

INFORMAZIONI PERSONALI **Alessandro Tofoni**

ISTRUZIONE

- Novembre 2021 - presente **Studente di dottorato**
Sapienza Università di Roma
Scienze Chimiche
- Maggio 2023 - Luglio 2023 **Studente di dottorato visitatore**
University of St Andrews
Periodo di dottorato all'estero presso University of St Andrews
- 2019-2021 **Laurea Magistrale in Chimica, Indirizzo Inorganico - Chimico-fisico**
Sapienza Università di Roma
Tesi sperimentale: "Determinazione delle proprietà strutturali e della reattività di un ossido superentropico mediante AP-XAS a bassa energia". Relatrice: Prof.ssa Paola D'Angelo. Votazione: 110/110 e lode.
- 2016-2019 **Laurea Triennale in Chimica**
Sapienza Università di Roma
Tesi compilativa: "Nuovi sviluppi e applicazioni della spettroscopia di assorbimento dei raggi X a bassa energia a pressione ambiente". Relatrice: Prof.ssa Paola D'Angelo. Votazione: 110/110 e lode.
- 2011-2016 **Diploma**
Liceo Scientifico B. Rosetti - San Benedetto del Tronto (AP)
Votazione finale: 100/100

SUPPORTO ALLA DIDATTICA

- A. A. 2017-2018 **Borsa di collaborazione**
Sapienza Università di Roma
Borsa di collaborazione studenti - Laboratorio di Chimica Analitica I
- A. A. 2018-2019 **Borsa di collaborazione**
Sapienza Università di Roma
Borsa di collaborazione studenti - Laboratorio di Chimica Analitica I
- A. A. 2019-2020 **Borsa di collaborazione**
Sapienza Università di Roma
Borsa di collaborazione studenti - Laboratorio di Chimica Fisica II
- A. A. 2020-2021 **Borsa di collaborazione**
Sapienza Università di Roma
Borsa di collaborazione studenti - Laboratorio di Chimica Fisica II
- A. A. 2021-2022 **Incarico di tutoraggio**
Sapienza Università di Roma

Incarico di tutoraggio per dottorandi - Laboratorio di Chimica Analitica I

A. A. 2022-2023 **Incarico di tutoraggio**

Sapienza Università di Roma

Incarico di tutoraggio per dottorandi - Laboratorio di Chimica Analitica I

A. A. 2023-2024 **Incarico di tutoraggio**

Sapienza Università di Roma

Incarico di tutoraggio per dottorandi - Laboratorio di Chimica Analitica I

CARICHE

Ottobre 2023 - presente

Rappresentante dei dottorandi

Sapienza Università di Roma

Rappresentante dei dottorandi nel Consiglio di Dipartimento, Giunta di Dipartimento e Collegio dei docenti del Dottorato in Scienze Chimiche

ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI

2023 **SILS Conference 2023**

Local committee

2024 **Symposium for Young Chemists 2024 (SYNC2024)**

Organizing committee

PRESENTAZIONI A CONVEGNI

2022 **Presentazione orale**

First Symposium For Young Chemists (SYNC 2022)

Sapienza Università di Roma

"On the reversible formation of defective metal sites in HKUST-1 and their interaction with carbon dioxide"

2022 **Presentazione orale**

18th International Conference on X-Ray Absorption Fine Structure (XAFS)

University of Sydney

"Insights into structure and reactivity of MOFs by ambient pressure soft X-ray absorption spectroscopy"

2022 **Presentazione poster**

XLVIII National Congress of Physical Chemistry

Università degli studi di Genova

"Reversible formation of defects in HKUST-1: a surface perspective"

2022 **Presentazione orale**

4th Joint AIC-SILS Conference

Università di Trieste

"Reversible formation of defects in HKUST-1: a surface perspective by soft X-ray absorption spectroscopy"

2023 **Presentazione poster**

SILS Conference 2023

Sapienza Università di Roma

"Exploring the potential of theoretical XANES calculations in the analysis of phosphorus speciation"

2023 **Presentazione orale**

SILS Conference 2023 Sapienza Università di Roma

"Direct molecular oxygen-based oxidation of methane to methanol over open Fe(II) sites in a metal-organic framework under mild conditions: a combined operando XAS, XES, RIXS and PXRD characterization"

2024 **Presentazione orale**

Second Symposium for YouNg Chemists: Innovation and Sustainability (SYNC 2024) Sapienza Università di Roma

"Unraveling the molecular oxygen-based methane to methanol oxidation over the MIL-100(Fe) metal-organic framework"

FINANZIAMENTI

2022 **Progetto per Avvio alla Ricerca**

Sapienza Università di Roma Probing the catalytic activity of Metal-Organic Frameworks towards the direct conversion of methane to methanol via X-ray absorption and diffraction techniques

2022 **Borsa di mobilità individuale all'estero per studenti di dottorato**

Sapienza Università di Roma

PREMI

2024 **Best poster award**

SILS Conference 2023, "Exploring the potential of theoretical XANES calculations in the analysis of phosphorus speciation"

ESPERIMENTI PRESSO FACILITY DI SINCROTRONE

2021 **Structural properties of metal-based deep eutectic solvents (MDESs) and their mixtures with water and methanol**

Elettra Sincrotrone Trieste Proposal 20207087

2021 **Structural properties of deep eutectic solvents in the presence of metal oxides hardly soluble in other solvents**

MAX IV Laboratory Proposal 20210186

2022 **Understanding of the Fe(II) active site in mixed-metal MOFs for the conversion of methane to methanol**

European Synchrotron Radiation Facility Experiment CH-6110

2022 **Metal Organic Frameworks for water harvesting from air: an operando structural and electronic characterization**

Elettra Sincrotrone Trieste Proposal 20215889

2022 **Characterization of a transient high-valent nonheme Fe(V)=O species by means of a combined time-resolved UV-Vis/XAS investigation**

- European Synchrotron Radiation Facility Experiment CH-6176
- 2022 **Understanding catalytic intermediates of biomimetic Fe(II) Metal-Organic Frameworks that selectively oxidize methane under mild conditions**
- European Synchrotron Radiation Facility Experiment CH-6456
- 2022 **Metal Organic Frameworks for water harvesting from air: an operando structural and electronic characterization**
- European Synchrotron Radiation Facility Experiment CH-6457
- 2023 **Exploring the tunability of trimetallic mixed-metal nodes in PCN250 metal-organic framework for methane to methanol oxidation**
- European Synchrotron Radiation Facility Experiment CH-6454
- 2023 **Investigating the role of pore aperture sizes in controlling the methane to methanol conversion over Fe-based metal-organic frameworks**
- European Synchrotron Radiation Facility Experiment CH-6785
- 2023 **Investigating the role of pore aperture sizes in controlling the methane to methanol conversion over Fe-based MOFs**
- ALBA Synchrotron Proposal 2023027449
- 2023 **Investigating the role of pore aperture sizes in controlling the methane to methanol conversion over Fe-based metal-organic frameworks**
- Diamond Light Source Proposal SP34987
- 2024 **Metal Organic Frameworks for water harvesting from air: an operando structural and electronic characterization**
- ALBA Synchrotron Proposal 2023097887
- 2024 **Investigating the photochemically triggered water capture and release mechanisms in metal-organic frameworks**
- European Synchrotron Radiation Facility Experiment CH-6986

REVISIONE DI ARTICOLI

- 2023 **The Journal of Physical Chemistry Letters**
Revisione di un *perspective article* per la rivista *The Journal of Physical Chemistry Letters*.
- 2024 **Nature Communications**
Revisione di un articolo per la rivista *Nature Communications*.

PUBBLICAZIONI

- [1] Luca Braglia, Francesco Tavani, Silvia Mauri, Raju Edla, Damjan Krizmancic, **Alessandro Tofoni**, Valentina Colombo, Paola D'Angelo e Piero Torelli. «Catching the Reversible Formation and Reactivity of Surface Defective Sites in Metal–Organic Frameworks: An Operando Ambient Pressure-NEXAFS Investigation». In: *The Journal of Physical Chemistry Letters* 12, 37 (2021), pp. 9182–9187.
- [2] Francesco Tavani, Martina Fracchia, **Alessandro Tofoni**, Luca Braglia, Andrea Jouve, Sara Morandi, Maela Manzoli, Piero Torelli, Paolo Ghigna e Paola D'Angelo. «Structural and mechanistic insights into low-temperature CO oxidation over a prototypical high entropy oxide by Cu L-edge operando soft X-ray absorption spectroscopy». In: *Physical Chemistry Chemical Physics* 23, 46 (2021), pp. 26575–26584.
- [3] Matteo Busato, Giorgia Mannucci, Valerio Di Lisio, Andrea Martinelli, Alessandra Del Giudice, **Alessandro Tofoni**, Chiara Dal Bosco, Valentina Migliorati, Alessandra Gentili e Paola D'Angelo. «Structural Study of a Eutectic Solvent Reveals Hydrophobic Segregation and Lack of Hydrogen Bonding between the Components». In: *ACS Sustainable Chemistry & Engineering* 10, 19 (2022), pp. 6337–6345.
- [4] Matteo Busato, **Alessandro Tofoni**, Giorgia Mannucci, Francesco Tavani, Alessandra Del Giudice, Andrea Colella, Mauro Giustini e Paola D'Angelo. «On the Role of Water in the Formation of a Deep Eutectic Solvent Based on NiCl₂·6H₂O and Urea». In: *Inorganic Chemistry* 61, 23 (2022), pp. 8843–8853.
- [5] Matteo Busato, Giorgia Mannucci, Valerio Di Lisio, Andrea Martinelli, Alessandra Del Giudice, **Alessandro Tofoni**, Chiara Dal Bosco, Valentina Migliorati, Alessandra Gentili e Paola D'Angelo. «Response to Comment on “Structural Study of a Eutectic Solvent Reveals Hydrophobic Segregation and Lack of Hydrogen Bonding between the Components”». In: *ACS Sustainable Chemistry & Engineering* 10.27 (2022), pp. 8671–8672.
- [6] Giorgia Mannucci, Matteo Busato, **Alessandro Tofoni** e Paola D'Angelo. «Structural Evolution of the Butylated Hydroxytoluene/Menthol Hydrophobic Eutectic Solvent upon Methanol and Ethanol Cosolvent Addition». In: *Journal of Molecular Liquids* (2023), p. 121302.
- [7] **Alessandro Tofoni**, Francesco Tavani, Ingmar Persson e Paola D'Angelo. «P K-edge XANES calculations: exploring the potential of theoretical methods in the analysis of phosphorus speciation». In: *Inorganic Chemistry* 62.28 (2023), pp. 11188–11198.
- [8] **Alessandro Tofoni**, Francesco Tavani, Luca Braglia, Valentina Colombo, Piero Torelli e Paola D'Angelo. «Insights into structure and reactivity of MOFs by ambient pressure soft X-ray absorption spectroscopy». In: *Radiation Physics and Chemistry* (2023), p. 111243.
- [9] **Alessandro Tofoni**, Francesco Tavani, Marco Vandone, Luca Braglia, Elisa Borfecchia, Paolo Ghigna, Dragos Costantin Stoian, Toni Grell, Sara Stolfi, Valentina Colombo e Paola D'Angelo. «Full Spectroscopic Characterization of the Molecular Oxygen-Based Methane to Methanol Conversion over Open Fe(II) Sites in a Metal–Organic Framework». In: *Journal of the American Chemical Society* 145.38 (2023), pp. 21040–21052.
- [10] Francesco Tavani, **Alessandro Tofoni** e Paola D'Angelo. «Exploring the Methane to Methanol Oxidation over Iron and Copper Sites in Metal–Organic Frameworks». In: *Catalysts* 13.10 (2023), p. 1338.
- [11] Giorgia Mannucci, **Alessandro Tofoni**, Matteo Busato e Paola D'Angelo. «Hydrophobicity as the key to understanding the nanostructural behavior of eutectic mixtures upon apolar cosolvent addition». In: *Journal of Molecular Liquids* 394 (2024), p. 123746.

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali, ai sensi del D.lgs. 196 del 30 giugno 2003. Il sottoscritto dichiara di essere consapevole che il presente curriculum vitae sarà pubblicato sul sito istituzionale dell'Ateneo, nella Sezione “Amministrazione trasparente”, nelle modalità e per la durata prevista dal d.lgs. n. 33/2013, art. 15.
Ai fini della pubblicazione