

**PROCEDURA SELETTIVA PUBBLICA PER IL CONFERIMENTO DI N. 4 ASSEGNI PER LO SVOLGIMENTO DI ATTIVITÀ DI RICERCA DI CATEGORIA A – TIPO II per i settori scientifico disciplinari CHIM/01, CHIM/02, CHIM/03 e CHIM/04.**

**Bando n. 533/2018, Prot. N. 3814 del 14 Dicembre 2018 - DIPARTIMENTO DI CHIMICA - UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA"**

**VERBALE N.3**

Il giorno 25 Marzo 2019, alle ore 16.00 presso la stanza 160 del Dipartimento di Chimica (Edificio Cannizzaro) si è riunita la Commissione esaminatrice nominata dal Direttore del Dipartimento di Chimica con decreto D.D. n. 15/2019, Prot. n. 409 del 11 Febbraio 2019, e così composta

- Prof. Nicolae Viorel Pavel (presidente)
- Prof. Danilo Dini (segretario)
- Dott. Alessandro Latini (componente)

per la selezione inerente il conferimento di un assegno per lo svolgimento di attività di ricerca di categoria A, tipologia II, nel settore scientifico disciplinare CHIM02 – Chimica Fisica. La commissione inizia i lavori effettuando l'appello e procede col riconoscimento dei candidati.

Il candidato Francesco Brasili viene identificato tramite il passaporto n. YA3525527 valido fino al 26 Marzo 2022. Il candidato Mirko Congiu viene identificato tramite carta di identità n. AV 8268030 valida fino al 25 Ottobre 2025.

I candidati dichiarano di aver preso visione dei punteggi assegnati nella valutazione dei titoli, riportati nel verbale pubblicato sul sito web del Dipartimento di Chimica.

Il candidato Francesco Brasili è invitato ad esporre a grandi linee il progetto presentato dal titolo "Development of a pH nanosensor exploiting Surface Enhanced Raman Spectroscopy".

Durante la presentazione, al candidato Francesco Brasili vengono rivolte le seguenti domande:

- Il metallo viene utilizzato in forma di nanoparticella o come superficie macroscopica estesa?
- L'acido quale gruppo funzionale utilizza per ancorarsi alla nanoparticella?
- Il tiolo viene agganciato preferenzialmente su Au o Ag?
- E' stabile la combinazione del tiolo con Ag?

- Che proprietà dell'acido deve essere nota per poterlo confrontare con altri acidi di simile struttura?
- Come si realizza l'inoculazione nelle cellule delle nanoparticelle derivatizzate?
- Come si calcola la sezione d'urto nella spettroscopia Raman?

Il candidato Francesco Brasili dimostra un'ottima conoscenza delle basi teoriche e delle metodologie di caratterizzazione proposte nel progetto e una chiara organizzazione delle fasi della ricerca. Il candidato, inoltre, dimostra di aver effettuato un'attenta analisi della letteratura inerente alla ricerca in oggetto.

La Commissione valuta la preparazione del candidato molto favorevolmente e assegna, quindi, all'unanimità, un punteggio di 40 punti.

Successivamente il candidato Mirko Congiu è invitato ad esporre a grandi linee il progetto presentato dal titolo "Crescita e caratterizzazione di strati buffer di  $Zn_xCd_{1-x}S$  per celle solari a base di CZTS".

Durante la presentazione, al candidato Mirko Congiu vengono rivolte le seguenti domande:

- Come si preparano i solfuri misti per le celle CZTS?
- Come prevenire i problemi legati alle considerevolmente differenti solubilità dei solfuri in ambiente acquoso?
- L'ossalato può essere utilizzato come agente complessante?
- A che temperatura di lavoro si formano i prodotti di degradazione (ossidi o idrossidi)?
- Gli alogenuri possono essere utilizzati come precursori?
- La morfologia del buffer gioca un ruolo determinante nel trasferimento elettronico attraverso la giunzione pn?
- Come si caratterizza la struttura di un film sottile?
- Che livello di porosità e cristallinità deve possedere lo ZnS di partenza?
- Che tipo di dispositivo è quello a CZTS?
- Come si abbassa l'attività del Cd in soluzione?
- Che caratteristiche devono avere gli adesivi a due componenti che si usano nelle giunzioni fotovoltaiche?

Il candidato Mirko Congiu dimostra un'ottima conoscenza delle basi teoriche e delle metodologie di caratterizzazione proposte nel progetto e una chiara organizzazione delle fasi

della ricerca. Il candidato, inoltre, dimostra di aver effettuato un'attenta analisi della letteratura inerente alla ricerca in oggetto.

La Commissione valuta la preparazione del candidato molto favorevolmente e assegna, quindi, all'unanimità, un punteggio di 40 punti.

Al termine del colloquio la Commissione, visti tutti gli atti del concorso, procede alla formazione della graduatoria degli idonei che sarà divulgata mediante pubblicazione sul sito web del Dipartimento di Chimica. La graduatoria viene così stilata:

<i>Candidato: BRASILI Francesco</i>	
<b>punteggio TITOLI</b>	<b>44.4</b>
<b>punteggio COLLOQUIO</b>	<b>40</b>
<b>TOTALE</b>	<b>84.4</b>

<i>Candidato: CONGIU Mirko</i>	
<b>punteggio TITOLI</b>	<b>53</b>
<b>punteggio COLLOQUIO</b>	<b>40</b>
<b>TOTALE</b>	<b>93</b>

Viene pertanto dichiarato vincitore dell'assegno di ricerca il candidato Dott. Mirko Congiu.  
La seduta è tolta alle ore 17.15 del 25 Marzo 2019.

IL PRESIDENTE Prof. Nicolae Viorel Pavel

IL SEGRETARIO Prof. Danilo Dini

IL COMPONENTE Dott. Alessandro Latini

Roma, 25.03.2019