

**BANDO DI CONCORSO PER L'ATTRIBUZIONE DI INCARICHI PER LO SVOLGIMENTO DI
ATTIVITÀ DI RICERCA DA SVOLGERSI NELL'AMBITO DEL PROGRAMMA DI RICERCA DAL**

TITOLO: "Algoritmi di Quantum Computing per il Disegno di Grafi"

Dipartimento di Ingegneria Civile, Informatica e delle Tecnologie Aeronautiche

IL DIRETTORE

- VISTO** l'art. 22-ter della legge 30 dicembre 2010, n. 240;
- VISTO** il Regolamento dell'Università degli Studi Roma Tre per gli incarichi di ricerca;
- VISTO** il D.M. 592 del 6 agosto 2025 che ha determinato il trattamento economico minimo degli incarichi di ricerca;
- VISTA** la delibera assunta dal Consiglio di Dipartimento del **20/11/2025** con cui è stata approvata l'emanazione di un bando per un incarico di ricerca da svolgersi nell'ambito del programma di ricerca dal titolo: **Algoritmi di Quantum Computing per il Disegno di Grafi**

DECRETA

Art.1 - Finalità

È indetto un concorso pubblico per **titoli e colloquio** per l'attribuzione di n. **1 INCARICO** di ricerca, di durata pari a **24** mesi e rinnovabile nei termini di legge, a candidati in possesso del titolo di laurea magistrale o a ciclo unico, conseguito in Italia o all'estero, da non più di sei anni e di un curriculum idoneo all'assistenza allo svolgimento di attività di ricerca.

Art. 2 – Trattamento Economico

L'importo lordo annuo dell'incarico (come riportato al successivo art. 3) è corrisposto in rate mensili. Nel caso di definitiva interruzione dell'attività di ricerca, la rata mensile sarà erogata in misura proporzionale fino alla decorrenza giuridica della cessazione dell'incarico.

Agli incarichi di ricerca si applicano:

- in materia fiscale, le disposizioni di cui all'articolo 4 della legge 13/08/1984, n. 476;
- in materia previdenziale, quelle di cui all'articolo 2, commi 26 e seguenti, della legge 08/08/1995, n. 335, e successive modificazioni;
- in materia di congedo per malattia, l'articolo 1, comma 788, della legge 27/12/2006, n. 296, e successive modificazioni;
- in materia di astensione obbligatoria per maternità, le disposizioni di cui al decreto del Ministro del lavoro e della previdenza sociale 12/07/2007, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 247 del

23/10/2007. Nel periodo di astensione obbligatoria per maternità, l'indennità corrisposta dall'INPS ai sensi dell'articolo 5 del citato decreto 12/07/2007 è integrata dall'università fino a concorrenza dell'intero importo dell'incarico di ricerca. La sospensione produce automaticamente lo spostamento in avanti del termine di conclusione dell'incarico di un numero di mesi pari alla durata del congedo, anche se eccede la data di conclusione originaria del contratto.

Art. 3 – Caratteristiche dell'incarico

TITOLO DELL'INCARICO DI RICERCA

Algoritmi di Quantum Computing per il Disegno di Grafi

TITLE OF THE RESEARCH ASSIGNMENT

Quantum Computing Algorithms for Graph Drawing

GRUPPO SCIENTIFICO DISCIPLINARE

- 09/IINF-05 -

DURATA DELL'INCARICO DI RICERCA

24

TUTOR DELL'INCARICATO DI RICERCA

Prof. Giordano Da Lozzo

IMPORTO ANNUO LORDO DELL'INCARICO DI RICERCA

€ 22.500,00

ATTIVITA' DI RICERCA

Il progetto mira a esplorare l'applicazione del calcolo quantistico, sia nel modello circuitale sia in quello basato su quantum annealing, ai problemi di disegno di grafi. Molti problemi fondamentali del Graph Drawing sono computazionalmente intrattabili o risolvibili solo in casi molto restrittivi. Il calcolo quantistico offre strumenti per superare tali limiti grazie al parallelismo quantistico e a nuovi approcci non ottenibili con metodi classici. L'attività di

ricerca si concentrerà su: 1) progettazione di algoritmi quantistici per lay-out vincolati di grafi; 2) definizione di strutture dati quantistiche per interrogazioni efficienti su grafi e strutture geometriche planari; 3) sviluppo di algoritmi quantistici parametrizzati o subesponenziali per analisi e visualizzazione di grafi planari o con particolari vincoli strutturali; 4) estensione e applicazione di tecniche di quantum dynamic programming a problemi geometrici su grafi.

RESEARCH ACTIVITIES

The project aims to explore the application of quantum computing paradigms—both the circuit model and the quantum annealing model—to graph drawing problems. Many fundamental problems in the Graph Drawing domain are computationally intractable or solvable only under very restrictive conditions. Quantum computing offers tools to overcome these classical computational barriers through quantum parallelism and by enabling fundamentally new approaches unattainable with classical methods. The research activity will focus on: (1) designing quantum algorithms for constrained graph layouts; (2) defining quantum data structures that support efficient queries on graphs and planar geometric structures; (3) developing parameterized or subexponential quantum algorithms for the analysis and visualization of planar graphs or graphs exhibiting significant structural bounds; and (4) extending and applying quantum dynamic programming techniques to geometric problems on graphs.

Art. 4 – Requisiti di partecipazione

Per la partecipazione al concorso non sono previsti limiti di età e di cittadinanza.

Si richiede, pena l'esclusione, il possesso dei seguenti requisiti:

- 1) - **un diploma di laurea magistrale conseguito presso un'Università italiana da non più di sei anni dalla data di pubblicazione del presente bando**, nelle seguenti classi di laurea magistrale: LM-32 o equivalenti.
- **OPPURE un titolo di studio conseguito all'estero**; in tal caso, salvo che non sia stato preventivamente ottenuto il riconoscimento in Italia, sarà necessaria la dichiarazione di equivalenza ad un titolo di studio italiano, ai soli fini della partecipazione al concorso. A tale fine si dovrà corredare la domanda di partecipazione dei documenti utili a consentire la dichiarazione di equivalenza del titolo estero da parte del Consiglio di Dipartimento:
 - a) copia del certificato di conseguimento del titolo estero, con gli esami sostenuti;
 - b) traduzione in italiano o in inglese del certificato (se la traduzione non è legalizzata secondo le norme vigenti, allegare la autodichiarazione relativa alla conformità all'originale della traduzione stessa).

- 2) un curriculum scientifico-professionale dal quale emerga l'idoneità all'assistenza allo svolgimento dell'attività di ricerca descritta all'articolo 3.

Art. 5 – Modalità di partecipazione

Le domande di partecipazione al concorso, redatte sui moduli in allegato, dovranno pervenire a mezzo posta elettronica certificata entro e non oltre **il quindicesimo giorno** successivo alla data di pubblicazione del presente bando al seguente indirizzo PEC: **ricerca.icità@ateneo.uniroma3.it**

NON SARANNO AMMESSE DOMANDE RECAPITATE OLTRE IL TERMINE INDICATO

Nella domanda, redatta sul modello allegato e firmata dal candidato, dovranno essere indicati, con chiarezza e precisione e sotto la propria responsabilità:

1. le proprie generalità, la data e il luogo di nascita, la cittadinanza, la residenza e i propri recapiti;
2. il **numero di protocollo** ed il titolo dell'incarico per il quale si intende concorrere;
3. la laurea posseduta con l'indicazione della data di conseguimento, dell'Università che l'ha rilasciata e della votazione ottenuta;
4. di non essere iscritti a corsi di laurea, laurea specialistica o magistrale, dottorato di ricerca o specializzazione di area medica in Italia o all'estero, ad eccezione della possibilità di dare attuazione a specifici programmi di finanziamento alla ricerca dell'Unione europea nell'ambito delle azioni legate al programma Marie Skłodowska-Curie (MSCA);
5. di non aver fruito di contratti da ricercatore (RTT, RTDA e RTDB) di cui all'articolo 24 della L. 240/2010;
6. di non superare, in caso di attribuzione dell'incarico di cui al presente bando:
 - il limite di fruizione complessivo di incarichi di ricerca ex art. 22-ter L. 240/2010, pari a 36 mesi (salvo quanto previsto dall'art. 3 del Regolamento di Ateneo per il conferimento degli incarichi di ricerca);
 - i limiti di fruizione complessivi di cui al comma 9 dell'art. 22-ter della L. 240/2010;
7. di non essere al momento della presentazione della domanda titolari di un assegno di ricerca o di un contratto di ricerca di cui all'articolo 22 della L. 240/2010, né di un contratto da ricercatore (RTT, RTDA e RTDB) di cui all'articolo 24 della L. 240/2010;
8. di non essere dipendenti di ruolo presso le Università, gli enti pubblici di ricerca e le istituzioni il cui diploma di perfezionamento scientifico è stato riconosciuto equipollente al titolo di dottore di ricerca;
9. di non avere un grado di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, con un professore appartenente al Dipartimento presso cui sarà svolto l'incarico ovvero con il Rettore, il Direttore Generale o un componente del Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo.

I candidati dovranno allegare alla domanda:

- **copia del documento di identità;**
- **dettagliato curriculum scientifico-professionale, firmato e con l'autorizzazione al trattamento dei dati**, da cui risulti l'idoneità all'assistenza allo svolgimento dell'attività di ricerca;
- **autocertificazione relativa alla laurea**, utilizzando il modello allegato e con l'indicazione del titolo della tesi discussa e della votazione ottenuta in sede di esame di laurea;
- (eventualmente) **elenco delle pubblicazioni e degli eventuali altri titoli** che il candidato ritenga utili per il giudizio della Commissione.

Non saranno prese in considerazione le domande che non rispettino le suddette prescrizioni.

L'amministrazione non assume alcuna responsabilità per il caso di dispersione di comunicazioni dipendenti da inesatta indicazione dei recapiti da parte del candidato o da mancata oppure tardiva comunicazione del cambiamento degli stessi.

Art. 6 – Valutazione e criteri

Gli incarichi di ricerca sono conferiti previa valutazione comparativa operata dalla Commissione di cui all'articolo 8 del Regolamento di Ateneo per il conferimento di incarichi di ricerca, secondo le modalità previste dall'articolo 10 dello stesso. I candidati ammessi a sostenere l'eventuale colloquio verranno convocati, a cura della segreteria del Dipartimento interessato, mediante posta elettronica certificata inviata non meno di cinque giorni prima dello svolgimento della prova. Essi dovranno presentarsi muniti di idoneo e valido documento di riconoscimento. I candidati portatori di handicap, ai sensi della legge 5 febbraio 1992 n. 104, dovranno fare esplicita richiesta in relazione al proprio handicap riguardo l'ausilio necessario per poter sostenere il colloquio.

Le procedure concorsuali si concludono con la formulazione di una graduatoria dei candidati con il relativo punteggio finale. Gli atti relativi alla procedura di valutazione comparativa sono trasmessi alla segreteria per la ricerca del Dipartimento, al fine della predisposizione del decreto direttoriale di approvazione degli atti medesimi, che sarà pubblicato sull'Albo pretorio di Ateneo.

Art. 7 – Conferimento dell'incarico di ricerca

Acquisito il decreto di cui all'art. 6, che indica il candidato – o i candidati - che ha/hanno diritto al conferimento dell'incarico di ricerca, il Direttore del Dipartimento procede al conferimento dell'incarico tramite la sottoscrizione del relativo contratto.

All'atto della nomina i vincitori dovranno autocertificare i seguenti stati, fatti e qualità personali:

1. dati anagrafici;
2. dati fiscali e previdenziali;
3. di possedere una laurea magistrale o magistrale a ciclo unico da non più di sei anni dalla data di pubblicazione del presente bando;

4. di non essere dipendenti di ruolo presso le Università, gli enti pubblici di ricerca e le istituzioni il cui diploma di perfezionamento scientifico è stato riconosciuto equipollente al titolo di dottore di ricerca;
5. di non avere un grado di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, con un professore appartenente al Dipartimento presso cui sarà svolto l'incarico ovvero con il Rettore, il Direttore Generale o un componente del Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo;
6. di non essere iscritti a corsi di laurea, laurea specialistica o magistrale, master universitari, dottorato di ricerca o specializzazione medica;
7. di non aver usufruito di contratti da ricercatore (RTT, RTDA e RTDB) di cui all'art. 24 della L. 240/2010;
8. di non avere già usufruito di incarichi di ricerca ex art. 22-ter L. 240/2010 per un periodo complessivo superiore a 36 mesi (salvo quanto previsto dall'art. 3 del Regolamento di Ateneo per il conferimento degli incarichi di ricerca) e di non superare, in caso di attribuzione dell'incarico di cui al presente bando, i limiti complessivi di fruizione di cui al comma 9 dell'art. 22-ter della L. 240/2010;
9. di non essere titolari al momento della presentazione della domanda di un assegno di ricerca o di un contratto di ricerca di cui all'articolo 22 della L. 240/2010, né di un contratto da ricercatore (RTT, RTDA e RTDB) di cui all'articolo 24 della L. 240/2010.

In caso di rinuncia o tardiva accettazione da parte degli aventi diritto subentra, se disponibile, il successivo candidato secondo l'ordine di graduatoria.

L'attività dell'incaricato di ricerca deve avere carattere continuativo o comunque temporalmente definito, coordinato rispetto alla complessiva attività del Dipartimento e deve essere strettamente legata alla realizzazione del programma di ricerca o di una fase di esso, pur essendo svolta in condizioni di autonomia senza orario di lavoro predeterminato.

L'assunzione o il mantenimento da parte dell'incaricato di ricerca di incarichi retribuiti (diversi dal rapporto di lavoro dipendente di amministrazioni pubbliche, per il quale è fatto obbligo di aspettativa senza assegni) è subordinata alla preventiva autorizzazione da parte del Consiglio di Dipartimento, sentito il tutor, che ne dichiara la compatibilità con lo svolgimento delle attività connesse all'incarico. Durante tutto il periodo in cui presta la sua opera presso l'Ateneo il titolare di incarico di ricerca è coperto da assicurazione relativa ad eventuali infortuni derivanti dall'attività svolta occorsi nello svolgimento della propria attività di incaricato di ricerca.

L'incarico di ricerca non dà luogo a diritti in ordine all'accesso ai ruoli dell'Università.

Art. 7 – Relazione

Le attività di ricerca svolte ed i risultati scientifici ottenuti nell'ambito di un incarico di ricerca vengono valutati dal docente tutor in una apposita relazione, come previsto dall'art. 12 del Regolamento di Ateneo per il conferimento degli incarichi di ricerca.

Art. 8 – Rinnovo

L'eventuale rinnovo dell'incarico di ricerca è deliberato dal Consiglio di Dipartimento su proposta del docente tutor, tenendo conto dell'attività svolta dal titolare dell'incarico.

Art. 9 – Trattamento dei dati personali

Ai sensi del Regolamento (UE) 2016/679 (GDPR) e della normativa nazionale vigente in materia di protezione dei dati personali, si informa che i dati raccolti saranno trattati esclusivamente per le finalità connesse alla gestione della presente procedura. Titolare del trattamento è l'Università degli Studi Roma Tre – Via Ostiense, 133 – 00154 Roma. Il Responsabile della Protezione dei Dati (RPD/DPO) è contattabile all'indirizzo e-mail: dpo@uniroma3.it.

Art. 10 – Responsabile Unico del Procedimento

Ai sensi della Legge 7 agosto 1990, n. 241, il Responsabile del Procedimento è la dott.ssa Mihaela Ilie, Segretario per la Ricerca del Dipartimento di Ingegneria Civile, Informatica e delle Tecnologie Aeronautiche.

Art. 11 – Disposizioni finali

Per quanto non specificato nel presente bando, si fa riferimento alle norme vigenti in materia. Il Regolamento di Ateneo per il conferimento di incarichi di ricerca è disponibile al sito <https://www.uniroma3.it/ateneo/statuto-e-regolamenti/regolamenti/regolamenti-in-materia-di-ricerca/>.

Il Direttore
Prof. Stefano Carrese