

INFORMAZIONI PERSONALI

Alessandro Tofoni

ESPERIENZA LAVORATIVA

- 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 collaborazione**
Sapienza Università di Roma
Incarico di tutoraggio per dottorandi - Laboratorio di Chimica Analitica I
- A. A. 2022-2023 **Incarico di collaborazione**
Sapienza Università di Roma
Incarico di tutoraggio per dottorandi - Laboratorio di Chimica Analitica I

ISTRUZIONE

- Novembre 2021 - presente **Dottorato di Ricerca**
Sapienza Università di Roma
Scienze Chimiche
- Maggio 2023 - Luglio 2023 **Periodo di Dottorato all'estero**
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.

PRESENTAZIONI A CONVEGNI

2022 Presentazione orale

First Symposium For Young
Chemists (SYNC2022)

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 and Fine Structure
HYBRID

University of Sydney

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

2022 Presentazione poster

XLVIII Congresso Nazionale di
Chimica Fisica

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"

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, 1200 €

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

Sapienza Università di Roma

**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) MetalOrganic 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

PERSONAL SKILLS

Lingua madre Italiano

Altre lingue	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	C2	C2	C2	C1	C2
Certificato Cambridge CAE, Grade A (C2)					

Livelli: A1 e A2: Utente base – B1 e B2: Utente autonomo – C1 e C2: Utente avanzato [Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue](#)

Competenze digitali	AUTOVALUTAZIONE				
	Elaborazione delle informazioni	Comunicazione	Creazione di contenuti	Sicurezza	Risoluzione di problemi
	Utente base	Utente autonomo	Utente avanzato	Utente autonomo	Utente base

[Competenze digitali - Scheda per l'autovalutazione](#)

- Computer skills
- ottima conoscenza del pacchetto Office (Certificato ECDL Full Standard)
 - sistemi Unix
 - linguaggi di programmazione bash e python
 - LaTeX
 - software di calcolo ab initio e simulazione spettri XAS (ORCA, FDMNES, MXAN, GNXAS)
 - software di visualizzazione grafica (Grace, GNUplot)
 - software di visualizzazione molecolare (Avogadro, Molden, Chemcraft, VMD)
 - software di computer grafica (GIMP)

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.

Ai fini della pubblicazione
F. to
Alessandro Tofoni