

Sofia Ubaldi

Assegnista in Ingegneria Chimica presso Sapienza, Università di Roma

Email: sofia.ubaldi@uniroma1.it

LinkedIn: [linkedin.com/in/sofia-ubaldi-0a561519](https://www.linkedin.com/in/sofia-ubaldi-0a561519)

Località: Roma, Italia

ESPERIENZE LAVORATIVE

- 01/12/2023 - Presente **Assegnista di Ricerca Tipo I**, presso Sapienza, Università di Roma
Assegnista per il settore scientifico-disciplinare ING-IND/27.
Ambito di ricerca: "Tecnologie innovative per lo stoccaggio di energia" presso il Dipartimento Ingegneria chimica materiali ambiente (DICMA) della Sapienza, Università di Roma.
- 01/11/2020 - 31/10/2023 **Dottorato**, presso Sapienza, Università di Roma
Dottorato in Processi Chimici per l'Industria e per l'Ambiente XXXVI ciclo presso il dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente (DICMA) della Sapienza, Università degli Studi di Roma.
Ambito di ricerca: Gestione del rischio incendio delle batterie agli ioni di litio (Fire risk management of Li-ion batteries).
Dottorato conseguito il 29/01/2024 con votazione: ottimo con LODE.
- 05/06/2023 - 29/09/2023 **Ricercatrice visitatore**, presso INERIS, Verneuil-en-Halatte (Francia)
Attività di ricerca presso l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS) per lo studio del comportamento termico, del rischio esplosioni e del relativo impatto ambientale di nuovi materiali per le batterie agli ioni di litio.
- 18/11/2019 - 14/08/2020 **Tecnico di laboratorio**, presso ITT Italia S.r.l., Barge (Cuneo, Piemonte, Italia)
Le attività principali svolte dal laboratorio di R&D sono quelle di effettuare l'analisi e il controllo chimico sui materiali in fase sperimentale, di lavorazione, di produzione e sulle materie prime utilizzate in produzione tramite analisi XRD, FT-IR, ICP-OES, DSC, granulometria e pH.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- 2020 **Percorso Formativo Abilitante all'Insegnamento**, presso e-Campus
Esami sostenuti: Antropologia culturale (M-DEA/01) 6CFU - 30/30; Metodologie e tecnologie didattiche (M-PED/03) 6CFU - 30/30; Pedagogia generale e sociale (M-PED/01) 6CFU - 30/30; Psicologia dell'educazione (M-PSI/04) 6CFU - 30/30.
- 2017 - 2019 **Laurea Magistrale in Chimica Clinica Forense e dello Sport**, presso Università degli Studi di Torino
LM-54 – Classe delle lauree magistrali in Scienze Chimiche D.M. 270/2004
Votazione: 108/110
Tesi sperimentale: "Studio di incendi innescati per mezzo di un ordigno esplosivo, IED, e di residui di accelerante su tessuti tramite SPME-GC-MS"

condotta in collaborazione con il NBCR del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Torino.

2014 - 2017 **Laurea Triennale in Chimica**, presso Università degli Studi di Parma

L-27 - Classe delle lauree in Scienze e tecnologie chimiche D.M. 270/2004

Votazione: 105/110

Tesi sperimentale: "Ricerca di contaminanti nella filiera di produzione di acqua minerale naturale in bottiglia tramite analisi SPME-GC-MS".

COMPETENZE LINGUISTICHE

Madrelingua: Italiano

Altre lingue: Inglese

Capacità di lettura: buona

Capacità di scrittura: buona

Capacità di espressione orale: buona

COMPETENZE DIGITALI

Sistemi operativi: Windows.

Programmi: Pacchetto Microsoft Office (Word, Power Point, Excel), Zotero.

Gestione della posta elettronica: Gmail.

Web browser: Chrome, Explorer, Firefox.

Software professionali: Chemkin (Ansys), Basytec.

Applicativi e programmi di grafica: Canva.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO ALLA DIDATTICA

A.A. **Tutor**, presso Sapienza, Università di Roma

2023 - 2024

2022 - 2023

Assegni per attività di supporto alla docenza, tutorato e incentivazione delle attività didattico-integrative, propedeutiche o di recupero nell'ambito dei corsi di studio della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale. Attività svolta per l'insegnamento Process and product safety in the chemical industry (ING-IND/27), del corso di studio in Chemical Engineering (LM22), Laurea Magistrale.

A.A. **Tutor**, presso Sapienza, Università di Roma

2022 - 2023

Assegno per attività di tutoraggio. Attività svolta per l'insegnamento Laboratorio di Chimica Industriale Organica (ING-IND/27), del corso di studio in Ingegneria Chimica, Laurea Triennale.

A.A. **Tutor**, presso Sapienza, Università di Roma

2021 - 2022

Assegno per attività di orientamento e tutorato (Tutor denominati di tipo "B2") nell'ambito dei corsi di studio della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale. Attività nell'ambito dei processi di separazione dell'ingegneria chimica e caratterizzazione del prodotto.

Scopus - N. pubblicazioni: 6 N. citazioni: 11 h-index: 3 (Scopus, periodo 2022-2024)

Pubblicazioni su Rivista

S. Ubaldi, C. Di Bari, M. Quinterno, A. De Rosa, M. Mazzaro, G. Ferrigno, D. Secci & P. Russo* "Suppression capacity and environmental impact of three extinguishing agents for Lithium-ion Battery fires" *Case Studies Chemical Environmental Engineering*, 2024, 10, 100810. doi: 10.1016/j.cscee.2024.100810.

S. Ubaldi & P. Russo* "Comparison between 18650 lithium-ion cells of different composition subjected to thermal abuse" *Chemical Engineering Transactions*, 2023, 104, pp. 49-54. doi:10.3303/CET23104009.

P. Russo*, S. Ubaldi & M.L. Mele, "Modeling of the Thermal Runaway Phenomenon of Cylindrical 18650 Li-Ion Cells," in *ELECTRIMACS 2022*, S. Pierfederici and J.-P. Martin, Eds., in *Lecture Notes in Electrical Engineering*, vol. 993. Cham: Springer International Publishing, 2023, pp. 515–527. doi: 10.1007/978-3-031-24837-5_39.

S. Ubaldi, M. Conti, F. Marra & P. Russo*, "Identification of Key Events and Emissions during Thermal Abuse Testing on NCA 18650 Cells", *Energies*, vol. 16, no. 7, p. 3250, 2023, doi: 10.3390/en16073250.

S. Ubaldi, C. Di Bari, A. De Rosa, M. Mazzaro & P. Russo*, "Investigation on Effective Fighting Technology for LIB Fire", *Chem. Eng. Trans.*, vol. 91, pp. 505–510, Jun. 2022, doi:10.3303/CET2291085.

M.L. Mele, M. P. Bracciale, S. Ubaldi, M.L. Santarelli, M. Mazzaro, C. Di Bari & P. Russo*, "Thermal Abuse Tests on 18650 Li-Ion Cells Using a Cone Calorimeter and Cell Residues Analysis," *Energies*, vol. 15, no. 7, p. 2628, 2022, doi: 10.3390/en15072628.

Presentazioni a Convegno

CISAP 11, International Conference On Safety & Environment In Process & Power Industry, 15-18 Settembre 2024, Napoli, Italia. Presentazioni orali con relative pubblicazioni future:

1. "Fire risk evaluation of the internal components of the Li-ion batteries" (S. Ubaldi, C. Di Bari & P. Russo*);
2. "Incident analysis and identification of key risks" (M.L. Mele, S. Ubaldi, C. Di Bari & P. Russo*);
3. "Experimental & theoretical study on the solid, liquid and gaseous residues after fire extinction of Lithium-Ion Batteries" (D. Palma, S. Ubaldi, M. Quinterno, P. Gentile, M. Mazzaro & P. Russo*).

ISHPMIE, 15th International Symposium on Hazards, Prevention and Mitigation of Industrial Explosions, 10-14 Giugno 2024, Napoli, Italia. Presentazione orale, con relativa pubblicazione futura, di Sofia Ubaldi "Explosivity of nanomaterials for lithium-ion battery electrodes" (S. Ubaldi, G. Binotto, A. Lecocq, G. Marlair, A. Aube, A. Bordes & P. Russo*); e presentazione orale di Paola Russo, con relativa pubblicazione futura "Laminar burning velocity of Lithium-ion battery vent gas during thermal runaway" (S. Ubaldi & P. Russo*).

Electrimacs 2024, 15th International Conference on Modeling and Simulation of Electric Machines, Converters and Systems, 27-30 Maggio 2024, Castelló, Spagna. Presentazione orale di

paola Russo con relativa pubblicazione futura "Thermal modelling of fire propagation in lithium-ion batteries using FDS" (P. Russo*, L. Giuliani & S. Ubaldi).

FEx23, 1st International Conference on Fires & Explosions in The Process Industry, 8-11 Ottobre 2023, Bologna, Italia. Presentazione orale di Sofia Ubaldi "Comparison between 18650 lithium-ion cells of different composition subjected to thermal abuse" (S. Ubaldi & P. Russo*).

Chisa 26th International Congress of Chemical and Process Engineering, 21-25 Agosto 2022, Praga, Repubblica Ceca. Presentazione orale di Paola Russo "Investigation on temperatures and gases emitted during thermal abuse tests of commercial Li-ion 18650 cells" (P. Russo* & S. Ubaldi).

ISFEH10 10th International Seminar on Fire and Explosion Hazards, 22-27 Maggio 2022, Oslo, Norvegia. Presentazione orale di Sofia Ubaldi "A comparative study on the suppression capacity and the environmental impact of different extinguishing agents of lithium-ion battery fires" (S. Ubaldi, C. Di Bari, M. Quinterno, A. De Rosa, M. Mazzaro, G. Ferrigno, D. Secci, P. Russo*).

Electrimacs 2022 14th International Conference of TC-Electrimacs Committee, 16-19 Maggio 2022, Nancy, Francia. Presentazione orale di Paola Russo "Modeling of the thermal runaway phenomenon of cylindrical 18650 Li-ion cells" (P. Russo*, S. Ubaldi, M.L. Mele).

CISAP10 International Conference on Safety & Environment in Process & Power Industry, 8-11 Maggio 2022, Firenze, Italia. Presentazione orale di Sofia Ubaldi on "Investigation on effective fighting technology for LIB fire" (S. Ubaldi, C. Di Bari, A. De Rosa, M. Mazzaro, P. Russo*).

Poster a Convegno

M. Pazzi, F. Malaspina, N. Cazzaniga, S. Pantò, S. Ubaldi & M. Romagnoli "Applicazione della comprehensive two-dimensional GC nello studio di ordigni esplosivi" Le indagini forensi ed il contributo della spettrometria di massa, 25/03/2022, Roma, Italia. (Online: <https://www.spettrometriadi massa.it/Congressi/MSForensics2022/programmaMSforensics2022.html>).

M. Pazzi, S. Ubaldi, F. Malaspina, E. Alladio & M. Vincenti "Investigation of fires by unconventional IID (improvised incendiary device) and combustion residues on different materials by SPME-GC-MS" 68th ASMS Conference on mass spectrometry and allied topics, 1-12 Giugno 2020, Online meeting. (Online: https://www.asms.org/docs/default-source/past-annual-conference-programs/68th-asms-2020-conference-program-virtual-reboot.pdf?sfvrsn=b18172c3_0).

PROGETTI

Responsabilità di progetti

"Evaluation of the fire risk of end-of-life Lithium-Ion Batteries (LIBs) in waste treatment plants", Progetto di Avvio alla Ricerca di Tipo 1 finanziato da Sapienza, 2022 (1166 euro). Durata 1 anno dall' 01/01/2023.

Partecipazione a progetti

"Safety evaluation of nanomaterials in Novel EES materials and LIBs (Nano-SaNE)" finanziato da SAF€RA 2022 joint call for proposals nell'anno 2022. Durata 2 anni dall'01/11/2023.

"Tecnologie innovative per la produzione di H₂ clean senza emissioni di CO₂ - TIPIC" (n. RSH2A000036) finanziato nell'ambito del PNRR, Missione 2 "Rivoluzione Verde e Transizione Ecologica", Componente 2 "Energia Rinnovabile, Idrogeno, Rete e Mobilità Sostenibile", Investimento 3.5 "Ricerca e Sviluppo sull'Idrogeno". Durata 3 anni dall'01/11/2022.

“Safety analysis of the complete electrochemical device” nell’ambito del Task 1.2 dello Spoke 13 – CN4-Centro Nazionale di Ricerca per la mobilità sostenibile –MOST. Durata 2 anni dall’01/09/2023.

“Studio e caratterizzazione delle reazioni coinvolte nel thermal runaway di celle Li-ione per lo sviluppo di un modello delle conseguenze”. con ENEA, nell’ambito del progetto -Tecnologie per la penetrazione efficiente del vettore elettrico negli usi finali - del Piano Triennale di Realizzazione 2019-2021 dell’Accordo di Programma Ministero della Transizione Ecologica – ENEA.

Report progetti

Russo, P.; Bubbico, R. & Ubaldi, S. “Caratterizzazione delle reazioni coinvolte nel thermal runaway di celle Li-ione per lo sviluppo di un modello delle conseguenze”, RdS/PTR2021/194, 12/2021.

Russo, P.; Bubbico, R.; Mele, M.L. & Ubaldi S. “Caratterizzazione delle reazioni coinvolte nel thermal runaway di celle Li-ione per lo sviluppo di un modello delle conseguenze”, RdS/PTR2021/194, 04/2021.

CORSI DI FORMAZIONE E SCUOLE DI DOTTORATO

Corsi di Formazione

“Training course FT-IR”, PerkinElmer Italia Spa, 08/11/2021.

Scuole di dottorato

Scuola di Dottorato “Educational Learning Modules on Li-ion batteries (ELMO-LION)”, Online, Marzo-Agosto 2023.

Scuola di Dottorato “Fondamenti dei Processi di Elettrochimica e loro Applicazione e Catalisi”, GRICU (GRuppo dell’Ingegneria Chimica dell’Università), 6-9 Luglio 2022, Ischia, Italia.

Scuola di Dottorato “Digitalization Tools for the Chemical and Process Industries”, GRICU (GRuppo dell’Ingegneria Chimica dell’Università), 11-12-18-19 Marzo 2021, Politecnico di Milano’s Cisco Webex Platform.

SUPERVISOR

Corelatrice Tesi Magistrale

Di Sabato E. “Valorizzazione degli scarti agroindustriali del kiwi con il recupero di composti bioattivi mediante l’impiego di processi a membrana e tecniche di estrazione in un modello di economia circolare” Tesi Magistrale in Ingegneria Chimica, Sapienza, 25/05/2022.

Il presente lavoro di tesi è stato premiato a diversi concorsi per tesi magistrali, ricevendo rispettivamente il primo premio al concorso “Innovative Master's Thesis” promosso dall’AIDIC a Maggio 2023, il secondo premio al concorso “Premi di Laurea in ricordo di Annalisa Romani” promosso dall’Università di Firenze a Dicembre 2023, vincitore del “Bando Antonio Ventura” dalla Fondazione Sapienza nonché il premio di Laureato Eccellente di Sapienza.

ULTERIORI INFORMAZIONI

Patente di Guida: B

Ai sensi del Decreto Legislativo 196/2003, autorizzo al trattamento dei miei dati personali.