

GAMBELLI ALBERTO MARIA - CURRICULUM VITAE

Dati Personali

Nome e Cognome : Gambelli Alberto Maria

Luogo e Data di nascita :

Stato civile:

Recapito [REDACTED]

Recapito telefonico: [REDACTED]

Indirizzo e-mail: [REDACTED]

Istruzione e formazione

12.07.2011 - Diploma di maturità scientifica, corso sperimentale Piano Nazionale di Informatica (PNI) conseguito presso il Liceo "G.Galilei" di Perugia. Voti 96/100.

25.09.2014 - Diploma di laurea triennale in Ingegneria Meccanica, conseguito nei termini previsti, presso il Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia. Voti 102/110

28.10.2016 - Diploma di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33), curriculum Energia, conseguito nei termini previsti, presso il Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia. Voti 110/110 e lode.

Pubblicazioni scientifiche ai fini degli indicatori

1. B. Castellani, **A.M.Gambelli**, E. Morini, B. Nastasi, A. Presciutti, M. Filipponi, A. Nicolini, F. Rossi: Experimental investigation on CO₂ methanation process for solar energy storage. Energies 2017, 10, 855-867.
2. **A.M. Gambelli**: Natural gas recovery from hydrate compounds using CO₂ replacement strategies: experimental study on thermal stimulation. Energy Procedia, 148 (2018) 647–654.
3. F.Rossi, **A.M.Gambelli**, D.K.Sharma, B.Castellani, A.Nicolini, M.J.Castaldi: Simulation of methane hydrates formation in seabed deposit and gas recovery adopting carbon dioxide replacement strategies. Applied Thermal Engineering 148 (2019) 371–381.
4. **A.M. Gambelli**, F. Rossi: Natural gas hydrates: Comparison between two different applications of thermal stimulation for performing CO₂ replacement. Energy 172 (2019) 423 – 434.
5. B. Castellani, **A.M. Gambelli**, A. Nicolini and F. Rossi. Energy and Environmental Analysis of Membrane-Based CH₄-CO₂ Replacement Processes in Natural Gas Hydrates. Energies 2019, 12, 850.



6. **A.M. Gambelli**, B. Castellani, A. Nicolini, F. Rossi. Experimental study on natural gas hydrate exploitation: Optimization of methane recovery, carbon dioxide storage and deposit structure preservation. *Journal of Petroleum Science & Engineering* 2019, 177, 594-601.
7. **A.M. Gambelli**, M. Cardinali, B. Castellani, M. Filipponi, A. Nicolini, F. Rossi. A normalization procedure to compare retro-reflective and traditional diffusive materials in terms of UHI mitigation potential. *AIP Conference Proceedings* 2191, 020085 (2019); <https://doi.org/10.1063/1.5138818>
8. **A.M. Gambelli**, M. Filipponi, B. Castellani, A. Nicolini, F. Rossi. Performance analysis of a small-size CAES system. *AIP Conference Proceedings* 2191, 020086 (2019); <https://doi.org/10.1063/1.5138819>
9. **A.M. Gambelli**, B. Castellani, A. Nicolini, F. Rossi. Gas hydrate formation as a strategy for CH₄/CO₂ separation: experimental study on gaseous mixtures produced via Sabatier reaction. *Journal of Natural Gas Science and Engineering* 71 (2019) 102985.
10. **A.M. Gambelli**, M. Filipponi, A. Nicolini, F. Rossi. Natural gas hydrate: effect of sodium chloride on the CO₂ replacement process. *International Multidisciplinary GeoConference: SGEM; Sofia Vol. 19, Fasc. 4.1 : 333 – 343*. Sofia: Surveying Geology & Mining Ecology Managment (SGEM). (2019) DOI: 10.5593/sgem2019/4.1/S17.043.
11. **A.M. Gambelli**, B. Castellani, M. Filipponi, A. Nicolini, F. Rossi. Chemical inhibitors as potential allied for CO₂ replacement in gas hydrates reservoirs: sodium chloride case study. *Proceedings of the 6th World Congress on Mechanical, Chemical, and Material Engineering (MCM'20)*, Prague, Czech Republic – August, 2020. Accepted; the work will be published once the conference will be terminated.
12. B. Castellani, **A.M. Gambelli**, A. Nicolini, F. Rossi. Optic-energy and visual comfort analysis of retro-reflective building plasters. *Building and Environment*, 174 (2020) 106781.
13. **A.M. Gambelli**, F. Rossi. The use of sodium chloride as strategy for improving CO₂/CH₄ replacement in natural gas hydrates promoted with depressurization methods. *Arabian Journal of Geosciences*, 13 (2020) 898.
14. **A.M. Gambelli**, B. Castellani, M. Filipponi, A. Nicolini, F. Rossi. Experimental Analysis of the CO₂/CH₄ Replacement Efficiency due to Sodium Chloride Presence in Natural Gas Hydrates Reservoirs. *E3S Web of Conferences*, 197 (2020) 08008.
15. A. di Giuseppe, **A.M. Gambelli**, F. Rossi, A. Nicolini, N. Ceccarelli, A. Palliotti. A natural organic coating to control and minimize late frost damages on the wine shoots. *Heat Transfer Research*, 51 (18) 1625 – 1635.
16. F. Rossi, M. Cardinali, **A.M. Gambelli**, M. Filipponi, B. Castellani, A. Nicolini. Outdoor thermal comfort improvements due to innovative solar awning solutions: an experimental campaign. *Energy & Buildings*, 225 (2020) 110341.
17. A. di Giuseppe, **A.M. Gambelli**, F. Rossi, A. Nicolini, N. Ceccarelli, A. Palliotti. Insulating organic material as a protection system against late frost damages on the wine shoots. *Sustainability*, 12 (2020) 6279; doi: 10.3390/su12156279.



18. B. Castellani, A. Nicolini, **A.M. Gambelli**, M. Filippini, E. Morini, F. Rossi. Experimental assessment of the combined effect of retroreflective facades and pavement in urban canyons. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 609(7) (2019) 072004.
19. **A.M. Gambelli**, B. Castellani, A. Nicolini, F. Rossi. Water Salinity as Potential Aid for Improving the Carbon Dioxide Replacement Process' Effectiveness in Natural Gas Hydrate Reservoirs. Processes, 8 (2020) 1298. doi:10.3390/pr8101298.
20. **A.M. Gambelli**. An experimental description of the double positive effect of CO₂ injection in methane hydrate deposits in terms of climate change mitigation. Chemical Engineering Science, 233 (2021) 116430.
21. **A.M. Gambelli**, D.K. Sharma, R. Alleori, M.J. Castaldi, A. Nicolini, F. Rossi. A brief overview of lab – scale apparatuses used in the recent years for experimental investigations on gas hydrates. Key Engineering Materials, 876 (2021) 57 – 66.
22. F. Rossi, M. Filippini, B. Castellani, A. Nicolini, M. Cardinali, **A.M. Gambelli**. Experimental evaluation of thermal comfort improvement due to innovative solutions for tensile structures. The 5th International Conference on Countermeasures to Urban Heat Islands (IC2UHI) (2019). Accepted for publication, under press.
23. F. Rossi, **A.M. Gambelli**. Thermodynamic phase equilibrium of single-guest hydrate and formation data of hydrate in presence of chemical additives: a review. Fluid Phase Equilibria, 536 (2021) 112958.
24. **A.M. Gambelli**, F. Rossi. Investigation on effects produced by sodium chloride presence on the CO₂ hydrate formation process. The 2nd Conference of the Arabian Journal of Geosciences, Sousse, Tunisia, 25 – 28 November 2019. Accepted for publication, under press.
25. **A.M. Gambelli**, F. Rossi. The effect of using a different porous medium for gas hydrate production: a comparison between pure quartz sand and a natural product coming from the Mediterranean seabed. International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM Vienna GREEN 2020 "Green Sciences for Green Life" Vienna, Austria, 8 – 11 December. Accepted for publication, under press.
26. **A.M. Gambelli**, F. Rossi. Potentialities of hydrates formation for natural gas separation into single specie: a theoretical approach. 3rd Conference of the Arabian Journal of Geosciences (CAJG 2020), Sousse, Tunisia, 2 – 5 November 2020. Accepted for publication, under press.
27. **A.M. Gambelli**, U. Tinivella, R. Giovannetti, B. Castellani, M. Giustiniani, A. Rossi, M. Zannotti, F. Rossi. Observation of the Main Natural Parameters Influencing the Formation of Gas Hydrates. Energies, 14 (2021) 1803.
28. **A.M. Gambelli**, A. Presciutti, F. Rossi. Review on the characteristics and advantages related to the use of flue-gas as CO₂/N₂ mixture for gas hydrate production. Fluid Phase Equilibria, 541 (2021) 113077.
29. **A.M. Gambelli**, F. Rossi. Experimental investigation on the possibility of defining the feasibility of CO₂/CH₄ exchange into a natural gas hydrate marine reservoir via fast



analysis of sediment properties. Chemical Engineering Research and Design, 171 (2021) 327 – 339.

30. **A.M. Gambelli**. Analyses on CH₄ and CO₂ hydrate formation to define the optimal pressure for CO₂ injection to maximize the replacement efficiency into natural gas hydrate via depressurization techniques. Chemical Engineering and Processing-Process Intensification, 167 (2021) 108512.
31. **A.M. Gambelli**, A. Nicolini. Experimental considerations on possible effects of a natural silica-based sand on the thermodynamic and kinetic behaviour of CH₄ and CO₂ hydrate formation. Proceedings of the 7th World Congress on Mechanical, Chemical, and Material Engineering. Accepted for publication, under press.
32. **A.M. Gambelli**, M. Filippini, F. Rossi. How methane may affect carbon dioxide storage during replacement processes in natural gas hydrate reservoirs. Journal of Petroleum Science and Engineering, 205 (2021) 108895.
33. **A.M. Gambelli**, F. Rossi. Hydrates formation as method for natural gas separation into single compounds: a brief analysis on the process potential. Arabian Journal of Geosciences, 14 (2021) 846.
34. **A.M. Gambelli**, F. Rossi. Formation rate as parameter to distinguish nucleation from hydrate massive growth phase: experimental investigation in presence of two different porous media. Experimental Thermal and Fluid Science, 131 (2022) 110525.
35. **A.M. Gambelli**, A. Presciutti, F. Rossi. Kinetic considerations and formation rate for carbon dioxide hydrate, formed in presence of a natural silica-based porous medium: how initial thermodynamic conditions may affect the process kinetic. Thermochimica Acta, 705 (2021) 179039.
36. **A.M. Gambelli**, F. Rossi. Formation rate as parameter to distinguish nucleation from hydrate massive growth phase: experimental investigation in presence of two different porous media. Experimental Thermal and Fluid Science, 131 (2022) 110525.
37. **A.M. Gambelli**, G. Stornelli, A. di Schino, F. Rossi. Methane and carbon dioxide equilibrium in presence of a quartz porous framework impregnated with CuSn metallic powder: an experimental report. Materials, 14 (2021) 5115.
38. F.F.A. Landi, A di Giuseppe, **A.M. Gambelli**, A. Palliotti, A. Nicolini, A.L. Pisello, F. Rossi. Life Cycle Assessment of an innovative technology against late frosts in vineyard. Sustainability, 13 (2021) 5562.
39. **A.M. Gambelli**, F. Rossi. Thermodynamic and kinetic characterization of methane hydrate nucleation, growth and dissociation processes, according to the Labile Cluster Theory. Chemical Engineering Journal, 425 (2021) 130706.
40. **A.M. Gambelli**, M. Filippini, F. Rossi. An experimental comparison between methane and carbon dioxide hydrates formation: characterization of common aspects and differences between the two processes. Heat Transfer Research, under review.
41. A. Di Giuseppe, M. Cardinali, B. Castellani, M. Filippini, **A.M. Gambelli**, A. Nicolini, F. Rossi. The effect of the substrate on the optic performance of retro-reflective coatings: an in-lab investigation. Energies, 14 (2021) 2921.



42. **A.M. Gambelli**, F. Rossi. Experimental definition of CO₂ capture efficiency into hydrates: thermodynamic and kinetic characterization of the formation process. The 4th Conference of the Arabian Journal of Geosciences, 25-28 November 2021, Istanbul, Turkey. Accepted for publication, under press.
43. M. Filipponi, **A.M. Gambelli**, Y. Li, A. Presciutti, B. Castellani, A. Nicolini, F. Rossi, F. Cotana. Injection of CO₂/N₂ gaseous mixtures into gas hydrates to contemporary perform CH₄ recovery and CO₂ storage. E3S Web of Sciences. Accepted for publication, under press.
44. M. Cardinali, A. Di Giuseppe, B. Castellani, **A.M. Gambelli**, M. Filipponi, A. Nicolini, F. Rossi. Glass beads retro-reflective coating for building application: optical characterization and albedo assessment in an urban canyon configuration". 38th UIT International Conference.
45. **A.M. Gambelli**, Y. Li, F. Rossi. Influence of different proportion of CO₂/N₂ binary gas mixture on methane recovery through replacement processes in natural gas hydrates. Journal of Environmental Chemical Engineering, under review.
46. **A.M. Gambelli**, F. Rossi. Optimization of the pressure drop produced during depressurization in gas hydrates to apply CO₂ replacement: a balance between free gas removal and preservation of crystalline structures. Chemical Engineering and Processing – Process Intensification, under review.
47. A. Di Giuseppe, **A.M. Gambelli**, A. Palliotti, A. Nicolini, F. Rossi. Application of a completely organic and biodegradable sugar-based insulating coating to vine shoots, to prevent late frost damages. E3S Web of Sciences. Accepted for publication, under press.
48. **A.M. Gambelli**, F. Rossi. Methane hydrate nucleation, growth and dissociation: an in-depth comparison between experimental evidences and the current theory, according to the Labile Clusters Hypothesis. Chemical Engineering Research and Design, under review.
49. **A.M. Gambelli**, A. Di Schino, F. Rossi. Experimental characterization of CH₄ and CO₂ hydrates formation in presence of porous quartz and Cu gas-atomized particles: evidences about the feasibility of CH₄/CO₂ reverse replacement. Process Safety and Environmental Protection, under review.
50. R. Giovannetti, **A.M. Gambelli**, B. Castellani, A. Rossi, M. Minicucci, M. Zannotti, Y. Li, F. Rossi. May sediments affect the inhibiting properties of NaCl on CH₄ and CO₂ hydrates formation? An experimental report. Applied Thermal Engineering, under review.
51. Y. Li, **A.M. Gambelli**, F. Rossi, S. Mei. Effect of promoters on CO₂ hydrate formation: thermodynamic assessment and microscale Raman spectroscopy/hydrate crystal morphology characterization analysis. Fluid Phase Equilibria, 550 (2021) 113218.
52. Y. Li, **A.M. Gambelli**, F. Rossi. CO₂ hydrate thermodynamic and crystallographic characterization below the ice point under low subcooling. Key Engineering Materials. Accepted for publication, under press.



53. **A.M. Gambelli**, A. Di Schino, F. Rossi. The effect of FeSi₃ particles on methane and carbon dioxide hydrates: experimental evidences and comparison with the current theory. SGEM 2022. Accepted for publication, under press.
54. **A.M. Gambelli**, F. Rossi. Consecutive multiple CO₂ hydrates formation in a confined environment: experimental description of phase equilibrium boundary, gas consumption, formation rate constant and memory effect. Experimental and Thermal Fluid Science. Under review.
55. **A.M. Gambelli**, G. Stornelli, A. Di Schino, F. Rossi. Methane and carbon dioxide hydrates properties in presence of Inconel 718 particles: analyses on its potential application in gas separation processes to perform efficiency improvement. Journal of Environmental Chemical Engineering, 9 (2021) 106571.
56. Y. Li, J. Chen, **A.M. Gambelli**, X. Zhao, Y. Gao, F. Rossi, S. Mei. In situ experimental study on the effect of mixed inhibitors on the phase equilibrium of carbon dioxide hydrate. Chemical Engineering Science, 248 (2022) 117230.
57. F. Rossi, **A.M. Gambelli**. Experimental characterization of memory effect, anomalous self – preservation and ice – hydrate competition, during methane hydrates formation and dissociation in a small – scale apparatus. Arabian Journal of Chemistry, under review.

Attualmente, esclusi i lavori under review e under press:

Pubblicazioni: 36

Citazioni: 322

HI: 11

Abstracts

1. B. Castellani, **A.M. Gambelli**, E. Morini, B. Nastasi, A. Presciutti, M. Filipponi, A. Nicolini, F. Rossi: Experimental investigation on CO₂ methanation process for solar energy storage. 17th CIRIAF National Congress “*Sustainable Development, Human Health and Environmental Protection*” Perugia, Italy. April 6-7, 2017
2. B. Castellani, **A.M. Gambelli**, M. Filipponi¹, A. Presciutti¹, G. Minelli, M. Barchi, F. Rossi, F. Cotana: Methane production from natural gas hydrates: reactor details and experimental results. 17th CIRIAF National Congress “*Sustainable Development, Human Health and Environmental Protection*” Perugia, Italy. April 6-7, 2017
3. B. Castellani, **A.M. Gambelli**, S. Rinaldi, E. Morini, E. Anderini, B. Nastasi, F. Rossi, F. Cotana: Environmental and energy evaluation of different options for flue gas valorization by P2G integration. The 12th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems – SDEWES Conference, Dubrovnik 4-8 Ottobre 2017



4. B.Castellani, B. Nastasi, E. Morini, **A.M. Gambelli**, M.Filipponi, F. Rossi: Renewable energy and decarbonization strategies for historical buildings retrofit. The 12th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems – SDEWES Conference, Dubrovnik 4-8 October 2017
5. B. Castellani, **A.M. Gambelli**, F. Rossi: CH₄-CO₂ replacement in natural gas hydrates and membrane-based CH₄ recovery: energy and environmental evaluation. The 12th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems – SDEWES Conference 2018
6. M. Cardinali, **A.M. Gambelli**, Cristina Piselli, M. Filipponi, B. Castellani, A. Nicolini, F. Rossi. Experimental analysis and optimization of outdoor curtain materials for solar protection as a solution for urban heat island mitigation and thermal comfort improvement. The 19th CIRIAF National Congress - Perugia 12 April 2019.
7. **A.M. Gambelli**, M. Filipponi, F. Rossi. Effects of injecting gaseous CO₂ on natural gas hydrate reservoirs: comparison of differences in clathrate dissociation behaviour. The 7th European Conference on Renewable Energy Systems – Madrid 10-12 June 2019.
8. **A.M. Gambelli**, M. Filipponi, A. Nicolini, F. Rossi. Natural gas hydrate: effect of sodium chloride on the CO₂ replacement process. The 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019 – Albena, Bulgaria, 28 June – 06 July 2019.
9. **A.M. Gambelli**, M. Cardinali, B. Castellani, M. Filipponi, A. Nicolini, F. Rossi. A normalization procedure to compare retro-reflective and traditional diffusive materials in terms of UHI mitigation potential. Congresso nazionale ATI 2019, Modena, Italy, 11 – 13 September 2019.
10. **A.M. Gambelli**, M. Filipponi, B. Castellani, A. Nicolini, F. Rossi. Performance analysis of a small-size CAES system. Congresso nazionale ATI 2019, Modena, Italy, 11 – 13 September 2019.
11. B. Castellani, A. Nicolini, **A.M. Gambelli**, M. Filipponi, E. Morini, F. Rossi. Experimental assessment of the combined effect of retroreflective façades and pavement in urban canyons. The 10th international conference on indoor air quality, ventilation and energy conservation in buildings, Bari, Italy, 5 – 7 September 2019.
12. **A.M. Gambelli**, F. Rossi. Investigation on effects produced by sodium chloride presence on the CO₂ hydrate formation process. The 2nd Conference of the Arabian Journal of Geosciences, Sousse, Tunisia, 25 – 28 November 2019.
13. F. Rossi, M. Filipponi, B. Castellani, A. Nicolini, M. Cardinali, **A.M. Gambelli**. Experimental evaluation of thermal comfort improvement due to innovative solutions for tensile structures. The 5th International Conference on Countermeasures to Urban Heat Island (IC2UHI), Hyderabad, India, 2 – 4 December 2019.
14. F. Rossi, M. Filipponi, B. Castellani, A. Nicolini, C. Piselli, M. Cardinali, **A.M. Gambelli**. Materials for outdoor curtains and awnings as a solution for improving thermal comfort and mitigating urban heat island. The 5th International Conference on Countermeasures to Urban Heat Island (IC2UHI), Hyderabad, India, 2 – 4 December 2019.



15. A. Di Giuseppe, **A.M. Gambelli**, F. Rossi, A. Nicolini, N. Ceccarelli, A. Palliotti. Frost damages in the shoots can be controlled using insulating organic material? 20th CIRIAF National Congress, 16 – 17 April 2020, Perugia, Italy.
16. **A.M. Gambelli**, B. Castellani, M. Filipponi, A. Nicolini, F. Rossi. Differences in CO₂ moles involved in the CO₂/CH₄ replacement process into hydrates in function of sodium chloride presence. 20th CIRIAF National Congress, 16 – 17 April 2020, Perugia, Italy.
17. **A.M. Gambelli**, B. Castellani, M. Filipponi, A. Nicolini, F. Rossi. Experimental Analysis of the CO₂/CH₄ Replacement Efficiency due to Sodium Chloride Presence in Natural Gas Hydrates Reservoirs”. Congresso Nazionale ATI 2020, Roma, 15 – 16 Settembre.
18. **A.M. Gambelli**, F. Rossi. The effect of using a different porous medium for gas hydrate production: a comparison between pure quartz sand and a natural product coming from the Mediterranean seabed. International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM Vienna GREEN 2020 “Green Sciences for Green Life” Vienna, Austria, 8 – 11 Dicembre.
19. **A.M. Gambelli**, F. Rossi. Potentialities of hydrates formation for natural gas separation into single specie: a theoretical approach. 3rd Conference of the Arabian Journal of Geosciences (CAJG 2020), Sousse, Tunisia, 2 – 5 Novembre.
20. **A.M. Gambelli**, D.K. Sharma, R. Alleori, M.J. Castaldi, A. Nicolini, F. Rossi. A brief overview of lab-scale apparatuses used in the recent years for experimental investigations on gas hydrates. The 5th International Conference on Material Engineering and Application (ICMEA 2020), Jakarta, Indonesia, 07-09 August.
21. **A.M. Gambelli**, B. Castellani, M. Filipponi, A. Nicolini, F. Rossi. Chemical inhibitors as potential allied for CO₂ replacement strategies in natural gas hydrate reservoirs: sodium chloride case study. The 6th International Conference on Chemical and Polymer Engineering (ICCPÉ'20), Prague, Czech Republic, 16-18 August 2020.
22. **A.M. Gambelli**, A. Nicolini. Possible Effects of a Natural Silica-Based Sand on the Thermodynamic and Kinetic Behaviour of CH₄ and CO₂ Hydrate Formation. Proceedings of the 7th World Congress on Mechanical, Chemical, and Material Engineering (MCM'21), Prague, Czech Republic, 02-04 August 2021.
23. **A.M. Gambelli**, F. Rossi. The possible effect of using a different porous medium for gas hydrate production: a comparison between pure quartz sand and a natural product coming from the Mediterranean seabed. SGEM International Scientific Conferences on Earth & Planetary Sciences, Extended scientific sessions “Green sciences for green life”, Wien, 7-11 December 2021.
24. F. Rossi, **A.M. Gambelli**, A. Presciutti. Definition of probability that energy production differs from demand, a statistical approach. 6th AIGE/IETA International Conference and 15th AIGE Conference, Ancona, 10-11 June 2021.

1. Unipg pensa il post-Covid. Collana Culture Territori Linguaggi – 19 (2021). ISBN 9788894469738.

TITOLI

- **organizzazione o partecipazione come relatore a convegni di carattere scientifico in Italia o all'estero;**

- 1) Relatore al 18th CIRIAF National Congress, Perugia, Italy, April 2017;
- 2) Relatore al 19th CIRIAF National Congress, Perugia, Italy, April 2018;
- 3) Relatore al 73rd Conference of the Italian Thermal Machines Engineering Association, Pisa, Italy, September 2018;
- 4) Relatore al European Conference on Renewable Energy Systems, Madrid, Spain, June 2019;
- 5) Relatore al 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM2019, Albena, Bulgaria, June 2019;
- 6) Relatore al 74th Conference of the Italian Thermal Machines Engineering Association, Pisa, Italy, September 2019;
- 7) Relatore al 20th CIRIAF National Congress, Perugia, Italy, April 2019;
- 8) Relatore al 6th World Congress on Mechanical, Chemical and Material Engineering (MCM'20), Prague, Czech Republic, August 2020;
- 9) Relatore al 75th Conference of the Italian Thermal Machines Engineering Association, Rome, Italy, September 2020;
- 10) Relatore al convegno "International Multidisciplinary Scientific GeoConference", SGEM Vienna GREEN 2020 "Green Sciences for Green Life" Wien, Austria, December 2020.
- 11) Relatore al 2nd Conference of the Arabian Journal of Geosciences (CAJG 2019), Sousse, Tunisia, November 2019.
- 12) Relatore al 4th Conference of the Arabian Journal of Geosciences (CAJG 2020), Sousse, Tunisia, November 2020.
- 13) Session Chairman per le sessioni "EDUCATION AND ACCREDITATION ON GEOSCIENCES" e "MICRO AND NANO TECHNOLOGIES" durante il 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019 – Albena, Bulgaria, 28 June – 06 July 2019.
- 14) Relatore al International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM Vienna GREEN 2021 "Green Sciences for Green Life" Wien, Austria, December 2021;
- 15) Relatore al 76th Conference of the Italian Thermal Machines Engineering Association, Rome, Italy, September 2021;
- 16) Relatore al 7th World Congress on Mechanical, Chemical and Material Engineering (MCM'21), Prague, Czech Republic, August 2021;
- 17) Session Chairman per le sessioni "Polymer Science and Engineering", "Combustion", "Conduction, Convection and Radiation Heat Transfer" durante il "7th World Congress on Mechanical, Chemical, and material Engineering (MCM'21), August 2021".



- **direzione o partecipazione alle attività di un gruppo di ricerca caratterizzato da collaborazioni a livello nazionale o internazionale;**
- Partecipazione alle attività del gruppo di ricerca nazionale coordinate dal Prof. Federico Rossi (Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia) riguardanti lo studio in materia di gas idrati. I risultati di questo studio sono stati oggetto delle pubblicazioni riportate sopra.
- **Associazioni**
 - 1) Socio dal 2018 dell'Associazione Termotecnici Italiani (ATI);
- **responsabilità di studi e ricerche scientifiche affidati da qualificate istituzioni pubbliche o private;**
 - 1) Assegno per la collaborazione all'attività di ricerca per le esigenze del progetto PRIN-2015: "Hydrothermal carbonization reactor with renewable energy supply for olive pomace and mill wastewater treatment" CUP F82F16001250001; Coordinatore e referente scientifico assegno Prof. A. De Risi; SSD ING-IND/09, Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione, Università del Salento; Coordinatore Università di Perugia Prof. Franco Cotana;
 - 2) Assegno per la collaborazione ad attività di ricerca per il progetto di ricerca dal titolo: «Methane recovery and carbon dioxide disposal in natural gas hydrate reservoirs», a valere sui Fondi: POR UMBRIA FSE 2014-2020 – Asse III «Istruzione e formazione». Coordinatore e referente scientifico Prof. Federico Rossi; SSD ING-IND/10, Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia.
 - 3) Assegno per la collaborazione ad attività di ricerca per il progetto di ricerca dal titolo: "Analisi sperimentale degli effetti della salinità sul processo di formazione degli idrati di metano", a valere sui Fondi: UA.PG.DING.PRIN-2017ROSSI. Coordinatore e referente scientifico Prof. Federico Rossi; SSD ING-IND/10, Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia.
- **responsabilità scientifica per progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari;**
 - 1) Principal investigator per il programma di ricerca in seno alla Scuola di Dottorato intitolato: "Natural gas hydrate: an opportunity for a transition towards a near carbon neutral energy system". Programma finanziato dall'Università degli Studi di Perugia e dalla Regione Umbria;
 - 2) Partecipazione al Progetto di Ricerca "Hydrothermal carbonization reactor with renewable energy supply for olive pomace and mill wastewater treatment" CUP F82F16001250001; Coordinatore e referente scientifico assegno Prof. A. De Risi; SSD ING-IND/09, Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione, Università del Salento; Coordinatore Università di Perugia Prof. Franco Cotana;
 - 3) Partecipazione al progetto di ricerca "Analisi sperimentale degli effetti della salinità sul processo di formazione degli idrati di metano", a valere sui Fondi: UA.PG.DING.PRIN-2017ROSSI. Coordinatore e referente scientifico Prof. Federico Rossi; SSD ING-IND/10, Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia;



4) Responsabile operativo del progetto di ricerca: “Studio di processi e tecnologie innovative per la filiera dell’idrogeno”, Responsabile Scientifico Ing. Mirko Filippini; SSD ING-IND/10, Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia.

- **direzione o partecipazione a comitati editoriali di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati di riconosciuto prestigio;**

Revisore per:

- 1) Applied Energy (Elsevier);
- 2) Environmental Geotechnics;
- 3) Journal of Petroleum Science and Engineering (Elsevier);
- 4) Energy & Fuels (ACS);
- 5) Energies (MDPI);
- 6) Scientific Reports;
- 7) Journal of Renewable Materials;
- 8) Sustainability (MDPI);
- 9) Crystals (MDPI);
- 10) Journal of Petroleum and gas Engineering;
- 11) Science of the Total Environments (Elsevier);
- 12) Journal of Molecular Liquids (Elsevier);
- 13) Buildings (MDPI);
- 14) Molecules (MDPI);
- 15) Carbon (MDPI);
- 16) International Journal of Environmental Research and Public Health (MDPI);
- 17) Physchem (MDPI);
- 18) Chemosensors (MDPI);
- 19) Arabian Journal of Chemistry (Elsevier);
- 20) Sustainable Energy Technologies and Assessments (Elsevier).

Editorial Board Member per:

- 1) Journal of Energy, Environmental & Chemical Engineering (JEECE);
- 2) International Journal of Petroleum Science & Technology (IJPST);
- 3) Global Journal of Energy Technology Research Updates.

Reviewer Board Member per:

- 1) Energies (MDPI).

Topic Editor per:

- 1) Minerals.

Attività di Chairman:

- 1) 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019 – Albena, Bulgaria, 28 June – 06 July 2019, durante le sessioni: “Education and accreditation on geosciences” e “Micro and nano technologies”.
- 2) 7th World Congress on Mechanical, Chemical, and material Engineering (MCM’21), August 2021, durante le sessioni: “Polymer Science and Engineering”, “Combustion”, “Conduction, Convection and Radiation Heat Transfer”.



- **partecipazione al collegio dei docenti, ovvero attribuzione di incarichi di insegnamento, nell'ambito di dottorati di ricerca accreditati dal Ministero;**
- **formale attribuzione di incarichi di insegnamento o di ricerca (fellowship) presso qualificati atenei e istituti di ricerca esteri o sovranazionali;**
 - 1) co-docenza per il corso di "Progettazione al Calcolatore", A.A. 2018-2019, inserito nel piano di studio del Corso di Laurea Magistrale di Ingegneria Industriale di Terni. Svolgimento di 40 ore di lezione frontale, tra cui 8 ore di attività in laboratorio. Titolare del corso: Prof. Ing. Andrea di Schino;
 - 2) Docente titolare del corso per studenti di dottorato (della durata di 20 ore) intitolato: "New energy sources and storage systems in the energy transition: natural gas hydrates".
 - 3) Contratto per attività di tutorato, art 2 D.M. 198/2003, nell'ambito dell'insegnamento di Analisi Matematica 1, corso di laurea in Ingegneria Meccanica (DD 93 del 11.09.2017). Attività di tutoraggio per Analisi Matematica 1; dal 21.09.2017 al 25.05.2018;
 - 4) Contratto per attività di tutorato, art 2 D.M. 198/2003, nell'ambito dell'insegnamento di Fisica Generale, corso di laurea in Ingegneria Meccanica (DD 93 del 11.09.2017), dal 21.09.2017 al 31.11.2018;
 - 5) Membro della commissione di esame per l'insegnamento intitolato "Fisica Generale", Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica;
 - 6) Membro della commissione di esame per l'insegnamento intitolato "Progettazione al Calcolatore", Corso di Laurea in Ingegneria Industriale;
 - 7) Contratto per attività introduttive e propedeutiche alle materie di base dei corsi di studio del Dipartimento di ingegneria a.a. 2021/2022, quale esperto di alta qualificazione, in possesso di un significativo curriculum scientifico e professionale. Registrato al n° 10/2021 dei contratti di prestazione d'opera intellettuale del Dipartimento di Ingegneria.
 - 8) Docente per il seminario rivolto agli studenti di dottorato intitolato: "Gas hydrates: state of the art and scientific evidences discovered in the Hydrates Lab sited in Terni";
- **conseguimento di premi e riconoscimenti per l'attività scientifica, inclusa l'affiliazione ad accademie di riconosciuto prestigio nel settore;**
 - 1) Vincitore del Premio Alfano al miglior lavoro presentato su tematiche inerenti la Fisica Tecnica Industriale e Ambientale all'articolo (Premio ATI Categoria C1: migliore memoria presentata al Congresso ATI 2020): "Experimental Analysis of the CO₂/CH₄ Replacement Efficiency due to Sodium Chloride Presence in Natural Gas Hydrates Reservoirs"
 - 2) Vincitore del Best Paper Award al 6th World Congress on Mechanical, Chemical, and Material Engineering (MCM'20, 16-18 Agosto, Praga, Repubblica Ceca), con l'articolo: "Chemical Inhibitors as Potential Allied For CO₂ Replacement Strategies in Natural Gas Hydrate Reservoirs: Sodium Chloride Case Study"



- **risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico in termini di partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti;**
 - 1) Responsabile in qualità di assegnista di ricerca di un'attività di ricerca dal titolo "Methane recovery and carbon dioxide disposal in natural gas hydrate reservoirs", nell'ambito del Bando ARCO della Regione Umbria, che ha previsto il trasferimento tecnologico dei risultati ottenuti allo spin-off universitario Bioviridis S.r.l.

- **specifiche esperienze professionali caratterizzate da attività di ricerca del candidato e attinenti al settore concorsuale per cui è presentata la domanda per l'Abilitazione.**
 - 1) Ulteriori esperienze Professionali di Ricerca riportate nel curriculum vitae allegato dal 2015 a oggi;
 - 2) Laurea in Ingegneria Meccanica, conseguita il 17.09.2014, presso l'Università degli Studi di Perugia.
 - 3) Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica-Energetica, conseguita presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia, il giorno 28.10.2016, con la votazione di 110/110 con lode, discutendo una tesi sperimentale dal titolo: "Valorizzazione della CO2 nella produzione e stoccaggio dell'energia: opportunità del processo Sabatier". Docenti guida Prof.ri F. Rossi, A. Nicolini.
 - 4) Esame di Stato per l'Abilitazione alla professione di Ingegnere, ottenuto nella sessione di Novembre del 2018;
 - 5) Dottorato di Ricerca in "Energia e Sviluppo Sostenibile" (XXXII° ciclo)-Sede di svolgimento dell'attività di ricerca dal novembre 2016 al novembre 2019. Titolo conseguito il 27.03.2020, presso Università degli Studi di Perugia, discutendo la tesi di dottorato dal titolo "Natural gas hydrate: an opportunity for a transition towards a near carbon neutral energy system".
 - 6) Assegno per la collaborazione all'attività di ricerca per le esigenze del progetto PRIN-2015: "Hydrothermal carbonization reactor with renewable energy supply for olive pomace and mill wastewater treatment" CUP F82F16001250001; Coordinatore e referente scientifico assegno Prof. A. De Risi; SSD ING-IND/09, Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione, Università del Salento; Coordinatore Università di Perugia Prof. Franco Cotana.
 - 7) Assegno per la collaborazione ad attività di ricerca per il progetto di ricerca dal titolo: « Methane recovery and carbon dioxide disposal in natural gas hydrate reservoirs », a valere sui Fondi : POR UMBRIA FSE 2014-2020 – Asse III « Istruzione e formazione ». Coordinatore e referente scientifico Prof. Federico Rossi ; SSD ING-IND/10, Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia.
 - 8) Assegno per la collaborazione ad attività di ricerca per il progetto di ricerca dal titolo: "Analisi sperimentale degli effetti della salinità sul processo di formazione degli idrati di metano", a valere sui Fondi: UA.PG.DING.PRIN-2017ROSSI. Coordinatore e referente scientifico Prof. Federico Rossi ; SSD ING-IND/10, Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia.
 - 9) Cultore della Materia in Fisica Generale (Meccanica, Fluidodinamica, Termodinamica ed Elettromagnetismo), corso di laurea in Ingegneria Meccanica, Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia



- 10) Cultore della Materia in Progettazione al Calcolatore (macchine utensili, macchine a controllo numerico, progettazione in SolidWorks ed in SolidCam), corso di laurea in Ingegneria Industriale, Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia.
- 11) Attività di assistenza al docente titolare per il corso di Progettazione al Calcolatore: svolgimento di lezioni in aula ed esercitazioni al calcolatore in ambiente SolidWorks, dal 24.02.2019 al 10.06.2019 ;
- 12) Contratto per attività di tutorato, art 2 D.M. 198/2003, nell'ambito dell'insegnamento di Analisi Matematica 1, corso di laurea in Ingegneria Meccanica (DD 93 del 11.09.2017). Attività di tutoraggio per Analisi Matematica 1; dal 21.09.2017 al 25.05.2018;
- 13) Contratto per attività di tutorato, art 2 D.M. 198/2003, nell'ambito dell'insegnamento di Fisica Generale, corso di laurea in Ingegneria Meccanica (DD 93 del 11.09.2017), dal 21.09.2017 al 31.11.2018;
- 14) Membro della commissione di esame per l'insegnamento intitolato "Fisica Generale", Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica;
- 15) Membro della commissione di esame per l'insegnamento intitolato "Progettazione al Calcolatore", Corso di Laurea in Ingegneria Industriale;
- 16) Scuola internazionale IESRES (Innovative European Studies on Renewable Energy Systems), Perugia. Partecipazione tramite bando Erasmus +.
- 17) Scuola internazionale IESRES (Innovative European Studies on Renewable Energy Systems), Klaipedia (Lituania); esame finale sostenuto in lingua inglese, con votazione 94/100. Partecipazione tramite bando Erasmus +.
- 18) Scuola internazionale IESRES (Innovative European Studies on Renewable Energy Systems), Vitoria (Spagna); esame finale sostenuto in lingua inglese, con votazione 98/100. Partecipazione tramite bando Erasmus +.
- 19) Scuola internazionale IESRES (Innovative European Studies on Renewable Energy Systems), Ankara (Turchia); esame finale sostenuto in lingua inglese, con votazione 100/100. Partecipazione tramite bando Erasmus +.
- 20) Relatore per i seguenti lavori di tesi:
 - 1) "Indagine sperimentale per la formazione e recupero degli idrati di metano tramite sostituzione e stoccaggio di CO₂". Tesista:
 - 2) "Indagine sperimentale per la riproduzione sperimentale di sedimenti geologici di idrati di metano". Tesista:
 - 3) "Indagine sui principali fattori di crescita delle microalghe: realizzazione dell'apparato sperimentale". Tesista:
 - 4) "Caratterizzazione acustica di componenti per tenute meccaniche". Tesista:
 - 5) "Separazione di miscele gassose mediante gas idrati: verifica sperimentale su miscele ottenute tramite processo Sabatier". Tesista:
 - 6) "Classificazione delle tipologie di apparato sperimentale ad oggi sviluppate per lo studio degli idrati di gas naturale". Tesista:
 - 7) "Valori di equilibrio per gli idrati di metano puri ed in presenza di additivi chimici, noti per inibire e/o promuoverne la formazione". Tesista: Marco Luciani;
 - 8) "Iniezione di CO₂ nei sedimenti contenenti idrati per prevenire il rilascio accidentale di gas naturale e stoccare contemporaneamente la CO₂ in forma permanente". Tesista: Fabio Trani;
 - 9) "Produzione sperimentale di idrati per definire la pressione ottimale per l'iniezione di CO₂ nei giacimenti naturali per ottimizzare il recupero del gas naturale tramite tecniche di depressurizzazione". Tesista: Sandro Foschi;

- 10) "Caratterizzazione termodinamica e cinetica del processo di formazione di idrati di CH_4 e CO_2 in presenza di una sabbia porosa proveniente dai fondali del Mediterraneo". Tesista: Federico Pernazza;
- 11) "Prove di equilibrio per idrati di CH_4 e CO_2 in presenza di un supporto poroso siliceo ed una polvere metallica composta da una lega di rame e stagno, prodotta tramite gas-atomizzazione, per processi di additive manufacturing". Andrea Conizza;
- 12) "Ottimizzazione della viabilità per la fruizione della sede di Pentima", Tesista: Giampaolo Silvio Adriani;
- 13) "Indagine sperimentale sulla possibilità di definire la fattibilità dello scambio CO_2/CH_4 in giacimenti marini di idrati di gas naturale mediante analisi rapida delle proprietà dei sedimenti", Tesista: Daniele Bussoletti;
- 14) "Proposta migliorativa dell'impianto di condizionamento e ricambio aria della sede di Pentima", Tesista: Luigi Giansanti;
- 15) "Gestione dei rifiuti all'interno del Polo Didattico Scientifico di Terni: dalla produzione allo smaltimento", Tesista: Fabio Pecorari.
- 16) "Caratterizzazione dei naturally occurring radioactive materials (N.O.R.M.) nei processi industriali", Tesista: Massimiliano Ubaldi.

PERUGIA, 26/08/2022

