

FORMATO EUROPEO PER IL CURRICULUM VITAE



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome Tavani Francesco

E-mail

Nazionalità

Data di nascita

POSIZIONE ATTUALE

- Date (da – a) Marzo 2023 – data attuale.
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Titolare di assegno di ricerca post-doc, Università degli studi di Roma “La Sapienza”
Supervisore: Prof.ssa Paola D’Angelo

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- Date (da – a) Novembre 2019 – Gennaio 2023.
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Studente di Dottorato (Scuola di dottorato “Vito Volterra”, ciclo XXXV), Università degli studi di Roma “La Sapienza”
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio Titolo progetto di Dottorato: “Advanced experimental, theoretical and data analysis methods for the investigation of chemical processes by X-ray spectroscopy”
Relatore: Prof.ssa Paola D’Angelo
- Qualifica conseguita Dottorato di ricerca in Scienze Chimiche (cum laude)
- Date (da – a) 1 Maggio 2022 – 31 Luglio 2022.
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Visiting PhD student presso il Max-Planck-Institut für Kohlenforschung di Mülheim an der Ruhr, Germania.
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio Titolo progetto: “Investigating the hydration properties of the Cu(II) ion through X-ray Emission Spectroscopy”
Relatori: Prof.ssa Paola D’Angelo; Prof. Frank Neese; Dr. Dimitrios Manganas.
- Date (da – a) Ottobre 2017 – Luglio 2019.
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Scuola Superiore di Studi Avanzati (SSAS), Università degli studi di Roma “La Sapienza”
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio Tesi di laurea magistrale (sperimentale) dal titolo “Towards the development of a microfluidic spheroids generator”
Relatore: Prof. Giancarlo Ruocco ; Correlatore: Dott.ssa Chiara Scognamiglio
- Qualifica conseguita Attestato magistrale in Scienze e Tecnologie (con votazione 70/70 con lode)
- Date (da – a) Settembre 2017 – Luglio 2019
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Università degli studi di Roma “La Sapienza”
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio Tesi di laurea magistrale (sperimentale) dal titolo “Studio di reazioni chimiche attraverso tecniche di spettroscopia XAS, UV-Vis e di analisi statistica multivariata”
Relatore: Prof.ssa Paola D’Angelo
- Qualifica conseguita Dottore magistrale in Chimica (indirizzo Inorganico – Chimico Fisico)

- (conseguita il 24 Luglio 2019 presso Università di Roma "La Sapienza", con votazione 110/110 con lode)
- Livello nella classificazione nazionale (se pertinente) Laurea Specialistica in Chimica
-
- Date (da – a) Ottobre 2014 – Ottobre 2017
 - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Scuola Superiore di Studi Avanzati (SSAS), Università degli studi di Roma "La Sapienza"
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio Tesi di laurea triennale (sperimentale) dal titolo "Le microalghe: una nuova fonte di peptidi bioattivi"
Relatore: Prof. Aldo Laganà
 - Qualifica conseguita Attestato triennale in Scienze e Tecnologie (con votazione 70/70 con lode)
-
- Date (da – a) Ottobre 2014 – Luglio 2017
 - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Università degli studi di Roma "La Sapienza"
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio Tesi di laurea triennale (sperimentale) dal titolo "Comparazione di differenti metodi di estrazione di proteine da microalghe"
Relatore: Prof. Aldo Laganà
 - Qualifica conseguita Dottore in Chimica
(conseguita il 26 Luglio 2017 presso Università di Roma "La Sapienza", con votazione 110/110 con lode e menzione per il curriculum di studi)
 - Livello nella classificazione nazionale (se pertinente) Laurea di Primo Livello in Chimica
-
- Date (da – a) Settembre 2009 – Giugno 2014
 - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Liceo Classico Ennio Quirino Visconti (Roma)
 - Qualifica conseguita Maturità Classica
con votazione 100/100 con lode
 - Livello nella classificazione nazionale (se pertinente) Diploma di scuola secondaria superiore

ULTERIORI INFORMAZIONI

RICERCA

- Indici bibliometrici

- Articoli Pubblicati su Riviste Internazionali ISI (¶ = equal contribution) (* = co-corresponding author) (IF = Impact Factor)

H-index (Scopus, Novembre 2023) = 8

Numero totale di citazioni (Scopus, Novembre 2023) = 163

ORCID-ID = 0000-0003-3279-1081

1. Capocasa, G.¶; Sessa, F.¶; **Tavani, F.¶**; Monte, M.; Pascarelli, S.; Lanzalunga, O.*; Di Stefano, S.*; D'Angelo, P.*, Coupled X-ray Absorption/UV-Vis monitoring of fast oxidation reactions involving a nonheme iron-oxo complex, *J. Am. Chem. Soc.*, **2019**, *141*, 2299-2304.
10.1021/jacs.8b08687
IF (2019) = 14.612
2. **Tavani, F.***; Martini, A.; Capocasa, G.; Di Stefano, S.; Lanzalunga, O.; D'Angelo, P.*, Direct mechanistic evidence for a nonheme complex reaction through a multivariate XAS analysis, *Inorg. Chem.*, **2020**, *59*, 9979-9989.
10.1021/acs.inorgchem.0c01132
IF (2020) = 4.87
3. **Tavani, F.***; Fracchia, M.; Pianta, N.; Ghigna, P.; Quartarone, E.; D'Angelo, P.*, Multivariate curve resolution analysis of operando XAS data for the investigation of the lithiation mechanisms in high entropy oxides, *Chem. Phys. Lett.*, **2020**, 137968.
10.1016/j.cplett.2020.137968
(Editor's Choice)
IF (2020) = 2.241
4. **Tavani, F.***; Capocasa, G.; Martini, A.; Sessa, F.; Di Stefano, S.; Lanzalunga, O.; D'Angelo, P.*, Direct structural and mechanistic insights into fast bimolecular chemical reactions in solution through a coupled XAS/UV-Vis multivariate statistical analysis, *Dalton Trans.*, **2021**, *50*, 131-142.
10.1039/D0DT03083J
IF (2021) = 4.569
5. **Tavani, F.***; Capocasa, G.; Martini, A.; Sessa, F.; Di Stefano, S.; Lanzalunga, O.; D'Angelo, P.*, Activation of C-H bonds by a nonheme iron(IV)-oxo complex: mechanistic evidence through a coupled EDXAS/UV-Vis multivariate analysis, *Phys. Chem. Chem. Phys.*, **2021**, *23*, 1188-1196.
10.1039/D0CP04304D
IF (2021) = 3.945
6. Migliorati, V.; Fazio, G.; Tomai, P.; Gentili, A.; Pollastri, S.; **Tavani, F.**; D'Angelo, P.*, Solubilization properties and structural characterization of dissociated HgO and HgCl₂ in deep eutectic solvents, *J. Mol. Liq.*, **2021**, 115505.
10.1016/j.molliq.2021.115505
IF (2021) = 6.633
7. **Tavani, F.***; Martini, A.; Sessa, F.; Olivo, G.; Capocasa, G.; Di Stefano, S.; Lanzalunga, O.; D'Angelo, P.*, Insights into the structure of reaction intermediates through coupled X-ray absorption/UV-Vis spectroscopy, in *Synchrotron Radiation Science and Applications. Springer Proceedings in Physics*, ed. A. Di Cicco, G. Giuli and A. Trapananti, Springer, **2021**, vol. 220, pp. 141-154.
10.1007/978-3-030-72005-6_11
8. Martini, A.*; Guda, A. A.; Guda, S. A.; Dulina, A.; **Tavani, F.**; D'Angelo, P.; Borfecchia, E.; Soldatov, A. V., Estimating a set of pure XANES spectra from multicomponent chemical mixtures using a transformation matrix-based approach, in *Synchrotron Radiation Science and Applications. Springer Proceedings in Physics*, ed. A. Di Cicco, G. Giuli and A. Trapananti, Springer, **2021**, vol. 220, pp. 141-154.
10.1007/978-3-030-72005-6_6
9. Braglia, L.*; **Tavani, F.**; Mauri, S.; Edla, R.; Krizmancic, D.; Tofoni, A.; Colombo, V.; D'Angelo, P.; Torelli, P., Catching the reversible formation and reactivity of surface defective sites in MOFs: an operando Ambient Pressure-NEXAFS investigation, *J. Phys. Chem. Lett.*, **2021**, *12*, 37, 9182-9187.
10.1021/acs.jpcclett.1c02585
(Cover Article)
IF (2021) = 6.888
10. **Tavani, F.**; Fracchia, M.; Tofoni, A.; Braglia, L.; Torelli, P.; Ghigna, P.; D'Angelo, P.*, 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, *Phys. Chem. Chem. Phys.*, **2021**, 23, 26575-26584.
10.1039/D1CP03946F
IF (2021) = 3.945
11. Del Giudice, D. †; **Tavani, F. †**; Di Berto Mancini, M.; Fratelloreto, F.; Busato, M.; Oliveira De Souza, D.; Cenesi, F.; Lanzalunga, O. †; Di Stefano, S. †; D'Angelo, P. †, Two faces of the same coin: coupling X-ray Absorption and NMR spectroscopies to investigate the exchange reaction between prototypical Cu coordination complexes, *Chem. Eur. J.*, **2022**, 28, 4, e202103825.
10.1002/chem.202103825
IF (2021) = 5.020
 12. Busato, M. †; Tofoni, A.; Mannucci, G.; **Tavani, F.**; Del Giudice, A.; Colella, A.; Giustini, M.; D'Angelo, P. †, On the Role of Water in the Formation of a Deep Eutectic Solvent based on NiCl₂·6H₂O and Urea, *Inorg. Chem.*, **2022**, 23, 8843-8853.
10.1021/acs.inorgchem.2c00864
IF (2021) = 5.436
 13. Fratelloreto, F. †; **Tavani, F. †**; Di Berto Mancini, M.; Del Giudice, D.; Capocasa, G.; Kieffer, I.; Lanzalunga, O. †; Di Stefano, S. †; D'Angelo, P. †, Following a Silent Metal Ion: a Combined X-ray Absorption and Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopic Study of the Zn²⁺ Cation Dissipative Translocation between Two Different Ligands, *J. Phys. Chem. Lett.*, **2022**, 12, 5522-5529.
10.1021/acs.jpcclett.2c01468
IF (2021) = 6.888
 14. Busato, M. †; Fazio, G.; **Tavani, F.**; Pollastri, S.; D'Angelo, P. †, Solubilization and Coordination of the HgCl₂ Molecule in Water, Methanol, Acetone, and Acetonitrile: an X-ray Absorption Investigation, *Phys. Chem. Chem. Phys.*, **2022**, 24, 18094-18102.
10.1039/d2cp02106d
IF (2021) = 3.945
 15. **Tavani, F. †**; Busato, M.; Braglia, L.; Mauri, S.; Torelli, P.; D'Angelo, P. †, Caught while dissolving: revealing the interfacial solvation of the Mg²⁺ ions on the MgO surface, *ACS Appl. Mater. Interfaces*, **2022**, 14, 38370-38378.
10.1021/acsami.2c10005
IF (2021) = 10.383
 16. **Tavani, F.**; Busato, M.; Veclani, D.; Braglia, L.; Mauri, S.; Torelli, P.; D'Angelo, P. †, Investigating the high-temperature water/MgCl₂ interface through ambient pressure soft X-ray Absorption Spectroscopy, *ACS Appl. Mater. Interfaces*, **2023**, 15, 26166-26174.
10.1021/acsami.3c02985
IF (2021-2022) = 9.5
 17. Tofoni, A.; **Tavani, F.**; Persson, I.; D'Angelo, P. †, P K-Edge XANES Calculations of Mineral Standards: Exploring the Potential of Theoretical Methods in the Analysis of Phosphorus Speciation, *Inorg. Chem.*, **2023**, 62, 11188-11198.
10.1021/acs.inorgchem.3c01346
IF (2021-2022) = 4.6
 18. Tofoni, A. †; **Tavani, F. †**; Vandone, M. †; Braglia, L.; Borfecchia, E.; Ghigna, P.; Stoian, D. C.; Grell, T.; Stolfi, S.; Colombo, V. †; D'Angelo, P. †, Full spectroscopic characterization of the molecular oxygen-based methane to methanol conversion over open Fe (II) sites in a metal-organic framework, *J. Am. Chem. Soc.*, **2023**, 145, 21040-21052.
10.1021/jacs.3c07216
IF (2021-2022) = 15
 19. Busato, M. †; D'Angelo, P. †; Lapi, A.; **Tavani, F.**; Veclani, D.; Tolazzi, M.; Melchior, A. †, Unraveling the Ag⁺ ion coordination and solvation thermodynamics in the 1-butyl-3-methylimidazolium tetrafluoroborate ionic liquid, *J. Mol. Liq.*, **2023**, 387, 122654.
10.1016/j.molliq.2023.122654
IF (2021-2022) = 6
 20. **Tavani, F.**; Tofoni, A. †; D'Angelo, P. †, Exploring the Methane to Methanol Oxidation over Iron and Copper Sites in Metal-Organic Frameworks, *Catalysts*, **2023**, 13, 1338.
10.3390/catal13101338
IF (2022) = 3.9
 21. **Tavani, F. †**; D. Del Giudice, Di Berto Mancini, M.; Fratelloreto, F.; Busato, M.; Lanzalunga, O.; Di Stefano, S.; D'Angelo, P. †, Combining X-ray Absorption and NMR spectroscopies to investigate a chemical reaction in solution, *Radiat. Phys. Chem.*, **2023**, 213, 111199.
10.1016/j.radphyschem.2023.111199

IF (2022) = 2.9

22. Tofoni, A.*; **Tavani, F.**; Braglia, L.; Colombo, V.; Torelli, P.; D'Angelo, P.*; Insights into structure and reactivity of MOFs by ambient pressure soft X-ray absorption spectroscopy, *Radiat. Phys. Chem.*, **2023**, 213, 111243.

10.1016/j.radphyschem.2023.111243

IF (2022) = 2.9

• **Legenda**

N = Congressi di rilevanza nazionale; I = Congressi di rilevanza internazionale

O = contributo orale; P = poster; il presenting author è sottolineato.

• Contributi Presentati a Congressi

- [N, P] **Tavani, F.**; Capocasa, G.; Sessa, F.; Martini, A.; Di Stefano, S.; Lanzalunga, O.; D'Angelo, P. *Mechanistic and kinetic insights into fast chemical reactions by coupled EDXAS/UV-Vis and multivariate statistical analysis*, VII Convegno Giovani Ricercatori, Roma, Giugno 25 – 26, 2019.
Dipartimento di Chimica Università "La Sapienza", Roma (Italia), Giugno 25 – 26, 2019.
- [N, O] **Tavani, F.**; Capocasa, G.; Sessa, F.; Martini, A.; Lanzalunga, O.; Di Stefano, S.; D'Angelo, P. *Investigating chemical reactions in the millisecond time scale through coupled X-Ray Absorption and UV-vis spectroscopies*, XLVII Congresso Nazionale della Divisione di Chimica Fisica della Società Chimica Italiana (SCI), Roma (Italia), Luglio 1 – 4, 2019.
- [N, O] **Tavani, F.**; Capocasa, G.; Sessa, F.; Martini, A.; Lanzalunga, O.; Di Stefano, S.; D'Angelo, P. *Investigating chemical reactions in the millisecond time scale through coupled X-Ray Absorption and UV-Vis spectroscopies*, XXVII Congresso della Società Italiana di Luce di Sincrotrone (SILS), Camerino (Italia), Settembre 9 – 11, 2019.
- [I, P] **Tavani, F.**; Glatzel, P.; D'Angelo, P. *Investigating Cu(II) solvation through Resonant Valence-to-core X-ray Emission Spectroscopy*, EBS workshop on X-ray Emission Spectroscopy, European Synchrotron Radiation Facility (ESRF), Grenoble (Francia), Dicembre 3 – 5, 2019.
- [I, P] **Tavani, F.**; Fracchia, M.; Pianta, N.; Ghigna, P.; Quartarone, E.; D'Angelo, P. *Multivariate curve resolution analysis of operando XAS data for the investigation of the lithiation mechanisms in high entropy oxides*, DESY Photon Science Users' Meeting, congresso online, Gennaio 25 – 29, 2021.
- [I, P] **Tavani, F.**; Capocasa, G.; Martini, A.; Sessa, F.; Di Stefano, S.; Lanzalunga, O.; D'Angelo, P. *Investigating the activation of C–H bonds by a nonheme iron (iv)–oxo complex through a coupled EDXAS/UV-Vis multivariate analysis*, ESRF User Meeting, congresso online, Febbraio 8 – 10, 2021.
- [I, P] **Tavani, F.**; Capocasa, G.; Martini, A.; Lanzalunga, O.; Di Stefano, S.; D'Angelo, P. *Direct mechanistic evidence for a nonheme complex reaction through a multivariate curve resolution XAS analysis*, CONEXS conference, congresso online, Marzo 17 – 19, 2021.
- [I, O] **Tavani, F.**; Capocasa, G.; Martini, A.; Sessa, F.; Lanzalunga, O.; Di Stefano, S.; D'Angelo, P. *Caught while reacting: organic chemical reactivity accessed by combining XAS with multivariate and theoretical techniques*, CONEXS conference, congresso online, Marzo 17 – 19, 2021.
- [N, O] **Tavani, F.**; Tofoni, A.; Fracchia, M.; Braglia, L.; Torelli, P.; Ghigna, P.; D'Angelo, P. *Electrochemical and catalytic properties of a prototypical high entropy oxide unveiled by combining operando XAS with chemometric and ab initio DFT analyses*, XXVIII Congresso della Società Italiana di Luce di Sincrotrone (SILS), congresso online, Giugno 21 – 23, 2021.
- [I, O] **Tavani, F.**; Busato, M.; Braglia, L.; Mauri, S.; Torelli, P.; D'Angelo, P. *Caught while dissolving: interfacial solvation properties of the Mg(II) ion revealed by Operando soft X-ray absorption spectroscopy at ambient pressure*, X-Ray Absorption Fine Structure 2021 Virtual Conference (XAFS 2021), congresso online, Luglio 11 – 13, 2021.
- [N, O] **Tavani, F.**; Busato, M.; Braglia, L.; Mauri, S.; Torelli, P.; D'Angelo, P. *Investigating the interfacial solvation properties of the Mg²⁺ ion by operando soft X-ray absorption spectroscopy at ambient pressure and simulations*, XXVII Congresso della Società Chimica Italiana (SCI), congresso online, Settembre 14 – 23, 2021.
- [I, P] **Tavani, F.**; Manganas, D.; Neese, F.; D'Angelo, P. *Investigating the hydration properties of the Cu(II) ion through X-ray Emission Spectroscopy*, Spring Symposium 2022 of the Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, congresso online, Maggio 23 – 24, 2022.
- [N, P] **Tofoni, A.**; **Tavani, F.**; Braglia, L.; Mauri, S.; Colombo, V.; Torelli, P.; D'Angelo, P. *On the formation of defective metal sites in HKUST-1 and their interaction with carbon dioxide*, SYNC Conference, Università La Sapienza, Roma, Giugno 20 – 23, 2022.
- [N, O] **Tavani, F.**; Del Giudice, D.; Di Berto Mancini, M.; Fratello, F.; Busato, M.; Capocasa, G.; Oliveira De Souza, D.; Cenesi, F.; Lanzalunga, O.; Di Stefano, S.; D'Angelo, P. *Two faces of the same coin: coupling X-ray Absorption and NMR spectroscopies to investigate the exchange reactions between Cu and Zn coordination complexes*, XLVIII Congresso della Divisione di Chimica Fisica della Società Chimica Italiana (SCI), Genova, Luglio 4 – 7, 2022.

15. [N,P] **Tofoni, A.**; **Tavani, F.**; Braglia, L.; Mauri, S.; Colombo, V.; Torelli, P.; D'Angelo, P. *Reversible formation of defects in HKUST-1: a surface perspective*, XLVIII Congresso della Divisione di Chimica Fisica della Società Chimica Italiana (SCI), Genova, Luglio 4 – 7, 2022.
16. [N,O] **Busato, M.**; Mannucci, G.; Tofoni, A.; **Tavani, F.**; Del Giudice, A.; Giustini, M.; D'Angelo, P. *Structural Aspects of Metal-based Deep Eutectic Solvents and their Mixtures with Water*, XLVIII Congresso della Divisione di Chimica Fisica della Società Chimica Italiana (SCI), Genova, Luglio 4 – 7, 2022.
17. [I,O] **Tavani, F.**; Del Giudice, D.; Di Berto Mancini, M.; Fratelloreto, F.; Busato, M.; Capocasa, G.; Oliveira De Souza, D.; Genesi, F.; Lanzalunga, O.; Di Stefano, S.; D'Angelo, P. *Combining X-ray Absorption and NMR spectroscopies to investigate the exchange reactions between prototypical Cu and Zn coordination complexes*, X-Ray Absorption Fine Structure 2022 Virtual Conference (XAFS 2022), congresso in modalità ibrida, Melbourne (Australia), Luglio 10 – 15, 2022.
18. [I,O] **Tofoni, A.**; **Tavani, F.**; Braglia, L.; Mauri, S.; Colombo, V.; Torelli, P.; D'Angelo, P. *Insights into structure and reactivity of MOFs by ambient pressure soft X-ray absorption spectroscopy*, X-Ray Absorption Fine Structure 2022 Virtual Conference (XAFS 2022), congresso in modalità ibrida, Melbourne (Australia), Luglio 10 – 15, 2022.
19. [N,O] **Tavani, F.**; Fratelloreto, F.; Del Giudice, D.; Di Berto Mancini, M.; Busato, M.; Capocasa, G.; Lanzalunga, O.; Di Stefano, S.; D'Angelo, P. *Insights into Dissipative and Oscillatory Chemical Reactions by Combining X-ray Absorption and NMR/UV-Vis spectroscopies*, IV Congresso della Associazione Italiana di Cristallografia (AIC) e della Società Italiana di Luce di Sincrotrone (SILS), Trieste, Settembre 12 – 15, 2022.
20. [I,O] **Tavani, F.**; Braglia, L.; Mauri, S.; Tofoni, A.; Colombo, V.; Torelli, P.; D'Angelo, P. *Investigating the properties of surface defects in HKUST-1 through ambient pressure X-ray Absorption Spectroscopy*, MOFSchool 2023, Como, Giugno 19 – 23, 2023.
21. [I,O] **Busato, M.**; Mannucci, G.; Tofoni, A.; **Tavani, F.**; Del Giudice, A.; Colella, A.; Giustini, M.; D'Angelo, P. *A multidisciplinary approach to unveil the structural arrangement of deep eutectic solvents: from local order to nanoscale organization*, XXXVIII International Conference on Solution Chemistry, Belgrado (Serbia), Luglio 9 – 14, 2023.
22. [N,O] **Tavani, F.**; Busato, M.; Braglia, L.; Mauri, S.; Torelli, P.; D'Angelo, P. *Investigating the water/MgO and water/MgCl₂ interfaces through ambient pressure soft X-ray Absorption Spectroscopy*, XXIX Congresso della Società Italiana di Luce di Sincrotrone (SILS), Roma, Agosto 30 – Settembre 1, 2023.
23. [N,P] **Tavani, F.**; Fratelloreto, F.; Del Giudice, D.; Di Berto Mancini, M.; Capocasa, G.; Busato, M.; Lanzalunga, O.; Di Stefano, S.; D'Angelo, P. *X-ray absorption spectroscopy allows the detection of general Bromine oscillatory behaviour in the Belousov-Zhabotinskii reaction*, XXIX Congresso della Società Italiana di Luce di Sincrotrone (SILS), Roma, Agosto 30 – Settembre 1, 2023.
24. [N,O] Tofoni, A.; **Tavani, F.**; Vandone, M.; Braglia, L.; Ghigna, P.; Borfecchia, E.; Stoian, D. C.; Colombo, V.; D'Angelo, P. *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*, XXIX Congresso della Società Italiana di Luce di Sincrotrone (SILS), Roma, Agosto 30 – Settembre 1, 2023.
25. [N,O] Mannucci, G.; Busato, M.; Tofoni, A.; **Tavani, F.**; Del Giudice, A.; Colella, A.; Giustini, M.; D'Angelo, P. *Characterization of Metal Based Deep Eutectic Solvents*, XXIX Congresso della Società Italiana di Luce di Sincrotrone (SILS), Roma, Agosto 30 – Settembre 1, 2023.
26. [N,P] Tofoni, A.; **Tavani, F.**; Persson, I.; D'Angelo, P. *Exploring the potential of theoretical XANES calculations in the analysis of phosphorus speciation*, XXIX Congresso della Società Italiana di Luce di Sincrotrone (SILS), Roma, Agosto 30 – Settembre 1, 2023.
27. [I,O] Mannucci, G.; Busato, M.; Tofoni, A.; **Tavani, F.**; Del Giudice, A.; Colella, A.; Giustini, M.; D'Angelo, P. *Structural Characterization of the NiCl₂·6H₂O:Urea 1:3.5 Metal Based Deep Eutectic Solvents: a combined experimental and theoretical study*, 7th International Conference on Ionic Liquid-Based Materials, Porto (Portogallo), Novembre 21 – 24, 2023.
28. [N,O] **Tavani, F.**; Fratelloreto, F.; Del Giudice, D.; Di Berto Mancini, M.; Capocasa, G.; Busato, M.; Lanzalunga, O.; Di Stefano, S.; D'Angelo, P. *X-ray absorption spectroscopy allows the detection of general Bromine oscillatory behaviour in the Belousov-Zhabotinskii reaction*, XLIX Congresso della Divisione di Chimica Fisica della Società Chimica Italiana (SCI), Torino, Settembre 4 – 7, 2023.

29. [N,O] **Tavani, F.**; Fratello, F.; Del Giudice, D.; Di Berto Mancini, M.; Capocasa, G.; Busato, M.; Lanzalunga, O.; Di Stefano, S.; D'Angelo, P. *Insights into the Belousov-Zhabotinskii oscillating reaction by X-ray absorption spectroscopy*, Systems Chemistry in Italy, Roma, 25 Settembre 2023.

PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI
RICERCA CONDOTTI PRESSO
SORGENTI DI LUCE DI
SINCROTRONE

1. Progetto "Structural properties of deep eutectic solvents in the presence of hardly soluble oxides" (Numero proposal 20180157) svolto presso il sincrotrone ELETTRA (Basovizza, Italia), Ottobre 11 – 14, 2018.
2. Progetto "Electronic and crystal structure of Metal Organic Frameworks (MOFs) catalysts" (Numero proposal 20200490) svolto presso il sincrotrone ELETTRA (Basovizza, Italia), Settembre 15 – 27, 2020.
3. Progetto "Investigation of organic oscillators by means of a multivariate coupled XAS/UV-Vis analysis" (Numero proposal 20205491) svolto presso il sincrotrone ELETTRA (Basovizza, Italia), 29 Marzo – 2 Aprile, 2021.
4. Progetto "Structural properties of metal-based deep eutectic solvents (MDESs) and their mixtures with water and methanol" (Numero proposal 20207087) svolto presso il sincrotrone ELETTRA (Basovizza, Italia), 26 Febbraio – 1 Marzo, 2021.
5. Progetto "Investigation of organic oscillators by means of a multivariate coupled XAS/UV-Vis analysis" (Numero proposal CH-5969) svolto presso il sincrotrone ESRF (Grenoble, Francia), Giugno 23 – 28, 2021.
6. Progetto "Understanding of the Fe(II) active site in mixed-metal MOFs for the conversion of methane to methanol" (Numero proposal CH-6110) svolto presso il sincrotrone ESRF (Grenoble, Francia), Febbraio 15 – 27, 2022.
7. Progetto "Metal Organic Frameworks for water harvesting from air: an operando structural and electronic characterization" (Numero proposal 20215889) svolto presso il sincrotrone ELETTRA (Basovizza, Italia), 28 Marzo – 4 Aprile, 2022.
8. Progetto "Characterization of a transient high-valent nonheme Fe(V)=O species by means of a combined time-resolved UV-Vis/XAS investigation" (Numero proposal CH-6176) svolto presso il sincrotrone ESRF (Grenoble, Francia), Aprile 20 – 25, 2022.
9. Progetto "Understanding catalytic intermediates of biomimetic Fe(II) Metal-Organic Frameworks that selectively oxidize methane under mild conditions" (Numero proposal CH-6456) svolto presso il sincrotrone ESRF (Grenoble, Francia), Settembre 19 – 26, 2022.
10. Progetto "Metal Organic Frameworks for water harvesting from air: an operando structural and electronic characterization" (Numero proposal CH-6457) svolto presso il sincrotrone ESRF (Grenoble, Francia), 26 Settembre – 2 Ottobre, 2022.
11. Progetto "Investigating the role of pore aperture sizes in controlling the methane to methanol conversion over Fe-based metal-organic frameworks" (Numero proposal CH-6785) svolto presso il sincrotrone ESRF (Grenoble, Francia), 6 Settembre – 11 Settembre, 2023.

PREMI E RICONOSCIMENTI

- Premio Giovanni Semerano per la miglior tesi di Dottorato in Chimica Fisica al XLIX Congresso Nazionale di Chimica Fisica della Società Chimica Italiana, Torino, 4-7 Settembre 2022.
- Vincitore borsa di partecipazione (300 euro) al XLVIII Congresso Nazionale di Chimica Fisica della Società Chimica Italiana, Genova, 4-7 Luglio 2022.
- "Young Physical Chemistry Award", XXVII Congresso della Società Chimica Italiana (SCI), Settembre 2021 (riservato ai migliori contributi orali di ricercatori under 35).
- Vincitore bando per Avvio alla Ricerca (1000 euro), Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Ottobre 2021.
- L'articolo *Solubilization and Coordination of the HgCl₂ Molecule in Water, Methanol, Acetone, and Acetonitrile: an X-ray Absorption Investigation* (Phys. Chem. Chem. Phys., 2021) è stato selezionato come Hot Article.
- L'articolo *Catching the reversible formation and reactivity of surface defective sites in MOFs: an operando Ambient Pressure-NEXAFS investigation* (J. Phys. Chem. Lett., 2021) è stato selezionato come Cover Article.
- L'articolo *Multivariate curve resolution analysis of operando XAS data for the investigation of the lithiation mechanisms in high entropy oxides* (Chem. Phys. Lett., 2020, 137968) è stato selezionato come Editor's Choice.
- Vincitore bando per Avvio alla Ricerca (1000 euro), Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Ottobre 2020.
- L'articolo *Coupled X-ray Absorption/UV-Vis monitoring of fast oxidation reactions involving a nonheme iron-oxo complex* (J. Am. Chem. Soc., 2019, 141, 2299-2304) è stato selezionato

negli ESRF Spotlights¹.

- L'articolo *Coupled X-ray Absorption/UV-Vis monitoring of fast oxidation reactions involving a nonheme iron-oxo complex* (J. Am. Chem. Soc., 2019, 141, 2299-2304) è stato selezionato negli ESRF Highlights².
- Premio migliore presentazione poster (categoria Laureandi), VII Convegno Giovani Ricercatori, Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Giugno 2019.
- Vincitore concorso di ammissione nazionale alla Scuola Superiore di Studi Avanzati (SSAS), 2° classificato, Università di Studi di Roma "La Sapienza", Settembre 2014.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO ALLA DIDATTICA

Marzo 2020	Vincitore dell'incarico di tutoraggio ex legge n. 170 del 2003 (anno accademico 2019-2020). Bando n. 2/2020 Tranche Dottorandi destinato all'insegnamento del corso di Chimica Generale e Inorganica del corso di laurea triennale in Biotecnologie Agro-Industriali (II semestre, 40 ore).
Ottobre 2020	Vincitore dell'incarico di tutoraggio ex legge n. 170 del 2003 (anno accademico 2020-2021). Bando n. 6/2020 Tranche Dottorandi destinato all'insegnamento del corso di Chimica Fisica con Laboratorio del corso di laurea triennale in Chimica (I semestre, 40 ore).
Marzo 2021	Vincitore dell'incarico di tutoraggio ex legge n. 170 del 2003 (anno accademico 2020-2021). Bando n. 18/2020 Tranche Dottorandi destinato all'insegnamento del corso di Chimica Generale e Inorganica del corso di laurea triennale in Biotecnologie Agro-Industriali (II semestre, 40 ore).
Ottobre 2021	Vincitore dell'incarico di tutoraggio ex legge n. 170 del 2003 (anno accademico 2021-2022). Bando n. 10/2021 Tranche Dottorandi destinato all'insegnamento del corso di Chimica Generale e Inorganica con Laboratorio del corso di laurea triennale in Scienze Chimiche (I semestre, 40 ore).
Marzo 2022	Vincitore dell'incarico di tutoraggio ex legge n. 170 del 2003 (anno accademico 2021-2022). Bando n. 20/2021 Tranche Dottorandi destinato all'insegnamento del corso di Chimica Generale e Inorganica del corso di laurea triennale in Biotecnologie Agro-Industriali (II semestre, 40 ore).
Ottobre 2022	Vincitore dell'incarico di tutoraggio ex legge n. 170 del 2003 (anno accademico 2022-2023). Bando n. 18/2022 Tranche Dottorandi destinato all'insegnamento del corso di Chimica Generale e Inorganica del corso di laurea triennale in Scienze Ambientali (I semestre, 40 ore).

¹ Gli Spotlights sono raccolte online annuali delle ricerche di maggior impatto svolte presso l'ESRF (European Synchrotron Radiation Facility) di Grenoble.

² Gli Highlights sono raccolte stampate annuali delle ricerche di maggior impatto svolte presso l'ESRF (European Synchrotron Radiation Facility) di Grenoble.