

PROCEDURA VALUTATIVA PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI PROFESSORE DI PRIMA FASCIA PER IL SETTORE CONCURSALE 09/D3 SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE ING-IND-25 PRESSO IL DIPARTIMENTO DI CHIMICA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO, AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 6, DELLA LEGGE 240/2010 (codice n. 4669)

**VERBALE N. 2
(Valutazione dei candidati)**

La Commissione giudicatrice della procedura selettiva a n. 1 posto di professore universitario di prima fascia ai sensi dell'art. 24, comma 6, della Legge 30.12.2010 n. 240 per il settore concorsuale 09/D3, settore scientifico-disciplinare ING-IND/25 presso il Dipartimento di Chimica, composta dai:

Prof. Giovanna Ferrari dell'Università degli Studi di Salerno
Prof. Alessandro Trovarelli dell'Università degli Studi di Udine
Prof. Alessandra Beretta del Politecnico di Milano

si riunisce il giorno 1° ottobre alle ore 9,00 in modalità telematica mediante la piattaforma Teams.

In apertura di seduta il Presidente della Commissione dà lettura del messaggio di posta elettronica con il quale il Responsabile delle procedure comunica che in data 14 settembre 2021 si è provveduto alla pubblicizzazione dei criteri stabiliti dalla Commissione nella riunione del 7 settembre 2021 mediante pubblicazione sul sito web dell'Ateneo.

La Commissione prende visione dell'elenco dei candidati, che risultano essere:

Carlo Pirola
Ilenia Rossetti

Ciascun commissario 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. Dichiara inoltre di non trovarsi in alcuna situazione di conflitto di interessi, anche potenziale, con i candidati ai sensi della Legge 190/2012. Ciascun Commissario sottoscrive apposita dichiarazione che si allega al presente verbale.

Constatato che, come previsto dal bando, sono trascorsi almeno 5 giorni dalla pubblicizzazione dei criteri, la Commissione può legittimamente proseguire i lavori con l'esame dei titoli e delle pubblicazioni scientifiche presentate dai candidati.

Successivamente verifica che le pubblicazioni scientifiche inviate agli uffici corrispondono all'elenco delle stesse allegate alle domande dei candidati.

La Commissione, ai fini della presente procedura, prende in considerazione esclusivamente pubblicazioni o testi accettati per la pubblicazione secondo le norme vigenti nonché saggi inseriti in opere collettanee e articoli editi su riviste in formato cartaceo o digitale con esclusione di note interne o rapporti dipartimentali.



La commissione rileva che nessun candidato ha pubblicazioni in collaborazione con i commissari della presente procedura.

Successivamente, dopo attenta analisi comparata dei lavori svolti in collaborazione tra il candidato Carlo Pirola ed altri coautori, la Commissione rileva che i contributi scientifici del candidato sono enucleabili e distinguibili e unanimemente delibera di ammettere alla successiva valutazione di merito i seguenti lavori:

Pubb.1) C. Pirola, C.L. Bianchi, D. Boffito, G. Carvoli, V. Ragaini (2010). Vegetable Oil Deacidification by Amberlyst: Study of the Catalyst Lifetime and a Suitable Reactor Configuration. *INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH*, vol. 49, p. 4601-4606, ISSN: 0888-5885, doi: 10.1021/ie901980c.

Pubb.2) C. Pirola, F. Galli, F. Manenti, M. Corbetta, C.L. Bianchi (2014). Simulation and related experimental validation of acetic acid/water distillation using p-xylene as entrainer. *INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH*, vol. 53, p. 18063-18070, ISSN: 0888-5885, doi: 10.1021/ie502758v.

Pubb.3) F. Manenti, C. Pirola (2014). Process intensification using energy-free highly enriched air: Application to seawater desalination plants. *CHEMICAL ENGINEERING AND PROCESSING*, vol. 79, p. 40-47 ISSN: 0255-2701, doi: 10.1016/j.cep.201403.008.

Pubb.4) F. Manenti, A. R. Leon Garzon, Z. Ravaghi Ardebili, C. Pirola (2014). Systematic staging design applied to the fixed-bed reactor series for methanol and one-step methanol/dimethyl ether synthesis. *APPLIED THERMAL ENGINEERING*, vol. 70, p. 1228-1237, ISSN: 1359-4311, doi: 10.1016/j.applthermaleng.2014.04.011.

Pubb.5) C. Pirola, F. Galli, M. Corbetta, F. Manenti (2015). Robust kinetic modeling of heterogeneously catalyzed free fatty acids esterification in monophasic liquid/solid packed bed reactor: rival model discrimination. *CLEAN TECHNOLOGIES AND ENVIRONMENTAL POLICY*, vol. 17, p. 1228-1237, ISSN: 1618-954X, doi: 10.1007/s10098-015-0925-x.

Pubb.6) M. Corbetta, C. Pirola, F. Galli, F. Manenti (2016). Robust optimization of the heteroextractive distillation column for the purification of water/acetic acid mixtures using p-xylene as entrainer. *COMPUTERS & CHEMICAL ENGINEERING*, vol. 95, p. 161-169, ISSN: 0098-1354, doi: 10.1016/j.compchemeng.2016.09.015.

Pubb.7) F. Manenti, F. Adani, F. Rossi, G. Bozzano, C. Pirola (2016). First-principles models and sensitivity analysis for the lignocellulosic biomass-to-methanol conversion process. *COMPUTERS & CHEMICAL ENGINEERING*, vol. 84, p. 558-567, ISSN: 0098-1354, doi: 10.1016/j.compchemeng.2015.05.01.

Pubb.8) F. Galli, A. Comazzi, D. Previtali, F. Manenti, G. Bozzano, C.L.M. Bianchi, C. Pirola (2017). Production of oxygen-enriched air via desorption from water: experimental data, simulations, and economic assessment. *COMPUTERS & CHEMICAL ENGINEERING*, vol. 102, p. 11-16, ISSN: 0098-1354, doi: 10.1016/j.compchemeng.2016.07.031.

Pubb.9) S. Capelli, A. Rosengart, A. Villa, A. Citterio, A. Di Michele, C. Bianchi, L. Prati, C. Pirola (2017). Bio-adipic acid production by catalysed hydrogenation of muconic acid in mild operating conditions. *APPLIED CATALYSIS. B, ENVIRONMENTAL*, vol. 2018, p. 220-229, ISSN: 0926-3373, doi: 10.1016/j.apcatb.2017.06.060.

- Pubb.10) C. Pirola, M. Galimberti, A. Comazzi, G. Bozzano, M. Hillestad, F. Manenti (2017) Integrated reactor staging and plant optimization of a Biomass-To-Liquid technology. *COMPUTERS & CHEMICAL ENGINEERING*, vol. 106, p. 719-729, ISSN: 0098-1354, doi: 10.1016/j.compchemeng.2017.03.028.
- Pubb.11) D. C. Boffito, F. Galli, C. Pirola, G. S. Patience (2017). CaO and isopropanol transesterify and crack triglycerides to isopropyl esters and green diesel. *ENERGY CONVERSION AND MANAGEMENT*, vol. 139, p. 71-78, ISSN: 0196-8904, doi: 10.1016/j.enconman.2017.02.008.
- Pubb.12) F. Galli, D. Previtali, G. Bozzano, C. L. Bianchi, F. Manenti, C. Pirola (2018). Production and application of O₂ enriched air produced by fresh and salt water desorption in chemical plants. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, vol. 217, p. 621-628, ISSN: 0301-4797, doi: 10.1016/j.jenvman.2018.03.133.
- Pubb.13) F. Galli, C. Pirola, D. Previtali, F. Manenti, C.L.M. Bianchi (2018). Eco design LCA of an innovative lab scale plant for the production of oxygen-enriched air: comparison between economic and environmental assessment. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 171, p. 147-152, ISSN: 0959-6526, doi: 10.1016/j.jclepro.2017.09.268.
- Pubb.14) C. Pirola (2019). Learning distillation by a combined experimental and simulation approach in a three steps laboratory: Vapor pressure, vapor-liquid equilibria and distillation column. *EDUCATION FOR CHEMICAL ENGINEERS*, vol 28, p. 54-65, ISSN: 1749-7728, doi: 10.1016/j.ece.2019.05.003.
- Pubb.15) J. De Tommaso, F. Rossi, N. Moradi, C. Pirola, G.S. Patience, F. Galli (2020). Experimental methods in chemical engineering: Process simulation. *CANADIAN JOURNAL OF CHEMICAL ENGINEERING*, vol. 98, p. 2301-2320, ISSN: 1939-019X, doi 10.1002/cjce.23857.
- Pubb.16) Pirola C., Peretti C., Galli F. (2020). Immersive Virtual Crude Distillation Unit learning experience: the EYE4EDU Project. *COMPUTERS & CHEMICAL ENGINEERING*, vol. 140, p. 1-11, ISSN: 0098-1354, doi: 10.1016/j.compchemeng.2020.106973.
- Pubb.17) Pirola C., Di Michele A. (2020) Nonlinear desorption activation energy from TPD curves: analysis of the influence of initial values for the regression procedure. *CANADIAN JOURNAL OF CHEMICAL ENGINEERING*, vol. 98, p. 1115-1123, ISSN: 0008-4034, doi 10.1002/cjce.23700.
- Pubb.18) D. Previtali, M. Longhi, F. Galli, A. Di Michele, F. Manenti, M. Signoretto, F. Menegazzo, C. Pirola (2020). Low pressure conversion of CO₂ to methanol over Cu/Zn/Al catalysts. The effect of Mg, Ca and Sr as basic promoters. *FUEL*, vol. 274, p. 117804, ISSN: 0016-2361, doi: 10.1016/j.fuel.2020.117804.
- Pubb.19) D. Meroni, M. Jiménez-Salcedo, E. Falletta, B.M. Bresolin, C.F. Kait, D.C. Boffito, C.L. Bianchi, C. Pirola (2020). Sonophotocatalytic degradation of sodium diclofenac using low power ultrasound and micro sized TiO₂. *ULTRASONIC SONOCHEMISTRY*, vol. 67, p. 105123, ISSN: 1350-4177, doi: 10.1016/j.ultsonch.2020.105123.

Pubb.20) C. Pirola, M. Mattia (2021). Purification of air from volatile organic compounds by countercurrent liquid gas mass transfer absorption process. *INTERNATIONAL JOURNAL OF THERMOFLUIDS*, vol. 9, p. 100060, ISSN: 2666-2027, doi: 10.1016/j.ijft.2020.100060.

Successivamente, dopo attenta analisi comparata dei lavori svolti in collaborazione tra la candidata Ilenia Rossetti ed altri coautori, la Commissione rileva che i contributi scientifici della candidata sono enucleabili e distinguibili e unanimemente delibera di ammettere alla successiva valutazione di merito i seguenti lavori:

Pubb.1) A. Tripodi, R. Martinazzo, G. Ramis, I. Rossetti (2016). Process modelling issues in the design of a continuous flow route for the production of pharmaceuticals: the case of Ibuprofen. *Chem. Eng. J.*, 296, 56.

Pubb.2) F. Rossetti (2018). Continuous flow (micro-)reactors for heterogeneously catalyzed reactions: main design and modelling issues. *Catalysis Today*, 308, 20–31.

Pubb.3) A. Tripodi, M. Compagnoni, G. Ramis, I. Rossetti (2017). Process simulation of hydrogen production by steam reforming of diluted bioethanol solutions: Effect of operating parameters on electrical and thermal cogeneration by using fuel cells. *Int. J. Hydrogen Energy*, 42, 23776.

Pubb.4) I. Rossetti, N. Pernicone, F. Ferrero, L. Forni (2006). Kinetic study of ammonia synthesis on a promoted Ru/C catalyst. *Ind. Eng. Chem. Res.*, 45(12), 4150.

Pubb.5) A. Tripodi, D. Manzini, M. Compagnoni, G. Ramis, I. Rossetti (2018). Alternative Integrated Distillation Strategies for the Purification of Acetonitrile from Ethanol Ammoxidation. *J. Ind. Eng. Chem.*, 59, 35.

Pubb.6) A. Tripodi, M. Compagnoni, G. Ramis, I. Rossetti (2017). Pressure-swing or extraction-distillation for the recovery of pure acetonitrile from ethanol ammoxidation process: A comparison of efficiency and cost. *Chem. Eng. Res. Des.*, 127C, 92-102.

Pubb.7) I. Rossetti, M. Compagnoni, M. Torli (2015). Process simulation and optimization for H₂ production from bioethanol and its use in fuel cells. 1 – Thermodynamic and kinetic analysis. *Chem Eng. J.*, 281, 1024-1035.

Pubb.8) I. Rossetti, M. Compagnoni, M. Torli (2015). Process simulation and optimization for H₂ production from bioethanol and its use in fuel cells. 2 – Process analysis and optimization. *Chem Eng. J.*, 281, 1036-1044.

Pubb.9) A. Tripodi, M. Compagnoni, I. Rossetti (2016). Kinetic modeling and reactor simulation for ethanol steam reforming. *Chem Cat Chem*, 8, 3804.

Pubb.10) F. Galli, M. Compagnoni, D. Vitali, C. Pirola, C. Bianchi, A. Villa, L. Prati, I. Rossetti (2017). CO₂ photoreduction at high pressure to both gas and liquid products over commercial titanium dioxide. *Appl. Catal. B: Environmental*, 200, 386.

Pubb.11) A. Tripodi, M. Compagnoni, I. Rossetti (2017). Parametric study and kinetic testing for ethanol steam reforming. *Appl. Catal. B: Environmental*, 203, 899.

Pubb.12) I. Rossetti, J. Lasso, M. Compagnoni, E. Finocchio, G. Ramis, A. Di Michele, S. Dzwigaj (2017). Ethylene production via catalytic dehydration of diluted bioethanol: a step towards an integrated biorefinery. *Appl. Catal. B: Environmental*, 210 407.

Pubb.13) M. Compagnoni, E. Mostafavi, A. Tripodi, N. Mahinpey, I. Rossetti (2017). Techno-economic analysis of a bioethanol to hydrogen centralized plant. *Energy&Fuels*, 31 (11), 12988–12996.

Pubb.14) A. Tripodi, A. Pizzonia, E. Bahadori, I. Rossetti (2018). Integrated plant layout for heat and power cogeneration from diluted bioethanol. *ACS Sust. Chem. & Eng.*, 6, 5358–5369.

Pubb.15) A. Tripodi, E. Bahadori, D. Cespi, F. Passarini, F. Cavani, T. Tabanelli, I. Rossetti (2018). Acetonitrile from bio-ethanol ammoxidation: process design from the grass-roots and life cycle analysis. *ACS Sust. Chem. Eng.*, 6(4), 5441-5451.

Pubb.16) A. Tripodi, E. Bahadori, G. Ramis, I. Rossetti (2019). Feasibility assessment and process design for cogeneration of heat and power by steam reforming of diluted bioethanol. *Int. J. Hydrogen Energy*, 44 2-22.

Pubb.17) A. Tripodi, M. Belotti, I. Rossetti (2019). Bio-ethylene production from reaction kinetics to plant design. *ACS Sust. Chem. & Eng.*, 7, 13333-13350.

Pubb.18) A. Tripodi, R. Martinazzo, G. Ramis, I. Rossetti (2020). Process modelling issues in the design of a continuous flow route for the production of pharmaceuticals: the case of Ibuprofen. *Chem. Eng. & Technol.*, 43 2557–2566.

Pubb.19) A. Tripodi, F. Conte, I. Rossetti (2020). Carbon Dioxide Methanation: design of a fully integrated plant. *Energy&Fuels*, 34(6), 7242-7256.

Pubb.20) A. Tripodi, F. Conte, I. Rossetti (2021). Process intensification for ammonia synthesis in multibed reactors with Fe-wustite and Ru/C catalysts. *Ind. Eng. Chem. Res.*, 60, 908.

Per sopravvenuti impegni di uno dei suoi membri, la commissione si riconvoca il giorno 6 ottobre 2021 alle ore 17,00 per procedere alla valutazione analitica dei titoli, dell'attività scientifica e dell'attività gestionale dei candidati, in base ai criteri stabiliti nella riunione preliminare.

La seduta è tolta alle ore 10,00.

Letto, approvato e sottoscritto.

LA COMMISSIONE:

Prof. Giovanna Ferrari dell'Università degli Studi di Salerno

Prof. Alessandro Trovarelli dell'Università degli Studi di Udine

Prof. Alessandra Beretta del Politecnico di Milano

