

**PUBBLICAZIONE, AI SENSI DELL'ART. 19 DEL D.LGS N. 33 DEL 14 MARZO 2013,
MODIFICATO DALL'ART. 18 DEL D.LGS N. 97 DEL 25 MAGGIO 2016 COME INTEGRATO
DALL'ART.1 C. 145 DELLA LEGGE 27 DICEMBRE 2019 N. 160,
DELLE DOMANDE DELLA PROVA COLLOQUIO
STABILITE DALLA COMMISSIONE ESAMINATRICE
DELLA SELEZIONE DI SEGUITO INDICATA
NELLA RIUNIONE IN DATA 19 DICEMBRE 2023**

BANDO N. 400.35 CNR-INO PNRR

Selezione per titoli e colloquio ai sensi dell'art. 8 del *"Disciplinare concernente le assunzioni di personale con contratto di lavoro a tempo determinato"*, per l'assunzione, ai sensi dell'art. 83 del CCNL del Comparto "Istruzione e Ricerca" 2016-2018, sottoscritto in data 19 aprile 2018, di una unità di personale con profilo professionale di **Ricercatore III livello**, presso l'Istituto Nazionale di Ottica - Sede Secondaria di Sesto Fiorentino – Progetto I-PHOQS CUP B53C22001750006

La commissione esaminatrice ha predisposto le seguenti domande per la prova colloquio:

BUSTA 1

Il candidato risponda alle seguenti domande utilizzando la lingua inglese per almeno una e dedicando a ciascuna un tempo massimo di 8 minuti.

DOMANDA 1

Il candidato descriva brevemente la propria attività di ricerca ed evidenzi le esperienze che ha maturato nell'ambito della tematica del bando riguardante sensori quantistici basati su spin in diamante.

DOMANDA 2

Il candidato discuta le caratteristiche dei sensori quantistici che li distinguono dai sensori classici, evidenziando vantaggi e criticità che ne derivano in termini di performance di misura.

DOMANDA 3

Il candidato discuta la fotofisica dei centri di colori di tipo "Nitrogen Vacancy" in diamante a temperatura ambiente, evidenziando i vantaggi che ne derivano nell'uso di questo sistema fisico come sensore quantistico.

BUSTA 2

Il candidato risponda alle seguenti domande utilizzando la lingua inglese per almeno una e dedicando a ciascuna un tempo massimo di 8 minuti.

DOMANDA 1

Il candidato descriva brevemente la propria attività di ricerca ed evidenzi le esperienze che ha maturato nell'ambito della tematica del bando riguardante sensori quantistici basati su spin in diamante.

DOMANDA 2

Il candidato descriva l'utilizzo dei centri di colore in diamante come sensori quantistici, evidenziando vantaggi e criticità rispetto ad altri tipi di sensori (quantistici o classici) in termini di sensibilità e risoluzione spaziale.

DOMANDA 3

Il candidato descriva lo schema di interferometria di Ramsey, la sua applicazione nella misura di precisione di campi esterni statici, con riferimento ad una piattaforma sperimentale a tua scelta, e le limitazioni in termini di sensibilità ottenibile.

BUSTA 3

Il candidato risponda alle seguenti domande utilizzando la lingua inglese per almeno una e dedicando a ciascuna un tempo massimo di 8 minuti.

DOMANDA 1

Il candidato descriva brevemente la propria attività di ricerca ed evidenzi le esperienze che ha maturato nell'ambito della tematica del bando riguardante sensori quantistici basati su spin in diamante.

DOMANDA 2

Il candidato discuta una possibile applicazione di un sensore quantistico a sua scelta, evidenziando il modo in cui viene sfruttata la natura quantistica del sensore nello schema di misura, e i vantaggi rispetto a tecniche classiche.

DOMANDA 3

Il candidato discuta i principi dello "spin echo", le possibili applicazioni nella misura di precisione di campi esterni variabili nel tempo, con riferimento ad una piattaforma sperimentale a sua scelta, e le limitazioni in termini di sensibilità ottenibile.

LA PRESIDENTE
Dr.ssa Chiara Fort

LA SEGRETARIA
Dott.ssa Daniela Selisca