

BANDO N. 13/2025/TI/RICERCATORE - Concorso pubblico, per titoli ed esami, per l'assunzione, con contratto di lavoro a tempo pieno e indeterminato, di n. 4 unità di personale di III livello professionale, profilo professionale Ricercatore

Estratto dal verbale n. 1 - Riunione preliminare del 4 novembre 2025

La **prova scritta**, a carattere teorico e/o pratico, sarà svolta mediante l'utilizzo di strumenti informatici e digitali, e sarà diretta ad accertare la conoscenza le competenze di/in alcuni o tutti gli argomenti/le materie indicati nell'All. A al presente bando in base al codice ambito per il quale si è presentata domanda di partecipazione.

Le tracce della prova scritta saranno predisposte il giorno stesso della prova prima del suo inizio e verteranno su alcuni dei seguenti argomenti/materie:

<u>Codice ambito</u>	<u>01 – Comunicazione Quantistica e Distribuzione quantistica di Chiavi Crittografiche</u>
Materie d'esame	Saranno valutate le competenze in: <ul style="list-style-type: none">• Ottica quantistica• Comunicazione Quantistica• Protocolli di QKD• Realizzazione sperimentale di QKD• Rivelatori di Singolo Fotone• Lingua inglese scritta

<u>Codice ambito</u>	<u>02 – Orologi atomici ottici</u>
Materie d'esame	Saranno valutate le competenze in: <ul style="list-style-type: none">• Metrologia di tempo e frequenza• Spettroscopia atomica e molecolare• Tecnologia dei Laser• Raffreddamento Laser di vapori atomici• Campioni atomici di Frequenza• Misure accurate di frequenze ottiche• Lingua inglese scritta

<u>Codice ambito</u>	<u>03 – Sensori quantistici a microonda</u>
Materie d'esame	<p>Saranno valutate le competenze in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metrologia elettrica e delle microonde • Elettronica Quantistica • Dispositivi a effetto Josephson • Nanofabbricazione e caratterizzazione di dispositivi e sensori superconduttori • Criogenia • Lingua inglese scritta

<u>Codice ambito</u>	<u>04 – Ricerca sull'infrastruttura della Dorsale Quantica Italiana</u>
Materie d'esame	<p>Saranno valutate le competenze in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensing in fibra ottica • Distribuzione di riferimenti di tempo e frequenza in fibra ottica • Comunicazione quantistica • Entanglement Quantistico • Tecnologia delle fibre ottiche • Misure di rumore di fase • Tecnologia dei laser • Lingua inglese scritta

*La **prova orale**, che verrà svolta in presenza, sarà diretta ad accertare la conoscenza e le competenze di/in tutti gli argomenti/le materie indicati nell'All. A al presente bando in base al codice ambito per il quale si è presentata domanda di partecipazione.*

Le domande verteranno sui seguenti argomenti/materie:

<u>Codice ambito</u>	<u>01 – Comunicazione Quantistica e Distribuzione quantistica di Chiavi Crittografiche</u>
Materie d'esame	<p>Saranno valutate le competenze in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ottica quantistica • Comunicazione Quantistica • Protocolli di QKD • Realizzazione sperimentale di QKD • Rivelatori di Singolo Fotone • Lingua inglese parlata

<u>Codice ambito</u>	<u>02 – Orologi atomici ottici</u>
Materie d'esame	<p>Saranno valutate le competenze in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metrologia di tempo e frequenza • Spettroscopia atomica e molecolare • Tecnologia dei Laser • Raffreddamento Laser di vapori atomici • Campioni atomici di Frequenza • Misure accurate di frequenze ottiche • Lingua inglese parlata

<u>Codice ambito</u>	<u>03 – Sensori quantistici a microonda</u>
Materie d'esame	<p>Saranno valutate le competenze in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metrologia elettrica e delle microonde • Elettronica Quantistica • Dispositivi a effetto Josephson • Nanofabbricazione e caratterizzazione di dispositivi e sensori superconduttori • Criogenia • Lingua inglese parlata

<u>Codice ambito</u>	<u>04 – Ricerca sull'infrastruttura della Dorsale Quantica Italiana</u>
Materie d'esame	<p>Saranno valutate le competenze in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensing in fibra ottica • Distribuzione di riferimenti di tempo e frequenza in fibra ottica • Comunicazione quantistica • Entanglement Quantistico • Tecnologia delle fibre ottiche • Misure di rumore di fase • Tecnologia dei laser • Lingua inglese parlata

L'accertamento delle competenze comportamentali e manageriali di cui all'All. A del presente bando verrà svolto con l'ausilio di una esperta contestualmente alla prova orale, secondo le seguenti modalità:

- somministrazione di un questionario;
- colloquio, nel corso del quale verrà dato riscontro degli elementi emersi dal questionario, diretto a completare l'accertamento delle competenze comportamentali e manageriali.

Nel corso della procedura concorsuale verrà altresì accertata, mediante prove di idoneità, la conoscenza e capacità di utilizzo:

- a) *della lingua italiana per i cittadini stranieri;*
- b) *delle principali applicazioni informatiche per la gestione di testi, dati e comunicazioni (videoscrittura, fogli elettronici, presentazioni, posta elettronica e Internet).*

La Commissione attribuisce, per queste verifiche, il giudizio sintetico “idoneo” ovvero “non idoneo”.

Criteri di valutazione della prova scritta:

Il punteggio sarà attribuito in base ai giudizi esposti nella seguente tabella.

Criterio	Punteggio
Competenza specifica sul tema	max 18 punti
Chiarezza dell'esposizione	max 8 punti
Capacità di sintesi	max 7 punti
Conoscenza lingua inglese (scritta)	max 1 punto

Come previsto dall'art. 4 del bando di concorso, potranno accedere alla prova orale i candidati che avranno conseguito una votazione di almeno 25/34.

Il giorno stesso della prova e prima del suo inizio, la Commissione predisporrà tre buste contenenti ciascuna:

- n. 1 traccia per ogni ambito;
- un testo da tradurre in inglese, identico per tutti gli ambiti, per la verifica della lingua inglese scritta.

Per quanto riguarda le prove di idoneità indicate dal bando (art. 4), la Commissione provvederà ad effettuare le verifiche con le seguenti modalità:

- *capacità di utilizzo delle principali applicazioni informatiche per la gestione di testi, dati e comunicazioni (videoscrittura, fogli elettronici, presentazioni, posta elettronica e Internet):* la Commissione preparerà un test da sottoporre ai candidati durante la prova scritta, al fine di accettare le competenze informatiche indicate nel bando.

La Commissione attribuirà, per questa verifica, il giudizio sintetico “idoneo” ovvero “non idoneo”.

Criteri di valutazione della prova orale:

La prova sarà strutturata, per ciascun ambito del bando di concorso, attraverso la predisposizione di un numero di domande superiore di due unità al numero dei candidati ammessi alla prova orale e sarà mirata ad accertare le specifiche competenze richieste su tutte le materie riportate nell'allegato A.

Il punteggio sarà attribuito in base ai giudizi esposti nella seguente tabella:

Criterio	Punteggio
Competenza specifica sul tema	max 18 punti
Chiarezza dell'esposizione	max 12 punti
Capacità di sintesi	max 3 punti
Conoscenza lingua inglese (parlata)	max 1 punto

Come previsto dall'art. 4 del bando di concorso, la prova orale si considererà superata per i candidati che avranno conseguito una votazione di almeno 25/34.

Per quanto riguarda le prove di idoneità indicate dal bando (art. 4), la Commissione provvederà ad effettuare le verifiche con le seguenti modalità:

- *conoscenza della lingua italiana per i cittadini stranieri:* la Commissione stabilisce che parte del colloquio si svolgerà in lingua italiana.

La Commissione attribuirà, per questa verifica, il giudizio sintetico “idoneo” ovvero “non idoneo”.

Criteri di valutazione dei titoli

I titoli previsti all'art. 6 del bando di concorso sono così dettagliati:

Titoli	Criteri e punteggi
1) Pubblicazioni selezionate dal candidato, o brevetti, in numero massimo di cinque, quali espressioni della qualità della produzione scientifica del candidato, dove per pubblicazioni si intendono necessariamente pubblicazioni a stampa su riviste indicizzate da Web of Science (WoS) di Thomson-Reuters e/o Scopus, con indicazione della subject category di riferimento. I prodotti saranno valutati anche in base alla loro attinenza con l'ambito del concorso (max 15 punti)	<p>Il punteggio sarà così attribuito:</p> <p>Pubblicazioni (max 4 punti per articolo)</p> <p><u>Qualità della pubblicazione</u> (fino a 3 punti)</p> <p>La Commissione prenderà in esame il quartile della rivista, attribuendo i seguenti punteggi:</p> <p>Q1: fino a 3 punti</p> <p>Q2: fino a 2 punti</p> <p>Q3 e Q4: fino ad 1 punto</p> <p>Il quartile verrà rilevato dalla banca dati Scimago Journal rankings di Scopus, sulla base della subject category indicata dal candidato e dell'anno di pubblicazione</p> <p>Il punteggio verrà attribuito, a giudizio della Commissione, anche tenendo conto dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none">– numero di citazioni (rilevate per tutti ad una certa data) in relazione all'età dell'articolo– eventuali fattori di impatto <p>I database utilizzati per la rilevazione dei dati saranno Scopus (Elsevier) e il Journal Citation Reports di WoS (Clarivate).</p> <p><u>Contributo del candidato</u> (1 punto)</p> <p>Verrà assegnato 1 punto in caso di ruolo significativo del candidato; sarà considerato come significativo il ruolo di primo autore, ultimo autore o corresponding author. In caso di presenza di dichiarazione dei contributi dei singoli autori nella pubblicazione, la Commissione considererà il contributo del candidato alle varie fasi del lavoro.</p> <p>Brevetti (max 4 punti per brevetto)</p> <p>Saranno valutati:</p> <ul style="list-style-type: none">- brevetti depositati: fino a 2 punti- brevetti con sfruttamento industriale: fino a 4 punti <p>Nel caso in cui il punteggio complessivo superi il punteggio massimo attribuito da bando (max 15 punti) verrà applicato il criterio di saturazione a 15 punti.</p>
2) Ulteriori prodotti scientifici o tecnici - esclusi i cinque prodotti selezionati - e ogni altro elemento a supporto e	Il punteggio sarà così attribuito:

<p>validazione del curriculum vitae, evidenziando prioritariamente la qualità della produzione scientifica e tecnica; l'aver ottenuto particolari riconoscimenti nazionali o internazionali; l'aver diretto, coordinato o partecipato a progetti e programmi di ricerca e industriali, nazionali o internazionali; l'esperienza maturata in centri di ricerca, enti, organismi e istituzioni, nazionali o internazionali, pubblici o privati. I prodotti e ogni altro elemento saranno valutati anche in base alla loro attinenza con l'ambito del concorso (max 13 punti)</p>	<p>Pubblicazioni su riviste indicizzate: fino a 1,5 punti per prodotto</p> <p>Brevetti industriali: fino a 1,5 punti per brevetto</p> <p>Articoli su atti di conferenza internazionale: fino a 0,5 punti per prodotto</p> <p>Ogni ulteriore prodotto scientifico o tecnico indicato dal candidato: fino a 0,3 punti per prodotto</p> <p>Progetti di ricerca e industriali, nazionali o internazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - partecipazione certificata (attestata da un documento firmato da un responsabile) a progetto: 0,5 punti per partecipazione; - responsabilità di Work Package o coordinamento di unità di ricerca: 1,5 punti per responsabilità/coordinamento; - coordinamento di progetto; per l'attribuzione del punteggio verrà considerato il valore complessivo del progetto, e il punteggio sarà attribuito secondo il seguente criterio: <ul style="list-style-type: none"> • valore complessivo del progetto >500 k€: 4 punti per progetto; • valore complessivo del progetto >100 k€: 3 punti per progetto; • valore complessivo del progetto <100 k€: fino a 2 punti per progetto. <p>Esperienza maturata in centri di ricerca, enti, organismi e istituzioni, nazionali o internazionali, pubblici o privati (fino a 2 punti)</p> <p>Verranno considerati solo i periodi maturati in più oltre ai 3 anni di dottorato/esperienza di attività di ricerca post laurea magistrale richiesti dal bando; sarà attribuito il seguente punteggio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,5 punti a semestre <p>Particolari riconoscimenti nazionali o internazionali (fino ad 1 punto)</p> <p>Verranno valutati eventuali premi e altri titoli presentati: fino a 1 punto per titolo, a seconda della rilevanza dello stesso.</p> <p>Nel caso in cui il punteggio complessivo superi il punteggio massimo attribuito da bando (max 13 punti) verrà applicato il criterio di saturazione a 13 punti.</p>
<p>3) Possesso del titolo di dottore di ricerca, nella disciplina indicata, da non più di cinque anni (2 punti)</p>	<p>Saranno assegnati 2 punti per il titolo di dottore di ricerca, in temi di ricerca attinenti all'ambito di ricerca del bando, posseduto da non più di cinque anni.</p>

Il punteggio ottenuto da ciascun titolo valutato (punti 1 e 2 della tabella sopra riportata) sarà moltiplicato per i seguenti coefficienti, a seconda dell'attinenza all'ambito del concorso selezionato dal candidato.

Attinenza all'ambito del concorso selezionato	Coefficiente
Pienamente attinente	1
Significativamente attinente	0,8
Parzialmente attinente	0,5
Scarsamente attinente	0,2
Non attinente	0

Il Segretario della Commissione

Claudia Rota

