

**PROCEDURA VALUTATIVA DI CHIAMATA PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI PROFESSORE ASSOCIATO AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 6 DELLA LEGGE N.240/2010 - PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/D2 SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE ING-IND/24 PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CHIMICA MATERIALI E AMBIENTE INDETTA CON D.R. N. 2964/2014 DEL 18/11/2014**

**VERBALE N. 2**

**VALUTAZIONE DELLE PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE, DEL CURRICULUM, DELL'ATTIVITA' DIDATTICA**

La Commissione giudicatrice della suddetta procedura valutativa nominata con D.R. n. 771 del 12/03/2015, composta dai:

Prof. Luigi Toro Ordinario presso il Dipartimento di Chimica SSD ING-IND/26 dell'Università degli Studi di Roma Sapienza,  
Prof. Giuseppe Titomanlio Ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale SSD ING-IND/24 dell'Università degli Studi di Salerno  
Prof. Renato Rota Ordinario presso il Dipartimento di Chimica Materiali ed Ingegneria Chimica SSD ING-IND/24 del Politecnico di Milano

si riunisce il giorno 30 Aprile 2015 in via telematica alle ore 15.30.

Il Presidente informa la Commissione di aver acquisito dal responsabile amministrativo del procedimento l'elenco dei candidati alla procedura e la documentazione, in formato elettronico, trasmessa dagli stessi.

Ciascun componente della Commissione, presa visione dell'elenco dei candidati (rivisto alla luce di eventuali esclusi o rinunciatari) dichiara che non sussistono situazioni di incompatibilità, ai sensi degli artt. 51 e 52 c.p.c. e dell'art. 5, comma 2, del D.Lgs. 1172/1948, con i candidati stessi.

Il candidato alla procedura risulta essere:

- Stefano Cerbelli

La Commissione, tenendo conto dei criteri indicati dal bando di indizione della procedura e sulla base dell'esame analitico delle pubblicazioni scientifiche, del curriculum e dell'attività didattica, procede a stendere per il candidato, un profilo curriculare ed una valutazione di merito complessiva dell'attività di ricerca .

I Commissari prendono atto che vi è un lavoro in collaborazione del candidato Stefano Cerbelli con il Commissario Prof. Luigi Toro. Tale lavoro non è inserito tra le 20 pubblicazioni scelte dal candidato per la valutazione e pertanto non viene preso in esame.

*Il verbale viene sottoscritto soltanto dal Presidente della Commissione e gli altri Commissari non presenti fisicamente redigono una dichiarazione di adesione a quanto contenuto nel verbale sottoscritto dal Presidente.*

*Tale dichiarazione, datata, firmata e accompagnata dalla copia di un documento di riconoscimento, viene trasmessa al Presidente, che la allega al Verbale, da consegnare al Responsabile del Procedimento.*

**(ALLEGATO 1 AL VERBALE N.2)**

La Commissione stabilisce che il giorno 25 maggio alle ore 12,30 presso il Dipartimento di Chimica edificio Cannizzaro dell'Università Sapienza, Piazzale Aldo Moro 5 studio del Prof. Luigi Toro verrà effettuata la verifica delle competenze linguistiche del candidato. Il presidente ne dà comunicazione al settore Concorsi personale Docente dell'ARU, affinché provveda alla convocazione del candidato.

| La seduta è tolta alle ore 17,30

Letto, approvato e sottoscritto.

Il Presidente della Commissione  
Prof. Luigi Toro

## **Allegato n.1 al verbale n. 2**

### Candidato

Stefano Cerbelli

### Profilo curricolare

Il Dott. Stefano Cerbelli si è laureato con lode in Ingegneria Chimica presso la Sapienza nel 1995 e nel 2000 ha conseguito il suo PhD presso la Rutgers University (New Jersey, USA). Dal 2000 al 2006 è stato assegnista di ricerca presso le Università di Udine e di Roma La Sapienza. Dal 2006 è ricercatore presso il Dipartimento Ingegneria Chimica Materiali e Ambiente della Sapienza. A partire dal 2011 ha tenuto in affidamento l'insegnamento di "Processi di Separazione non convenzionali" nel corso di laurea magistrale in Ingegneria Chimica e dal 2009 "Fenomeni di trasporto in Microsistemi e Micro-Nano dispositivi reagenti" nel corso di laurea magistrale di Ingegneria delle Nanotecnologie. Negli anni 2013 e 2014 ha collaborato alla didattica dell'International Moplen School con cicli di lezioni inerenti Polymer Mixing and Chaos.

E' stato titolare (principal investigator) di due progetti di ricerca finanziati dalla Sapienza inerenti la modellazione di circuiti microfluidici (2011) e l'ingegnerizzazione di processo (2014). Ha partecipato inoltre nel 2013 ad un progetto di Ateneo riguardante la applicazioni di materiali nanostrutturati in campo ambientale.

L'attività di ricerca del candidato è stata prevalentemente rivolta allo studio di processi di miscelazione in campi di moto laminare. Significativi contributi sono stati forniti allo sviluppo delle seguenti linee di ricerca:

1. Analisi dei meccanismi responsabili della formazione di strutture in campi di moto laminari caotici
2. Caratterizzazione del processo di mescolamento attraverso analisi delle proprietà spettrali dell'operatore di convezione-diffusione.
3. Derivazione di modelli macroscopici per la descrizione del trasporto di insiemi di particelle in presenza di ostacoli materiali.

In riferimento alla linea di ricerca 1 di cui sopra, l'attività del candidato ha portato allo sviluppo di algoritmi in grado di descrivere l'evoluzione di interfacce materiali determinata dalla interazione tra diffusione e convezione in campi di moto caotici. Tali algoritmi sono stati impiegati ai fini di una dettagliata analisi delle proprietà geometriche (invarianza, self-similarity) delle strutture determinate. Di particolare rilievo pratico e teorico appare, in riferimento alla linea di ricerca 2, la derivazione di indici in grado di quantificare l'efficienza del processo di mescolamento. L'attività di ricerca svolta nell'ambito della linea 3 di cui sopra ha infine condotto alla formulazione di modelli di macrotrasporto in grado di descrivere la distribuzione spaziale di particelle di differenti dimensioni da sistemi microfluidici caratterizzati dalla presenza di ostacoli materiali fornendo importanti indicazioni ai fini dello sviluppo di sistemi di separazione di particelle.

### Valutazione collegiale del profilo curricolare:

L'attività di ricerca e l'attività didattica del candidato sono coerenti con il raggruppamento scientifico disciplinare ING-IND/24 avendo riguardato tematiche e insegnamenti caratterizzanti del settore. Tutte le attività didattiche svolte sono coerenti con le attività didattiche che dovranno essere espletate come previsto nel bando.

### Valutazione di merito complessiva dell'attività di ricerca

La commissione valuta che le attività di ricerca del candidato siano state svolte in maniera eccellente in tematiche di rilevante interesse scientifico.

### Pubblicazioni

Le pubblicazioni presentate dal candidato in numero di 20 soddisfano i requisiti a e b del bando in oggetto relativi al numero minimo di pubblicazioni presentabili a diffusione internazionale con revisione anonima tra pari (criterio a: almeno 15) e la loro distribuzione temporale (criterio

b: almeno 5 con data di pubblicazione compresa negli ultimi 5 anni ed almeno 10 negli ultimi 10 anni).

Le pubblicazioni presentate sono su riviste di elevata rilevanza nel settore scientifico di riferimento.

Considerando la produzione globale del candidato si evidenziano un totale di 56 lavori sul database Scopus nell'arco temporale fra il 1992 e il 2014 corrispondenti a 592 citazioni e un H index di 14.

Il candidato è stato responsabile di due progetti di ricerca finanziati su bando da istituzioni pubbliche nazionali (Progetti di Ateneo) e ha effettuato periodi di studio e ricerca in qualificate istituzioni di ricerca internazionali avendo effettuato il ciclo di studi di dottorato e difeso la tesi presso l'università statunitense di Rutgers.

#### Lavori in collaborazione

Il candidato presenta molti lavori in collaborazione con gli stessi coautori nell'ambito di tematiche di ricerca inerenti i meccanismi di formazione di strutture in campi di moto laminari caotici, l'analisi del processo di mescolamento mediante studio delle proprietà spettrali dell'operatore di convezione-diffusione, e la descrizione del trasporto di particelle in presenza di ostacoli materiali.

Il contributo sostanziale del candidato nelle differenti pubblicazioni è desumibile dal fatto che lo stesso è in molti lavori (13 su 20) primo nome. Il contributo originale elaborato dal candidato nello specifico ambito dello sviluppo di modelli di macrotrasporto di particelle in campi di moto laminare in presenza di ostacoli è inoltre evidenziato dalla presenza di più recenti Pubblicazioni a singolo nome.