di attivazione della procedura selettiva in oggetto;

Accertata la copertura finanziaria a valere sul progetto di ricerca: “DATA MESH PLATFORM BUILDER WITH AI - DAMPAI” – Programma Nazionale Ricerca, Innovazione e Competitività per la transizione verde e digitale 2021/2027 - Azione 1.1.4 “Ricerca collaborativa – Responsabile scientifico Prof. Diego Angelo Gaetano Reforgiato Recupero, codice U-GOV: **RICPON_CTC_2023_REFORGIATO_RECUPERO**.”

DISPONE

Art. 1

Finalità della selezione

L’incarico sarà affidato ad un soggetto esperto di particolare e comprovata specializzazione anche universitaria e avrà ad oggetto la prestazione di cui all’art. 2 del presente avviso.

Alla selezione possono partecipare sia i dipendenti con rapporto di lavoro subordinato, sia soggetti esterni. L’attribuzione dell’incarico ad un soggetto esterno avverrà mediante la stipula di un contratto di lavoro autonomo.

Si procederà alla selezione di candidati esterni solo nel caso in cui non vi siano dipendenti idonei.

Art. 2

Oggetto del contratto

Il contratto di lavoro autonomo stipulato nell’ambito del progetto dal titolo: “DATA MESH PLATFORM BUILDER WITH AI - DAMPAI” – Programma Nazionale Ricerca, Innovazione e Competitività per la transizione verde e digitale 2021/2027 - Azione 1.1.4 “Ricerca collaborativa , Responsabile scientifico Prof. Diego Angelo Gaetano Reforgiato Recupero, avrà ad oggetto: Titolo: Ontologia per il provisioning automatico e la classificazione semantica dei prodotti dati.

Il progetto prevede la creazione di modelli di piattaforma dati basati su un'ontologia formale che struttura i vari componenti del dominio in un grafo della conoscenza accessibile. La classificazione e le ricerche all'interno e attraverso diversi grafici della conoscenza dovranno essere eseguite utilizzando le più recenti tecnologie basate su ampi modelli linguistici.

Tale attività è formata dalle seguenti fasi che costituiscono altrettanti stati di avanzamento:

1. Analisi delle ontologie relative al mondo dei Big Data e degli strumenti per la modellazione delle Ontologie;
2. Creazione del metamodello di un data product multilivello;
3. Test del programma per la creazione di istanze e relazioni dal metamodello;
4. Creazione di API per l'utilizzo del framework ideato e Test delle API per l'utilizzo del framework ideato;
5. Creazione di uno SPARQL endpoint e caricamento dei grafi RDF nello SPARQL endpoint e stress test del framework;
6. Analisi semantica dei knowledge graphs inseriti e analisi dei graph embeddings e successiva analisi dei framework per fare entity linking e semantic matching;
7. Analisi dei LLM per fare graph matching e creazione di un LLM per il calcolo della similarità tra knowledge graphs;



7. Studio per la creazione di un meccanismo di scoring per la similarità tra knowledge graphs;
8. Uso di tecniche di fine-tuning e di tecniche di few-shot learning per migliorare il graph matching;
9. Confronto tra tutte le tecniche viste e analisi dei risultati;
10. Studio e sviluppo di una GUI per la creazione del meccanismo di graph matching usando i sistemi visti;
11. Stress test sul framework di discriminazione semantico costruito;
12. Analisi dei modelli fine-tunati sui knowledge graph prodotti;
13. XAI sui metodi di graph matching.

Art. 3

Durata del contratto

La prestazione dovrà essere eseguita entro **26 (VENTISEI) mesi** dalla stipula del contratto.

Le prestazioni verranno svolte in piena autonomia anche sotto il profilo della organizzazione dell'attività e senza vincolo di subordinazione. Nel rispetto dell'autonomia decisionale del prestatore d'opera è funzionale che parte della prestazione sia svolta presso il dipartimento di Matematica e Informatica.

Art. 4

Corrispettivo

Il corrispettivo è stabilito in € 54.166,58 (Euro cinquantaquattromilacentosessantasei/58) lordo dipendente, esclusi gli oneri a carico dell'Amministrazione o l'eventuale IVA e la rivalsa previdenziale. Il pagamento sarà disposto previa presentazione da parte del collaboratore di una relazione sull'attività svolta, validata dal coordinatore di riferimento. La predetta relazione dovrà essere allegata alla disposizione del Responsabile della struttura.

Quanto dovuto sarà liquidato in n. 13 (tredici) tranches, corrispondenti agli stati di avanzamento indicati all'art. 2:

- 1 tranche, 6.499,99 € pari al 12% dell'importo dovuto, alla stipula del contratto;
- 2 tranche, 3.791,66 € pari al 7 % dell'importo dovuto, entro il 3° mese dalla stipula del contratto;
- 3 tranche, 4.333,33 € pari all' 8% dell'importo dovuto, entro il 5° mese dalla stipula del contratto;
- 4 tranche, 3.791,66 € pari al 7 % dell'importo dovuto, entro il 7° mese dalla stipula del contratto;
- 5 tranche, 4.333,33 € pari all' 8% dell'importo dovuto, entro il 9° mese dalla stipula del contratto;
- 6 tranche, 3.791,66 € pari al 7% dell'importo dovuto, entro il 11° mese dalla stipula del contratto;
- 7 tranche, 4.333,33 € pari all' 8% dell'importo dovuto, entro il 13° mese dalla stipula del contratto;
- 8 tranche, 3.791,66 € pari al 7 % dell'importo dovuto, entro il 15° mese dalla stipula del contratto;
- 9 tranche, 4.333,33 € pari all' 8% dell'importo dovuto, entro il 17° mese dalla stipula del contratto;
- 10 tranche, 3.791,66 € pari al 7 % dell'importo dovuto, entro il 19° mese dalla stipula del contratto;
- 11 tranche, 4.333,33 € pari all' 8% dell'importo dovuto, entro il 21° mese dalla stipula del contratto;
- 12 tranche, 3.791,66 € pari al 7 % dell'importo dovuto, entro il 23° mese dalla stipula del contratto;
- 13 tranche, 3.249,99 € pari al 6% dell'importo dovuto, entro il 26° mese dalla stipula del contratto;

Art. 5

Trattamento giuridico, fiscale e previdenziale



Il rapporto di cui al presente contratto si sostanzia in un contratto di lavoro autonomo regolato dall'art. 2222 e seguenti del Codice Civile.

Qualora la prestazione oggetto dell'incarico sia svolta dal vincitore nell'esercizio della sua professione si applicherà il relativo regime fiscale e previdenziale.

In caso contrario all'atto dell'erogazione del compenso il Committente opererà a carico del lavoratore autonomo una ritenuta a titolo di acconto IRPEF secondo gli scaglioni progressivi sul compenso medesimo, così come previsto dall'art. 24, D.P.R. 29 Settembre 1973 n. 600.

In tale ipotesi il compenso sarà soggetto alla contribuzione INPS ai sensi della Legge n. 335/1995. Rimane fermo che gli oneri fiscali, previdenziali od altro eventualmente scaturenti dal presente atto faranno carico al lavoratore autonomo e al Committente secondo i termini e le modalità stabilite dalla legge.

Ove dovuta rimane comunque a carico del prestatore d'opera il costo dell'imposta di bollo da applicare sulla ricevuta o sulla fattura.

Art. 6 Dipendenti dell'Ateneo

I dipendenti dell'Ateneo potranno presentare domanda compilando l'apposito modulo (Allegato D). A pena di esclusione la suddetta domanda dovrà essere integrata dal visto del proprio Responsabile di struttura.

Lo svolgimento dell'attività non comporta la sottoscrizione di alcun contratto e dovrà avvenire nel rispetto della disciplina vigente. L'attività è svolta in orario d'ufficio e non prevede l'erogazione di compensi aggiuntivi in quanto rientrante nell'ambito del servizio prestato.

Art. 7 Requisiti di ammissione alla selezione

Requisiti di ordine generale:

- se non cittadino italiano o di un Paese dell'Unione Europea rispettare le disposizioni vigenti in materia di ingresso e soggiorno e, per tutti, possedere gli altri requisiti previsti per i cittadini della Repubblica italiana;
- nel caso di candidato con cittadinanza diversa da quella italiana adeguata conoscenza della lingua italiana
- non avere vincoli di parentela ed affinità, fino al quarto grado compreso (Artt. 74/78 Codice Civile) con tutti i professori appartenenti al Dipartimento che effettua la proposta ovvero con il Rettore, il Direttore Generale o i Componenti del Consiglio di amministrazione dell'Ateneo;
- non essere nella condizione di incompatibilità rispetto a quanto previsto dall'art. 25, co. 1, Legge 724/1994;
- non trovarsi in una situazione anche potenziale di conflitto di interessi;
- non essere soggetti già lavoratori privati o pubblici collocati in quiescenza, come previsto dall'art. 6 del D.L. 90 del 2014 convertito in Legge n. 114 del 2014.

I dipendenti pubblici devono indicare l'amministrazione di appartenenza e impegnarsi a presentare il relativo nulla osta, in ossequio a quanto disposto dall'art. 53 co.8, D.Lgs. 165/2001.

Requisiti di ordine professionale:



- **titolo di studio:**
LM-18 INFORMATICA

Art. 8 Domande di ammissione

Le domande di ammissione alla selezione, redatte secondo lo schema allegato (Allegato A), dovranno pervenire alla Segreteria Amministrativa del Dipartimento di Matematica e Informatica o all'indirizzo PEC: **protocollo@pec.unica.it**, pena esclusione, entro le ore 12 del decimo giorno decorrente dal giorno successivo rispetto alla pubblicazione dell'avviso sul sito di UNICA (<http://www.unica.it>), alla sezione "Concorsi & Selezioni", sottosezione "Selezioni". Nel plico dovrà essere riportata la dicitura: **AVVISO PUBBLICO DI SELEZIONE – 01/2024- Responsabile Scientifico: Prof. Diego Angelo Gaetano Reforgiato Recupero.**

Nella domanda il candidato, consapevole della responsabilità penale in caso di dichiarazioni mendaci ai sensi dell'art. 76 del D.P.R. n. 445/2000, dovrà dichiarare:

1. le proprie generalità, la data ed il luogo di nascita, la residenza ed il recapito eletto ai fini della presente selezione, il codice di avviamento postale, il recapito telefonico, eventuale e-mail ed il proprio codice fiscale;
2. di possedere i titoli richiesti per l'accesso alla selezione, indicati all'art. 7 dell'avviso.

Alla domanda il candidato dovrà allegare:

- curriculum vitae, datato e sottoscritto, dei titoli e delle competenze possedute;
- copia fotostatica di un documento valido di identità;
- dichiarazione sostitutiva di certificazioni (Allegato B), rilasciata ai sensi dell'art. 46 D.P.R. 28/12/2000 n. 445, relativamente ai titoli di cui al precedente art. 7 ovvero gli eventuali titoli valutabili (in originale o copia) in luogo della menzionata dichiarazione;
- dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà (Allegato C), rilasciata ai sensi dell'art. 47 D.P.R. 28/12/2000, relativamente alla conformità all'originale di eventuali titoli prodotti in copia.

Art. 9 Procedura di selezione

Per l'affidamento dell'incarico si procederà con la valutazione dei titoli e con il colloquio, volto ad accertare le conoscenze e le competenze connesse all'oggetto della prestazione.

La Commissione dispone in totale di 100 punti, di cui 60 per la valutazione dei titoli e punti 40 per il colloquio.

La procedura di **valutazione dei titoli** avviene secondo i seguenti criteri:

- a) Voto di laurea (max 40 punti)
 - Votazione da 91 a 100: punti 10
 - Votazione da 101 a 105: punti 15
 - Votazione da 106 a 108: punti 25
 - Votazione da 109 a 110: punti 35



- Votazione 110 con lode: punti 40

b) Iscrizione ad un corso di dottorato in informatica o affine (max 20 punti)

Per quanto riguarda il punteggio del **colloquio**, i criteri per l'attribuzione del punteggio sono i seguenti:

- Conoscenza della materia di settore fino a un massimo di 20 punti;
- Capacità organizzativa e di coordinamento fino a un massimo di 20 punti.

Dietro apposita richiesta e solo per comprovate ragioni il colloquio potrà avvenire per via telematica tramite la piattaforma SKYPE. Dopo tre tentativi di avvio della connessione il candidato si considera non presentato.

L'esito della selezione sarà pubblicato sul sito del Dipartimento di Matematica e Informatica e verrà portato a ratifica del Consiglio di Dipartimento.

Art.10

Trattamento dei dati personali

L'Università degli Studi di Cagliari è titolare del trattamento dei dati personali ai sensi delle norme del regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, e del Codice in materia di protezione dei dati personali D.Lgs. 196/2003, nel rispetto della dignità umana, dei diritti e delle libertà fondamentali della persona.

L'informativa sul trattamento dati per la categoria di interessato DIPENDENTI / CITTADINI è pubblicata sul sito https://www.unica.it/unica/it/utility_privacy.page

Con la firma del contratto il Professionista dichiara di aver preso visione dell'informativa sul trattamento dati per la categoria di interessato DIPENDENTI/ CITTADINI.

Art. 11

Responsabile del procedimento

Ai sensi di quanto disposto dall'art. 5 della Legge 7 agosto 1990, n. 241, il responsabile della procedura selettiva di cui al presente avviso è la dott.ssa Stefania Curto, responsabile amministrativo del Dipartimento di Matematica e Informatica.

Art. 12

Stipula del Contratto

Il candidato esterno vincitore sarà chiamato a stipulare il contratto di lavoro autonomo alle condizioni e con le modalità di cui al presente avviso.

F.to Il Direttore del Dipartimento

Prof. Stefano Montaldo