

**PROCEDURA SELETTIVA DI CHIAMATA PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA B PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/D2 - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE ING-IND/24 - PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CHIMICA MATERIALI AMBIENTE DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" BANDITA CON D.R. N. 2267/2021 DEL 09.08.2021**

**VERBALE N. 2 – SEDUTA VERIFICA TITOLI**

L'anno 2021, il giorno 6 del mese di dicembre si è riunita in modalità telematica tramite collegamento Google-Meet la Commissione giudicatrice della procedura selettiva di chiamata per n. 1 posto di Ricercatore a tempo determinato di tipologia B per il Settore concorsuale 09/D2 – Settore scientifico-disciplinare ING-IND/24 - presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", nominata con D.R. n. 2833/2021 del 29.10.2021 e composta da:

- Prof. Massimiliano Giona – professore ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente dell'Università degli Studi di Roma La Sapienza (Presidente);
- Prof.sa Vincenza Calabrò – professore ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica Elettronica e Sistemistica dell'Università degli Studi della Calabria (Componente);
- Prof. Marco Giacinti Baschetti – professore associato presso il Dipartimento di Ingegneria Civile Chimica, Ambientale e dei Materiali dell'Università degli Studi di Bologna (Segretario).

Tutti i componenti sono collegati in modalità telematica mediante Google-Meet.

La Commissione inizia i propri lavori alle ore 16.45.

La Commissione giudicatrice dichiara sotto la propria responsabilità che tra i componenti della Commissione ed i candidati non sussistono rapporti di coniugio, di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, né altre situazioni di incompatibilità ai sensi degli artt. 51 e 52 del Codice di Procedura Civile e dell'art. 18, primo comma, lett. b) e c), della legge 30 dicembre 2010, n. 240.

I candidati che hanno presentato domanda per la procedura selettiva risultano essere i seguenti:

1. LEONZIO Grazia;
2. MEHARIYA Sanjeet;
3. MURMURA Maria Anna.

Il Presidente della Commissione informa di aver interpellato il Responsabile del procedimento in merito all'ammissibilità della domanda della candidata LEONZIO Grazia che non riporta la dichiarazione di iscrizione nelle liste elettorali del comune di appartenenza, come richiesto, pena l'esclusione, nel bando.

In data odierna, i membri della Commissione hanno ricevuto comunicazione da parte del Responsabile del procedimento che è in corso di predisposizione il decreto di esclusione della candidata medesima dalla procedura di selezione. Conformemente a tale decisione, la Commissione non procede alla valutazione della candidata LEONZIO Grazia.

Pertanto, i candidati alla procedura selettiva risultano essere i seguenti:

1. MEHARIYA Sanjeet;
2. MURMURA Maria Anna.

La Commissione, quindi, procede ad esaminare le domande di partecipazione alla procedura presentate da parte dei candidati, con i titoli allegati e le pubblicazioni.

Per ogni candidato, la Commissione verifica che i titoli allegati alla domanda siano stati certificati conformemente al bando.

Procede poi ad elencare analiticamente i titoli e le pubblicazioni trasmesse dal candidato.

Successivamente elenca, per ogni candidato, i titoli e le pubblicazioni valutabili (allegato B).

1) Vengono esaminati i titoli e le pubblicazioni del candidato Sanjeet Mehariya;

2) Vengono esaminati i titoli e le pubblicazioni della candidata Maria Anna Murmura.

La Commissione termina i propri lavori alle ore 18.45 e si riconvoca per la verifica dei titoli e delle pubblicazioni dei candidati, il giorno 9 dicembre alle ore 19.30.

Letto, confermato e sottoscritto.

Firma del Commissari

Prof. Massimiliano Giona

Prof.sa Vincenza Calabrò (dichiarazione adesione allegata)

Prof. Marco Giacinti Baschetti (dichiarazione adesione allegata)

ALLEGATO B AL VERBALE N. 2

**PROCEDURA SELETTIVA DI CHIAMATA PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA B PER IL SETTORE CONCORSALE 09/D2 - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE ING-IND/24 - PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CHIMICA MATERIALI AMBIENTE DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" BANDITA CON D.R. N. 2267/2021 DEL 09.08.2021**

TITOLI E PUBBLICAZIONI VALUTABILI

**CANDIDATO: Sanjeet MEHARIYA**

VERIFICA TITOLI VALUTABILI:

1. Laurea Triennale in Biologia e Biotecnologia ("Batchelor of Science") conseguita presso l'Università del Rajasthan, Jaipur (INDIA) in data 14.07.2009.  
VALUTABILE
2. Laurea Specialistica in Biologia e Biotecnologia conseguita presso l'Università del Rajasthan, Jaipur (INDIA) in data 28.06.2011.  
VALUTABILE
3. Dottorato di ricerca "Ambiente, Design e Innovazione" conseguito presso l'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" in data 18.12.2020 con una tesi dal titolo "Conversione biochimica di CO<sub>2</sub> per coltivazione di microalghe e produzione di sostanze chimiche ad alto valore aggiunto".  
VALUTABILE
4. Ricercatore junior e senior presso lo CSIR Institute of Genomics and Integrative Biology (CSIR-IGIB), Delhi (INDIA) nel progetto dal titolo "Bioenergia dai rifiuti: produzione di idrogeno e metano" [CODICE PROGETTO GAP-0067] dal 05.09.2011 al 28.02.2014.  
VALUTABILE
5. Research fellow presso la "Division of Chemical Engineering", Konkuk University, Seoul (COREA DEL SUD) nel progetto "Microbial oxidation of methane for production of value added biochemicals" dal marzo 2014 al dicembre 2014.  
VALUTABILE
6. Borsista ENEA nell'ambito dell'ENEA International Fellowship nell'ambito Prot. ENEA/2016/31073/REL-INT, per un'attività di ricerca su "Biomass and Bioenergy" presso il Centro ENEA di Casaccia dal 07.01.2015 al 13.07.2016.  
VALUTABILE
7. Research Fellow presso il Dipartimento di Biologia dell' Hong-Kong Baptist University nel progetto "Total municipal organic waste management by integrating food waste disposal and sewage treatment" dal settembre 2016 all'ottobre 2017.  
VALUTABILE
8. Visiting PhD Scholar presso il laboratorio di Bioprocessi e Bioenergia del Dipartimento di Microbiologia dell'Università Centrale del Rajasthan (INDIA) dal giugno 2019 al dicembre 2019  
VALUTABILE

9. Assegno di ricerca presso il DICMA dell'Università di Roma "La Sapienza" nel periodo novembre 2020/febbraio 2021 su un progetto dal titolo "Recovery of products with high added value from microalgae grown on wastewaters from brevery".

VALUTABILE

10. Assegno di ricerca presso il Dipartimento di Chimica dell'Università di Umea (SVEZIA) dal febbraio 2021 per un progetto dal titolo "Development of sustainable and biobased UV filter chemicals".

VALUTABILE

11. Partecipazione all'attività di ricerca del progetto europeo VALUEMAG, (Valuable Products from Algae Using New Magnetic Cultivation and Extraction Techniques, Grant n° 745695, HORIZON 2020).

VALUTABILE

12. Partecipazione all'attività di ricerca del progetto europeo GRAIL, (Glycerol Biorefinery Approach for the Production of High Quality Products of Industrial Value, Grant n° 613667, European Union's FP7 Programme).

VALUTABILE

13. Attività di relatore a 12 congressi nazionali (indiani) ed internazionali di cui 4 come relatore invitato a tenere una presentazione orale.

VALUTABILE

14. Topic Editor della rivista International Journal of Environmental Research and Public Health - Open Access Journal, MDPI e Special Issue Editor su "Microalgae Biorefinery for Bioproducts"

VALUTABILE

15. Membro delle seguenti società scientifiche: "The Biotech Research Society" (INDIA), "Association of Microbiologists" (INDIA), "International Forus for Botanists" (INDIA), "Indian Science Association" (INDIA).

VALUTABILE

#### VERIFICA PUBBLICAZIONI VALUTABILI

1. Mehariya, S., Goswami, R.K., Karthikeyan, O.P. and Verma, P., "Microalgae for high-value products: A way towards green nutraceutical and pharmaceutical compounds", 2021, Chemosphere, 280:130553.

VALUTABILE

2. Mehariya, S., Fratini, F., Lavecchia, R. and Zuurro, A., "Green extraction of value-added compounds form microalgae: A short review on natural deep eutectic solvents (NaDES) and related pre-treatments", 2021, Journal of Environmental Chemical Engineering, 9:105989.

VALUTABILE

3. Mehariya, S., Goswami, R.K., Verma, P., Lavecchia, R. and Zuurro, A., "Integrated approach for wastewater treatment and biofuel production in microalgae biorefineries", 2021, Energies, 14:2282.

VALUTABILE

4. Karthikeyan, O.P. and Mehariya, S. "Polyhydroxyalkanoate from extremophiles: A review" 2021, Bioresource Technology, 325:124653.

VALUTABILE

5. Goswami, R.K., Mehariya, S., Karthikeyan, O.P. and Verma, P., "Advanced microalgae-based renewable biohydrogen production systems: A review", 2021, Bioresource Technology, 320: 124301.

VALUTABILE

6. Goswami, R.K., Mehariya, S., Verma, P., Lavecchia, R. and Zuurro, A., "Microalgae-based biorefineries for sustainable resource recovery from wastewater", 2021 Journal of Water Process Engineering, 40:101747.

VALUTABILE

7. Bhatia, S.K., Mehariya, S., Bhatia, R.K., Kumar, M., Pugazhendhi, A., Awasthi, M.K., Atabani, A.E., Kumar, G., Kim, W., Seo, S.O. and Yang, Y.H., "Wastewater based microalgal biorefinery for bioenergy production: Progress and challenges", 2021, Science of The Total Environment, 751: 141599.

VALUTABILE

8. Molino, A., Mehariya, S., Di Sanzo, G., Larocca, V., Martino, M., Leone, G.P., Marino, T., Chianese, S., Balducci, R. and Musmarra, D., "Recent developments in supercritical fluid extraction of bioactive compounds from microalgae: Role of key parameters, technological achievements and challenges," 2020, Journal of CO<sub>2</sub> Utilization, 36:196-209.

VALUTABILE

9. Mehariya, S., Sharma, N., Casella, P., Iovine, A., Molino, A., and Musmarra, D., "An integrated strategy for nutraceuticals from *Haematococcus pluvialis*: From cultivation to extraction", 2020, Antioxidants, 9(9).

VALUTABILE

10. Molino, A., Mehariya, S., Iovine, A., Casella, P., Marino, T., Karatza, D., Chianese, S. and Musmarra, D., "Enhancing biomass and lutein production from *Scenedesmus almeriensis*: Effect of carbon dioxide concentration and culture medium reuse", 2020, Frontiers in Plant Science, 11:415.

VALUTABILE

11. Mehariya, S., Iovine, A., Di Sanzo, G., Larocca, V., Martino, M., Leone, G.P., Casella, P., Karatza, D., Marino, T., Musmarra, D. and Molino, A., "Supercritical fluid extraction of lutein from *Scenedesmus almeriensis*", 2019, Molecules, 24(7):1324.

VALUTABILE

12. Mehariya, S., Patel, A.K., Obulisamy, P.K., Punniyakotti, E. and Wong, J.W., "Co-digestion of food waste and sewage sludge for methane production: Current status and perspective," 2018, Bioresource Technology, 265:519-531

VALUTABILE

13. Karthikeyan, O.P., Trably, E., Mehariya, S., Bernet, N., Wong, J.W. and Carrere, H., Pretreatment of food waste for methane and hydrogen recovery: A review," 2018, Bioresource Technology, 249:1025-1039.

VALUTABILE

14. Wong, J.W., Kaur, G., Mehariya, S., Karthikeyan, O.P. and Chen, G., "Food waste treatment by anaerobic co-digestion with saline sludge and its implications for energy recovery in Hong Kong," 2018, Bioresource Technology, 268:824-828.

VALUTABILE

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato presenta una produzione complessiva pari a N. 48 pubblicazioni: 39 articoli su riviste peer-reviewed e 9 articoli su libri peer-reviewed. Il candidato dichiara h-index pari a 20 (da Google Scholar).

**CANDIDATO: Maria Anna MURMURA**

**VERIFICA TITOLI VALUTABILI:**

1. Laurea in Ingegneria Chimica conseguita presso l'Università di Roma "La Sapienza" nel 2010;  
VALUTABILE
2. Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica conseguita presso l'Università di Roma "La Sapienza" nel 2011;  
VALUTABILE
3. Dottorato di ricerca in Ingegneria Chimica e dei Processi conseguito nel 2015 presso l'Università di Roma "La Sapienza" discutendo la tesi "Sustainable hydrogen production by low-temperature thermochemical cycles";  
VALUTABILE
4. Abilitazione scientifica nazionale a professore di II fascia nel settore concorsuale 09/D2 conseguita nel 2020;  
VALUTABILE
5. Visiting researcher presso il Paul Scherrer Institut (Villigen, Svizzera) nell'ambito del progetto SFERA - "Studio mediante analisi termogravimetrica solare dell'assorbimento dell'idrogeno su ferriti utilizzate nei cicli termochimici per la produzione di idrogeno", dal 17.06.2013 al 28.06.2014;  
VALUTABILE
6. Visiting student presso il Technion Israel Institute of Technology (Haifa, Israele) dal 10.03.2014 al 14.06.2014 nell'ambito del progetto Europeo CoMETHy sul tema "Studio sperimentale e di modellizzazione del reforming dell'etanolo in reattori a membrana";  
VALUTABILE
7. Assegno post-dottorato (post-doctoral fellow) presso il Technion Israel Institute of Technology (Haifa, Israele) dal 04.07.2017 al 01.10.2017 sul tema "Studio della molteplicità degli stati stazionari in un reattore a membrana dovuta all'assorbimento competitivo di reagenti sulla membrana";  
VALUTABILE
8. Assegno di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente dell'Università di Roma La Sapienza dal 01.02.2015 al 30.06.2018 sul tema "Modellizzazione e analisi di reattori a membrana: studio generale e applicazione allo steam reforming" (SSD ING-IND/24);  
VALUTABILE
9. Ricercatore a tempo determinato di tipologia A presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente dell'Università degli Studi di Roma La Sapienza da 02.07.2018 ad oggi nel SSD ING-IND/24. Tema della ricerca: Tematiche attinenti al settore scientifico disciplinare ING-IND/24, con particolare riferimento alla reattoristica chimica. In questo periodo ha usufruito dei congedi di maternità obbligatori dal 3 settembre 2018 al 5 febbraio 2019 e dal 1 settembre 2020 al 5 febbraio 2021;  
VALUTABILE
10. Dal 2015, presso l'Università degli Studi di Roma La Sapienza, relatore e correlatore di oltre 10 tesi di laurea e laurea magistrale del settore ING-IND/24;

VALUTABILE

11. Nel periodo 2017-2018, presso l'Università degli Studi di Roma La Sapienza, membro delle commissioni di esame in qualità di cultore della materia dei corsi di Fenomeni di Trasporto (Corso di Laurea in Ingegneria Chimica) e Reattori Chimici (Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica);

VALUTABILE

12. Negli a.a. 2018/2019 e 2020/2021 attività di docenza nell'ambito delle attività didattiche del *Dottorato di Ricerca in Processi Chimici per l'Industria e per l'Ambiente* dell'Università degli Studi di Roma La Sapienza;

VALUTABILE

13. Negli a.a. 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, docenza in lingua inglese del corso "Transport Phenomena" (ING-IND/24) a favore del Corso di Alta Formazione "Processi di polimerizzazione e dei materiali polimerici International Moplen School" presso il Centro Ricerche Giulio Natta di Ferrara, nell'ambito di un progetto comune Università degli Studi di Roma La Sapienza/Liondell Basell;

VALUTABILE

14. Nel a.a. 2017/2018, presso l'Università degli Studi di Roma La Sapienza, collaborazione alla docenza (per 3 CFU) del corso di Termodinamica per l'Ingegneria Chimica II (ING-IND/24 MCHR LM-22);

VALUTABILE

15. Negli a.a. 2018/2019 e 2020/2021, presso l'Università degli Studi di Roma La Sapienza, titolare del corso di Termodinamica per l'Ingegneria Chimica I, 3 CFU (ING-IND/24);

VALUTABILE

16. Negli a.a. 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021 e 2021/2022 presso l'Università degli Studi di Roma La Sapienza, titolare del corso di Termodinamica per l'Ingegneria Chimica II (ING-IND/24 MCHR LM-22);

VALUTABILE

17. Partecipazione a 9 congressi nazionali ed internazionali su temi pertinenti al SSD ING-IND/24, di cui 8 in qualità di relatore;

VALUTABILE

18. Nel 2016, revisore di un grant per il *Polish executive government agency of National Science Centre* (POLONIA);

VALUTABILE

19. Nel 2018, guest editor dello Special Issue "Modeling and design of membrane reactors" della rivista *Membranes* (MDPI);

VALUTABILE

19. Nel 2020, guest editor dello Special Issue "Modelling and optimization of chemical reactors" della rivista *Processes* (MDPI);

VALUTABILE

20. Attività di reviewer per numerose riviste internazionali indicizzate su Scopus;

VALUTABILE

21. Dal 2012 al 2020 partecipazione a numerosi progetti nazionali (Accordi di Programma ENEA, Progetti di Ateneo dell'Università di Roma La Sapienza);

VALUTABILE

22. Nel 2016 responsabile del progetto di Ateneo (La Sapienza) di avvio alla ricerca "Modellizzazione e ottimizzazione di reattori a membrana per la produzione di idrogeno a bassa temperatura";  
VALUTABILE

23. Nel 2019 responsabile del progetto di ricerca di Ateneo (La Sapienza) "Exergetic analysis of hydrogen production by water splitting on a manganese ferrite-sodium carbonate mixture";  
VALUTABILE

24. Partecipazione al progetto CoMETHy (co-finanziato dall'Unione Europea nell'ambito del Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking) - sul reforming a bassa temperatura di metano, biogas ed etanolo nei reattori a membrana;  
VALUTABILE

25. Collaborazione con il Technion Israel Institute of Technology di Haifa (Israele) sullo studio di reattori a membrana per la produzione di idrogeno, con particolare riferimento all'interazione tra la permeazione dell'idrogeno attraverso la membrana e il trasporto di materia all'interno del reattore;  
VALUTABILE

26. Collaborazione con CErTH, Aristotle University of Thessaloniki e e Alexander Technological Education Institute of Thessaloniki (Salonicco, Grecia) sul trasporto di materia in reattori a letto fisso con membrana semi-permeabile;  
VALUTABILE

#### VERIFICA PUBBLICAZIONI VALUTABILI

1. Murmura M.A.\*, Cerbelli, S., Annesini, M.C., Sheintuch, M., "Derivation of an enhanced Sherwood number accounting for reaction rate in membrane reactors. Steam reforming of methane as case study", 2021, Catalysis Today, 364, 285-293.  
VALUTABILE

2. Augelletti, R., Galli, S., Gislou, P., Granati, M., Monteleone, G., Murmura M.A. Annesini, M.C. "Biogas upgrading through CO<sub>2</sub> removal by chemical absorption in an amine organic solution: Physical and technical assessment, simulation and experimental validation", 2020, Biomass and Bioenergy, 141, 105729.  
VALUTABILE

3. Borgogna, A. , Murmura M.A., Annesini, M.C., Giona, M., Cerbelli, S. "A hybrid numerical approach for predicting mixing length and mixing time in microfluidic junctions from moderate to arbitrarily large values of the Péclet number", 2019, Chemical Engineering Science, 196, 247-2640.  
VALUTABILE

4. Murmura M.A. Sheintuch, M. "Permeance inhibition of Pd-based membranes by competitive adsorption of CO: Membrane size effects and first principles predictions", 2018, Chemical Engineering Journal, 347, 301-312.  
VALUTABILE

5. Murmura M.A\*. Annesini, M.C., Sheintuch, M. "Bistability in membrane reactors due to membrane inhibition by competitive adsorption of reactants", 2018, Chemical Engineering Journal, 334, 1594-1604.  
VALUTABILE

6. Murmura M.A\*. Cerbelli, S., Annesini, M.C. "Designing the optimal geometry of a membrane reactor for hydrogen production from a pre-reformed gas mixture based on the extent of the reaction



boundary layer”, 2017, Chemical Engineering and Processing: Process Intensification, 120, 148-160.

VALUTABILE

7. Murmura. M.A., Cerbelli, S., Annesini, M.C., “Transport-reaction-permeation regimes in catalytic membrane reactors for hydrogen production. The steam reforming of methane as a case study”, 2017, Chemical Engineering Science, 162, 88-103.

VALUTABILE

8. Murmura M.A., Cerbelli, S., Annesini, M.C., “An Equilibrium Theory for Catalytic Steam Reforming in Membrane Reactors”, 2017. Chemical Engineering Science, 160, 291-303.

VALUTABILE

9. Murmura. M.A., Cerbelli, S., Turchetti, L., Annesini, M.C. “Transport-permeation regimes in an annular membrane separator for hydrogen purification”, 2016. Journal of Membrane Science, 503, 199-211.

VALUTABILE

10. Turchetti, L., Murmura M.A., Monteleone, G., Giaconia, A., Lemonidou, A., Angeli, S., Palma, V., Ruocco, C. “Kinetic assessment of Ni-based catalysts in low. temperature methane/biogas steam reforming”, 2016. International Journal of Hydrogen Energy, 41, 16865-16877.

VALUTABILE

11. Murmura. M.A.\* , Diana, M., Spera, R., Annesini, M.C., “Modeling of autothermal methane steam reforming: comparison of reactor configurations”, 2016. Chemical Engineering and Processing: Process Intensification, 109, 125135.

VALUTABILE

12. Murmura M.A., Patrascu, M., Annesini, M.C., Palma, V., Ruocco, C., Sheintuch, M., “Directing selectivity of ethanol steam reforming in membrane reactors”, 2015. International Journal of Hydrogen Energy, 40, 5837-5848.

VALUTABILE

13. Varsano, F. , Murmura M.A., Brunetti, B., Padella, F., La Barbera, A., Alvani, C., Annesini, M.C., “Hydrogen production by water splitting on manganese ferrite-sodium carbonate mixture: feasibility tests in a packed bed solar reactor-receiver”, 2014. International Journal of Hydrogen Energy. 39, 20920- 20929.

VALUTABILE

14. Lanchi, M., Varsano, F., Brunetti, B., Murmura M.A., Annesini, M.C., Turchetti, L., Grena, R., “Thermal Characterization of a Cavity Receiver for Hydrogen Production by Thermochemical Cycles Operating at Moderate Temperatures”, 2013, Solar Energy, 92, 256-268.

VALUTABILE

#### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

La candidata presenta una produzione complessiva pari a N. 28 pubblicazioni su riviste internazionali peer-reviewed, indicizzate su Scopus. La candidata dichiara un h-index pari a 11 (Scopus).

Letto, confermato e sottoscritto.

Firma del Commissari

Prof. Massimiliano Giona

Prof.sa Vincenza Calabrò (dichiarazione adesione allegata)

Prof. Marco Giacinti Baschetti (dichiarazione adesione allegata)