

**PROCEDURA VALUTATIVA DI UN RICERCATORE CON RAPPORTO DI LAVORO A TEMPO DETERMINATO DI TIPO B, AI FINI DELLA CHIAMATA NEL RUOLO DI PROFESSORE DI II FASCIA (ex art. 24 comma 5 legge 240/2010) PER IL SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE CHIM/03, SETTORE CONCORSUALE 03/B1, PRESSO IL DIPARTIMENTO DI CHIMICA DI SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA.**

La Commissione Giudicatrice incaricata della valutazione della **Dott.ssa ELISA VIOLA**, nominata con Decreto del Direttore del Dipartimento di Chimica n. 06/2022 (protocollo n. 216 del 03/02/2022), si è riunita il giorno 28/02/2022 alle ore 16,00 in modalità telematica tramite Google Meet (<https://meet.google.com/vgs-aofn-bct>).

La Commissione è composta da:

- Prof.ssa Maria Elisa Crestoni – PO Sapienza Università di Roma (CHIM/03)
- Prof.ssa Alessia Bacchi – PO Università degli Studi di Parma (CHIM/03)
- Prof. Andrea Giacomo Marrani – PA Sapienza Università di Roma (CHIM/03)

La Commissione elegge quale presidente la Prof.ssa Maria Elisa Crestoni e quale segretario il Prof. Andrea Giacomo Marrani.

I componenti della Commissione dichiarano sotto la propria responsabilità che tra i componenti stessi della Commissione e tra questi e il candidato da valutare non esistono vincoli conosciuti di parentela o affinità entro il IV grado incluso. La Commissione ha inoltre preso visione del Regolamento per il reclutamento dei Ricercatori a tempo determinato Tipologia B relativo alla valutazione dei Ricercatori ai fini della chiamata nel ruolo di professore di II fascia emanato con D.R. 1821 del 13/06/2019 e dei criteri di valutazione previsti dal D.M. n. 344 del 4/08/2011 “Criteri per la disciplina, da parte degli Atenei, della valutazione dei ricercatori a tempo determinato, in possesso dell’ASN, ai fini della chiamata nel ruolo di professore associato”.

La Commissione prende atto del fatto che, secondo quanto previsto dall’art. 11 del Regolamento per il reclutamento dei Ricercatori a tempo determinato Tipologia B presso Sapienza Università di Roma, saranno valutati i seguenti titoli e le seguenti attività svolte dal ricercatore durante il periodo del contratto di RTD Tipologia B:

1. attività didattica, didattica integrativa e di servizio agli studenti;
2. i titoli, la produzione e l’attività scientifica del ricercatore;
3. le attività che il ricercatore ha svolto nel corso dei rapporti in base ai quali ha avuto accesso al contratto di RTD Tipologia B.

Ai fini della valutazione dell'attività di ricerca scientifica (art. 4 comma 1 del D.M. 4 agosto 2011 n. 344), è oggetto di specifica valutazione anche la produzione scientifica elaborata dal ricercatore successivamente alla presentazione della domanda di partecipazione alla procedura per il conseguimento dell'abilitazione scientifica nazionale, in modo da verificare la continuità della produzione scientifica. La Commissione dichiara di aver acquisito la Relazione sulle attività svolte nell'ambito del contratto da Ricercatore a tempo determinato di tipologia B trasmessa dal candidato in data 21/02/2022, insieme alle schede OPIS relative ai corsi tenuti.

La Commissione procede quindi all'esame dei documenti presentati (Relazione delle attività svolte nell'ambito del contratto RTD-B e schede OPIS di valutazione degli studenti).

La Dott.ssa Elisa Viola è Ricercatrice TD tipologia B (art. 24 della legge 30/12/2010 n. 240) presso il Dipartimento di Chimica della Sapienza Università di Roma dal 15/07/2019 nel SSD CHIM/03 – SC 03/B1 ed è in possesso dell'Abilitazione Scientifica nazionale a Professore di II fascia per il settore concorsuale 03/B1, Fondamenti delle Scienze Chimiche e Sistemi Inorganici, conseguita il 04/04/2018 e valida fino al 04/04/2024.

Per quanto riguarda l'**attività didattica**, la Dott.ssa Elisa Viola, in seguito alla presa di servizio come Ricercatore TD di tipologia B, ha svolto i seguenti insegnamenti:

- **A.A. 2019/2020**, I semestre: Titolare dell'insegnamento di "Chimica Generale e Inorganica con laboratorio", CHIM/03, 12 CFU (120 ore), Corso di Laurea Triennale in Chimica Industriale della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Sapienza Università di Roma.
- **A.A. 2020/2021**, I semestre: Titolare dell'insegnamento di "Chimica Generale e Inorganica con laboratorio", CHIM/03, 12 CFU (120 ore), Corso di Laurea Triennale in Scienze Chimiche della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Sapienza Università di Roma.
- **A.A. 2021/2022**, I semestre: Titolare dell'insegnamento di "Chimica Generale e Inorganica con laboratorio", CHIM/03, 12 CFU (112 ore), Corso di Laurea Triennale in Scienze Chimiche della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Sapienza Università di Roma.
- **A.A. 2021/2022**, II semestre: Titolare dell'insegnamento di "Chimica Inorganica I" (assegnazione CdD 17/02/2022), CHIM/03, 6 CFU (48 ore), Corso di Laurea Triennale in Scienze Chimiche della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Sapienza Università di Roma.

Ai fini della valutazione dell'attività didattica, la Commissione ha anche tenuto conto degli esiti relativi alla valutazione da parte degli studenti (OPIS) di tali insegnamenti, che risultano, per quasi tutte le voci, sopra la media di CdS/Facoltà.

Nel periodo di riferimento la Dott.ssa Viola è stata relatrice di 2 tesi di Laurea Triennale ed è attualmente relatrice di 1 tesi di Laurea Magistrale in corso.

È stata membro di commissione di esami di profitto degli insegnamenti svolti e di altri insegnamenti afferenti al SSD CHIM/03. Inoltre, è stata membro di commissioni di Laurea Triennale (in Chimica, Chimica Industriale e Scienze Chimiche) e Laurea Magistrale (in Chimica, Chimica Industriale e Scienze Chimiche), nonché membro della commissione del Concorso Pubblico per esami a n. 12 posti di Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche, 36° ciclo (Decreto Rettoriale n. 1759/2020 del 09/07/2020).

Per ciò che riguarda **attività istituzionali ed altre attività didattiche**, è stata:

- Membro della Commissione Giudicatrice per la "Procedura comparativa per il conferimento di n. 1 borsa di tutorato di tipo B1 (studenti magistrali)" a supporto dell'insegnamento di Chimica Generale e Inorganica con Laboratorio, I semestre, del CdS Scienze Chimiche, classe di laurea L-27.
- Membro della Commissione "Fondi per la didattica", Dipartimento di Chimica, Sapienza Università di Roma.
- Membro della Commissione "Riunificazione delle lauree triennali di Chimica e Chimica industriale", Dipartimento di Chimica, Sapienza Università di Roma.
- Presidente del Comitato "Pari Opportunità", Dipartimento di Chimica, Sapienza Università di Roma.

La Dott.ssa Viola ha completato il "Percorso formativo biennale per ricercatori RTD-B sull'innovazione della didattica" nell'ambito del progetto formativo organizzato dal Gruppo di Lavoro "Qualità e Innovazione della Didattica (QuID)" per i Docenti Sapienza (inizio: 18/09/2020 – in corso), partecipando ai seguenti tutorial:

- I – Pratiche didattiche per l'apprendimento attivo (20/07/2021)
- II – Come scegliere e progettare una prova d'esame (05/05/2021)
- III – Come utilizzare le piattaforme informatiche per una didattica efficace (15/11/2021)

Per quanto riguarda l'**attività di ricerca** svolta dalla Dott.ssa Elisa Viola nel periodo del contratto come Ricercatrice a tempo determinato di tipo B, essa ha riguardato tematiche pienamente inerenti il

SSD CHIM/03. In particolare, la relazione presentata dalla Ricercatrice fornisce una dettagliata descrizione dell'attività di ricerca inerente la progettazione, la sintesi, la caratterizzazione chimico-fisica generale e lo studio delle proprietà fotofisiche e fotochimiche di nuove classi di macrocicli tetrapirrolici di tipo porfirazinico, mono e multimetallici, aventi caratteristiche strutturali innovative per applicazione in ambito biomedico, in particolare come fotosensibilizzatori in Terapia Fotodinamica (PDT). Recentemente, la sua ricerca è stata anche rivolta alla tematica delle terapie multimodali, con l'obiettivo di sintetizzare singoli sistemi porfirazinici caratterizzati da diverse potenzialità di azione antitumorale (PDT, funzionalità cis-platino, capacità ad agire da ligando di G-quadruplex) e quindi potenzialmente attivi in foto/chemioterapie combinate. Nello specifico, la Dott.ssa Viola ha svolto attività di ricerca su:

- Macrocicli porfirazinici ad alto contenuto di boro, aventi a livello esociclico unità carborantioliche. Tali sistemi trovano una possibile applicazione nel campo della radioterapia anticancro BNCT (Boron Neutron Capture Therapy). Inoltre, la loro capacità di generare ossigeno singoletto,  ${}^1\text{O}_2$  (l'agente citotossico della PDT), li identifica come potenziali farmaci ad azione bimodale di tipo PDT/BNCT. I complessi in questione sono stati sintetizzati con differenti sostituenti e metalli centrali, con particolare attenzione al problema della solubilità in acqua. Ciò ha consentito anche test in vitro su una linea cellulare tumorale, con risultati di citotossicità incoraggianti ed un uptake particolarmente elevato.
- Nuovi derivati porfirazinici per applicazioni in PDT, con la sintesi dei composti mononucleari di formula  $[\text{Py}_8\text{TPyzPzMX}]$  ( $\text{M} = \text{Al}^{\text{III}}, \text{Ga}^{\text{III}}$ ;  $\text{X} = \text{Cl}, \text{OH}$ ) e delle corrispondenti specie pentanucleari  $[(\text{PdCl}_2)_4\text{Py}_8\text{TPyzPzMCl}]$  ( $\text{M} = \text{Al}^{\text{III}}, \text{Ga}^{\text{III}}$ ). È stata inoltre verificata la capacità dei nuovi complessi di  $\text{Al}^{\text{III}}$  e  $\text{Ga}^{\text{III}}$  di agire come potenti fotosensibilizzatori per la generazione di ossigeno singoletto,  ${}^1\text{O}_2$  in soluzione di DMF.
- Studio delle capacità coordinanti della 2,3-di(2-piridil)-1,4-pirazina (dpp) e suoi derivati. In particolare, lo studio è stato rivolto alle proprietà leganti dell'unità 2,3-diidro-5,6-di(2-piridil)-1,4-pirazina (dhdpp), il legante  $[(\text{CN})_2\text{dpp}]$  e l'unità  $\text{Pd}(\text{OAc})_2$ . Tre diverse modalità di coordinazione hanno portato alla formazione di tre nuovi complessi: una specie mononucleare (coordinazione py-py), una specie dinucleare (coordinazione py-pyz) e una specie mononucleare (coordinazione py-pyz con chelazione addizionale della funzionalità ammidica ottenuta per idrolisi del gruppo -CN).
- Studi ulteriori e progetti in corso. Tra i vari studi in corso la Dott.ssa Viola ha avviato di recente una nuova ricerca, che è la tematica del Progetto di Ateneo Sapienza presentato nel 2021 di cui è responsabile. Il programma è centrato sulla progettazione, la sintesi e la caratterizzazione di nuovi macrocicli porfirazinici aventi una opportuna funzionalizzazione

periferica tale da consentire un'interazione selettiva, efficace e reversibile con la molecola di melammina, noto contaminante di matrici liquide alimentari e agro-ambientali. La caratterizzazione dell'interazione di riconoscimento molecolare ha preso al momento in esame il sistema semplificato costituito da melammina-acido cianurico, sul quale sono stati condotti studi spettroscopici XPS e NEXAFS presso Elettra-Sincrotrone di Trieste, nell'ambito dei seguenti Proposal (di cui la Dott.ssa Viola è stata partecipante):

- Proposal n. 20210314 "Spectroscopic fingerprints of the triple H-bonding interaction in melamine-cyanuric acid (M\*CA) complexes", ALOISA beamline (Lanzilotto V., VIOLA E., Di Nardi L., Schio L., Grazioli C., Cossaro A.), 28-31 Luglio 2021.
- Proposal n. 20215548 "Probing the tautomers forms of cyanuric acid by electron spectroscopies", GASPHASE beamline (Lanzilotto V., VIOLA E., Di Nardis L., Grazioli C., Cossaro A.), 9-12 Febbraio 2022.

Nel periodo di riferimento, la Dott.ssa Elisa Viola ha partecipato al seguente progetto finanziato di Ateneo Sapienza per la ricerca scientifica:

- 2020 – Progetto di Ateneo per la Ricerca Scientifica - Componente del gruppo di ricerca (Responsabile: Prof. ssa Maria Pia Donzello). Titolo: Macrocicli porfirazinici: Sintesi, caratterizzazione chimico-fisica e potenzialità di applicazione in campo biomedico Finanziamento: € 15 000.

Inoltre è proponente del seguente progetto in fase di valutazione:

- 2021 – Progetto di Ateneo per Ricerca Scientifica - Responsabile della ricerca. Titolo: Macrocicli porfirazinici per applicazioni sensoristiche. Sviluppo di un nuovo mediatore chimico per la rilevazione di melammina e di pesticidi triazinici in matrici reali.

La Dott.ssa Viola è anche tra i proponenti del Progetto Terza Missione 2021 (Sapienza) dal titolo: CHIèaMICA DEL FUTURO: La Chimica Spazio di Condivisione e Crescita delle Nuove Generazioni.

Dal 2016 la Dott.ssa Elisa Viola svolge attività di reviewer per le seguenti riviste: Journal of Photochemistry & Photobiology, B: Biology; RSC Advances.

A fronte di tale attività di ricerca, nel periodo successivo alla presentazione della domanda di partecipazione alla procedura per il conseguimento dell'ASN (06/12/2017), la Dott.ssa Elisa Viola

ha pubblicato 9 articoli scientifici, di cui 5 prodotti nell'ambito del contratto da RTD-B (dal 15/07/2019 in poi). In 2 di queste pubblicazioni risulta come primo autore. Inoltre la Dott.ssa Elisa Viola ha sottoscritto un contratto di edizione con la Casa Editrice Piccin Nuova Libraria spa per la pubblicazione del libro: "Stechiometria per la Chimica Generale" (Autori: Donato Monti, Elisa Viola. Consegna: giugno 2022).

Ai fini della valutazione dell'attività di ricerca scientifica, la Commissione ha anche valutato la produzione elaborata dalla Dott.ssa Elisa Viola successivamente alla domanda di partecipazione alla procedura per il conseguimento dell'ASN, verificandone la continuità temporale.

La Commissione ha inoltre preso atto della produzione scientifica complessiva della Dott.ssa Elisa Viola e dei relativi indicatori bibliometrici (da SCOPUS), di seguito riportati:

- Pubblicazioni su riviste internazionali: 39
- Pubblicazioni su riviste nazionali: 1
- Brevetti: 1
- Numero totale citazioni: 589
- H-index = 16

Sulla base di questi elementi la Commissione esprime una **valutazione estremamente positiva** delle attività svolte dalla Dott.ssa Elisa Viola durante il periodo del contratto di RTD Tipologia B, sia per quanto riguarda l'attività didattica e di servizio agli studenti, sia per l'attività e la produzione scientifica, sia infine per le altre attività istituzionali.

La Commissione giudica la produzione scientifica della ricercatrice di rilievo per quanto riguarda originalità, innovatività, rigore metodologico, rilevanza di ciascuna pubblicazione e congruenza con il SSD di afferenza.

Pertanto, la Commissione, all'unanimità, conclude la propria valutazione giudicando la Dott.ssa Elisa Viola **pienamente qualificata** a svolgere le funzioni didattiche e scientifiche previste per i professori di seconda fascia del SSD CHIM/03.

Alle ore 17.00 la Commissione conclude i propri lavori.

Letto, approvato e sottoscritto.

La Commissione

Prof.ssa Maria Elisa Crestoni (Presidente)

Prof.ssa Alessia Bacchi (Membro)

Prof. Andrea Giacomo Marrani (Segretario)

Roma, 28/02/2022