

PROCEDURA DI SELEZIONE PUBBLICA, PER TITOLI E COLLOQUIO, INDETTA CON DECRETO RETTORALE REP n. 2395/2024, PROT. 276328 IN DATA 22/10/2024, PER IL CONFERIMENTO DI N. 1 ASSEGNO DI RICERCA DI DURATA ANNUALE (RINNOVABILE) AVENTE PER ARGOMENTO “**STUDIO DI ALGORITMI INNOVATIVI PER QUANTUM MACHINE LEARNING**”, A VALERE SU FONDI BAC\_PNRR\_AQUAMAN DERIVANTI DA BANDO A CASCATA, PROGRAMMA DI RICERCA "National Centre for HPC, Big Data and Quantum Computing (HPC) Spoke 10 a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 4, Componente 2, Investimento 1.4, finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU" TUTOR PROF. MICHELE AMORETTI PER IL S.S.D. IINF/05-A “SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI” PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA DELL'UNIVERSITÀ DI PARMA, AI SENSI DELL'ART. 22 DELLA LEGGE 240/2010.

### RELAZIONE FINALE

La Commissione Giudicatrice della selezione pubblica, per titoli e colloquio, per il conferimento di n° 1 assegno di ricerca di durata annuale (rinnovabile) , avente ad oggetto la seguente ricerca “**STUDIO DI ALGORITMI INNOVATIVI PER QUANTUM MACHINE LEARNING**”, per il IINF/05-A “SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI”, nominata con D.R. REP n. 2634/2024, PROT. 291836 in data 13/11/2024, la cui composizione è stata pubblicizzata sul sito web istituzionale di Ateneo, e così costituita:

Prof. Paolo SANTINI	Professore Ordinario presso il Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche dell'Università degli Studi di Parma PRESIDENTE
Prof. Francesco ZANICHELLI	Professore Associato presso il Dipartimento di Ingegneria e Architettura dell'Università degli Studi di Parma MEMBRO
Prof. Michele AMORETTI	Professore Associato presso il Dipartimento di Ingegneria e Architettura dell'Università degli Studi di Parma SEGRETARIO

si è riunita, salvo eventuali ricusazioni che dovessero pervenire da parte dei candidati alla selezione in premessa, nei giorni:

14/11/2024 alle ore 14:30 per la nomina del Presidente e del Segretario e per la valutazione dei titoli presentati dai candidati, ai fini dell'ammissione al colloquio;  
20/11/2024 alle 9:30 per la valutazione dei titoli di un ulteriore candidato la cui candidatura non appariva nel sistema PICA per un inconveniente informatico.

21/11/2024 alle ore 16:30 per l'espletamento del colloquio e per la stesura della relazione finale.

Nella prima seduta, ciascun commissario ha preliminarmente dichiarato di non trovarsi in rapporto di incompatibilità, affinità o parentela, entro il quarto grado incluso, con gli altri componenti della Commissione e che non sussistono le cause di astensione, previste dagli artt. 51 e 52 del c.p.c., nonché le situazioni previste dall'art. 35-bis del Decreto Legislativo 30.3.2001, n. 165, così come introdotto dalla Legge 6.11.2012, n. 190.

Quindi la commissione, dopo aver eletto il Presidente nella persona del Prof. Paolo SANTINI ed il Segretario nella persona del Prof. Michele AMORETTI, ha preso atto dei criteri di valutazione dei candidati, già indicati nel bando di selezione, come di seguito indicato:

a) 60 punti per i titoli così ripartiti:

- Fino a 10 punti per il dottorato di ricerca o titolo equivalente conseguito all'estero, coerente con il Settore per il quale viene attivato l'Assegno ovvero per i settori interessati, il titolo di specializzazione di area medica. Criteri analitici:

- dottorato di ricerca attinente all'argomento della ricerca: punti 10
- dottorato di ricerca attinente al settore concorsuale: punti 7
- dottorato di ricerca non attinente al settore concorsuale: punti 3

- Fino a 40 punti per le pubblicazioni rispondenti ai criteri di catalogazione definiti dal CIVR, ed attitudine alla ricerca scientifica dimostrata attraverso la formulazione di un giudizio che tenga conto dei titoli e del curriculum presentati dal candidato. Criteri analitici:

- Fino a 10 punti per le pubblicazioni scientifiche, considerando fino a 4 punti per ogni pubblicazione su rivista internazionale, fino a 3 punti per ogni pubblicazione in atti di conferenze internazionali, fino a 2 punti per contributi a libri e opere collettanee di rilievo internazionale, fino a 1 punto per ogni altra pubblicazione;

- Punti da 0 a 4 per votazione di laurea magistrale così attribuiti: punti 1 per voto di laurea compreso tra 100 e 102; punti 2 per voto di laurea compreso tra 103 e 106; punti 3 per voto di laurea compreso tra 107 e 109; punti 4 per voto di laurea compreso tra 110 e 110/110 e lode;

- Fino a 26 punti per attività di ricerca pregresse attinenti al tema di ricerca oggetto dell'assegno, tenendo altresì conto della durata e del livello di approfondimento di tali attività.

• Fino a 10 punti da attribuire ai diplomi di specializzazione, attestati di frequenza a corsi di perfezionamento post-laurea, ovvero collegati al servizio prestato a seguito di contratti, borse di studio e incarichi in enti di ricerca nazionali, esteri o internazionali, o presso istituzioni private o consorzi che svolgono attività di ricerca debitamente attestati, ove compaia la decorrenza e la durata dell'attività svolta, nonché altri titoli, debitamente documentati idonei a qualificare la professionalità del candidato. Criteri analitici:

- Curriculum professionale fino a un massimo di punti 8

- Contratti, borse di studio fino a un massimo di punti 6

- Corsi di perfezionamento post-laurea fino a un massimo di punti 4

- Altri titoli fino a un massimo di punti 2

b) 40 punti per il colloquio ivi compresa la verifica della conoscenza della lingua straniera.

Immediatamente prima dell'inizio di ciascun colloquio, la commissione determina i quesiti da porre ai singoli candidati, nell'ambito degli argomenti indicati sul Bando di selezione, all'art. 1, nella sezione dedicata al "programma del colloquio". Tali quesiti sono estratti a sorte da ciascun candidato fra un numero di buste pari al numero di candidati più uno. Nel corso del colloquio la Commissione verifica la conoscenza della lingua straniera (lingua inglese), con la seguente modalità: Discussione in lingua inglese di uno dei titoli o pubblicazioni presentati dal candidato.

Sono idonei coloro che hanno conseguito un punteggio non inferiore a 30 per i titoli e 30 per il colloquio.

Nella stessa seduta, la commissione ha preso visione dell'elenco dei candidati che hanno prodotto istanza di partecipazione alla selezione, che sono risultati essere:

- 1) 1960101
- 2) 1961388
- 3) 1961476
- 4) 1962490
- 5) 1963379

6) 1963513

Nella seduta del 20/11/2024 la commissione ha preso visione dell'ulteriore candidato che ha prodotto istanza di partecipazione alla selezione, che è risultato essere:

7) 1963261

La Commissione ha proceduto alla valutazione delle domande pervenute, valutando i titoli presentati, in conformità dei criteri già stabiliti nel bando, attribuendo ai candidati le seguenti votazioni:

- 1) 1960101 punti 26
- 2) 1961388 punti 30
- 3) 1961476 punti 23
- 4) 1962490 punti 31
- 5) 1963379 punti 28
- 6) 1963513 punti 30
- 7) 1963261 punti 26

La commissione ha formulato, quindi, un elenco di candidati ammessi a sostenere il colloquio, come sotto specificato:

#### ELENCO AMMESSI AL COLLOQUIO

- 1) 1961388
- 2) 1962490
- 3) 1963513

#### ELENCO NON AMMESSI AL COLLOQUIO

- 1) 1960101
- 2) 1961476
- 3) 1963379
- 4) 1963261

Nella terza riunione, svoltasi in data 21/11/2024, si sono presentati a sostenere il colloquio i seguenti candidati:

- 1) 1961388
- 2) 1962490
- 3) 1963513

Durante il colloquio sono state proposte a ciascun candidato, previa estrazione a sorte fra un numero di buste pari al numero dei candidati più una, al fine di dare a ciascuno una pluralità di scelta, le seguenti domande:

1° candidato: 1961388

Domande:

- 1) Il candidato illustri il concetto di circuito quantistico e presenti i principali operatori quantistici a uno o due qubit.
- 2) Il candidato presenti gli strumenti di sua conoscenza per lo sviluppo di quantum software, in particolare nell'ambito del quantum machine learning.

Per la verifica della conoscenza della lingua inglese, la Commissione ha chiesto al candidato di presentare in inglese uno dei propri titoli o pubblicazioni.

Al termine del colloquio, la Commissione, dopo ampia discussione, ha deliberato di attribuire al candidato 1961388, la votazione di 35.

2° candidato: 1962490

Domande:

- 1) Il candidato illustri il concetto di stato quantistico e di elaborazione dell'informazione quantistica.
- 2) Il candidato presenti gli strumenti di sua conoscenza per lo sviluppo di programmi di quantum machine learning.

Per la verifica della conoscenza della lingua inglese, la Commissione ha chiesto al candidato di presentare in inglese uno dei propri titoli o pubblicazioni.

Al termine del colloquio, la Commissione, dopo ampia discussione, ha deliberato di attribuire al candidato 1962490, la votazione di 37.

3° candidato: 1963513

Domande:

- 1) Il candidato illustri brevemente le basi dell'informazione quantistica.
- 2) Il candidato illustri i concetti alla base del machine learning e del quantum machine learning.

Per la verifica della conoscenza della lingua inglese, la Commissione ha chiesto al candidato di presentare in inglese uno dei propri titoli o pubblicazioni.

Al termine del colloquio, la Commissione, dopo ampia discussione, ha deliberato di attribuire al candidato 1963513, la votazione di 33.

La Commissione, ha proceduto, quindi, a riepilogare i punteggi relativi alla valutazione dei titoli ed i risultati conseguiti dai candidati durante il colloquio, come risulta dallo schema riassuntivo seguente:

CANDIDATI	VALUTAZIONE TITOLI	PROVA ORALE	TOTALE
1961388	30/60	35/40	65/100
1962490	31/60	37/40	68/100
1963513	30/60	33/40	63/100

Tenendo conto che, per il conseguimento dell'assegno, è necessario aver conseguito un punteggio non inferiore a 30 per i titoli e 30 per il colloquio, è stata formulata la seguente graduatoria:

**GRADUATORIA DI MERITO**

- |            |              |
|------------|--------------|
| 1) 1962490 | punti 68/100 |
| 2) 1961388 | punti 65/100 |
| 3) 1963513 | punti 63/100 |

Sulla base dei punteggi complessivi assegnati, la Commissione ha individuato la/il candidato con codice id 1962490, vincitore della presente selezione pubblica.

Alle ore 18:20, la Commissione, terminati i lavori, toglie la seduta.

Letto, approvato e sottoscritto

La Commissione:

Prof. Paolo SANTINI  
Prof. Francesco ZANICHELLI  
Prof. Michele AMORETTI

PRESIDENTE (firmato digitalmente)  
MEMBRO (firmato digitalmente)  
SEGRETARIO (firmato digitalmente)