

ROBERTO ERCOLI

curriculum vitae

PROFILO

Ho conseguito una Laurea Triennale in Scienze Geologiche, Naturali ed Ambientali (L34), seguita da una Doppia Laurea Magistrale in Risorse e Rischi Geoambientali (LM74) e in Geomateriali e Geochimica. Ho completato un Dottorato Industriale in Scienze di Base e Applicazioni.

COMPETENZE

Ricerca Scientifica

Durante l'attività di ricerca, il focus principale del mio lavoro ha riguardato lo studio di processi di upcycling di rifiuti e sottoprodotti industriali, con l'obiettivo di definire protocolli di trattamento, neutralizzazione chimica e di sperimentazione in nuovi materiali. Sono specializzato processi di sintesi di ceramiche, vetri, polimeri inorganici, nella caratterizzazione chimico-fisica, e test sulla conformità in relazione agli standard indicati dalle normative europee.

Project Management

La mia esperienza lavorativa trova fondamento in una solida capacità di gestione di progetti scientifici, sia dal punto di vista redattivo che in termini organizzativi e di gestione delle risorse. Ho collaborato con aziende, enti, e gruppi di ricerca nazionali ed internazionali nella risoluzione di specifiche problematiche ambientali nella gestione dei rifiuti, collaborando a progetti di nazionali ed europei.

CARATTERISTICHE

Capacità Decisionali

Le caratteristiche che mi contraddistinguono sono intraprendenza, ottimismo e proattività, unite a eccellenti capacità nel problem solving, pianificazione delle attività, definizione delle priorità e gestione delle scadenze.

Abilità Comunicative e Collaborative

Grazie alle ottime doti comunicative e collaborative, sono in grado interfacciarmi in maniera efficiente su diversi livelli di organizzazione, e avvicinarmi positivamente ai vari contesti lavorativi per il raggiungimento di obiettivi comuni.

SKILLS

Software: Adobe, Microsoft Office, AutoCAD, OriginPro, openLCA, HighScore Plus, Match, Fityk, GIS, HEC-RAS
Linguaggi di programmazione: Python
Sistemi operativi: Windows, macOS, Linux

LINGUE

Italiano (Madrelingua)
Inglese (C1)

PATENTI

Categoria B, Drone (EASA A1-A3)

ESPERIENZE LAVORATIVE

16/09/2022 - NOW

Assegno di Ricerca presso l'Università degli Studi di Urbino

Durante il periodo di ricerca ho preso parte ai seguenti **progetti**:

- Il coordinamento aziendale per la realizzazione di un impianto pilota per trattare i sottoprodotti industriali di Profilglass SpA, con la proposta di evitare lo stoccaggio di materiali non inerti, ridurre i costi economici e minimizzare l'impatto ambientale del trasporto verso discariche per rifiuti speciali pericolosi.

- La collaborazione con l'Università di Pavia e L'Istituto Eduardo Torroja delle Scienze per le Costruzioni (IETcc-CSIC), nel progetto Europeo "LIFE FREE-DOM", focalizzato sul trattamento sostenibile dei fanghi di depurazione idrotermale presso il depuratore di Cassano D'Adda del Gruppo CAP Holding Spa di Milano. Gli obiettivi specifici sono il recupero di materiali critici e la sintesi di nuove tecnologie ceramiche.

- La collaborazione al progetto "TIM-MASKVERDE", finanziato dalla Fondazione TIM e sviluppato dall'Università di Camerino per promuovere l'upcycling delle mascherine chirurgiche trasformando i materiali di scarto in prodotti isolanti e coibentanti.

- Il coinvolgimento con il ruolo di responsabile scientifico presso l'Università degli Studi di Urbino nella proposta al bando Europeo "LIFE-2023-SAP-ENV" per il progetto "3DHomeLIFE". In collaborazione con l'azienda ATMAT Sp. z o.o, università ed enti esteri, questo progetto mira a innovare la costruzione di abitazioni eco-sostenibili utilizzando la stampa 3D e nuove soluzioni edilizie.

Da Novembre 2023 ricopro il ruolo di **Assistente Didattico del Professore** e ho tenuto un corso sulla tecnica a diffrazione a Raggi-X per l'analisi mineralogica di materiali come collaboratore esterno all'Università di Camerino.

FORMAZIONE

21/04/2022

GEO09 - Dottorato di Ricerca in Scienze di Base e Applicazioni conseguito presso l'Università degli Studi di Urbino

Il dottorato, finanziato dalla Regione Marche tramite il POR Marche FSE 2014/2020 dall'acronimo "RIU.SO.IN.GEO", ha contribuito alla ricerca scientifica in campo industriale sul recupero, trattamento e valorizzazione di sottoprodotti industriali dell'industria dell'alluminio secondario Profilglass SpA. Lo studio ha coinvolto gruppi di ricerca da diverse istituzioni accademiche, tra cui l'Università degli Studi di Camerino, IGG-CNR di Firenze, l'Università Tecnica di Liberec e l'Università di Tecnologia di Varsavia.

Il dottorato ha previsto durante le seguenti date:

30/04/2021 - 31/10/2021

Un periodo di ricerca all'estero all'Università Tecnica di Liberec in cui sono state effettuate sintesi di polimeri inorganici e test meccanici e termici.

07/01/2019 - 02/03/2020

Un tirocinio aziendale presso la sede di Profilglass SpA per lo studio dei processi industriali coinvolti nel riciclo dell'alluminio secondario e la classificazione chimico-fisica dei rifiuti speciali pericolosi.

06/04/2018

LM74 - Doppia Laurea Magistrale in Risorse e Rischi Geoambientali (106/110) e in Geomateriali e Geochimica (1.6/5) conseguita presso l'Università degli Studi di Camerino e l'Università Ludwig Maximilian di Monaco di Baviera

La laurea Magistrale ha previsto durante i seguenti periodi:

08/01/2018 - 08/03/2018

Erasmus traineeship presso l'Università Ludwig Maximilian di Monaco di Baviera dove sono state effettuate caratterizzazioni di materiali e studi sperimentali sulla rilevazione e conteggio di segnali elettrici generati da un flusso di particelle cariche elettrostaticamente.

06/08/2016 - 30/08/2016

Tirocinio formativo presso l'Università degli Studi di Camerino dove sono state realizzate sintesi di vetri silicatici tramite forni ad alta temperatura e cold-seal pressure vessels (CSPV), analisi microchimiche, e analisi del contenuto di acqua con spettroscopia micro-FTIR.

06/04/2016 - 28/06/2016

Collaborazione part-time presso l'Università degli Studi di Camerino

11/12/2015

L34 - Laurea Triennale in Scienze Geologiche, Naturali e Ambientali conseguita presso l'Università degli Studi di Camerino (109/110)

La laurea Triennale include il seguente periodo:

13/07/2015 - 15/09/2015

Erasmus Traineeship presso il Museo Für Naturkunde di Berlino a carattere professionalizzante per l'analisi petrografica e microchimica di materiali mediante micro-analizzatore a sonda elettronica.

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0734-2663>

Scopus Profile: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57325220400>

Numero totale di pubblicazioni: 9, Primo o ultimo autore: 3, Autore corrispondente: 3, h-index: 5

TESI DI DOTTORATO DI RICERCA

Ercoli, R., Renzulli, A., Paris, E. Chemical Neutralization of Industrial by-products from the Secondary Aluminum Industry: Re-use as Foaming Agents for the Synthesis of Geopolymers and Monitoring of the Hydrogen-rich Gas Production. April 2022. <http://hdl.handle.net/11576/2698511>.

ARTICOLI IN RIVISTE

Le, V.S., Sharko, A., Sharko, O., Stepanchikov, D., Ercoli, R., Nguyen, T.X., Tran, D.H., Buczkowska, K.E., Dancova, P., Łos, P., Louda, P. "Multi-criteria optimization of geopolymer foam composition." *Journal of Materials Research and Technology*, 26:9049-9062, September 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jmrt.2023.09.199>.

Le, V.S., Buczkowska, K., Ercoli, R., Plawecka, K., Marian, N.M., Louda, P. "Influence of Incorporating Recycled Windshield Glass, PVB-Foil, and Rubber Granulates on the Properties of Geopolymer Composites and Concretes." *Polymers*, April 2023, 15:2122. DOI: 10.3390/polym15092122.

Sharko, A., Louda, P., Nguyen, V.V., Buczkowska, K., Stepanchikov, D., Ercoli, R., Kascak, P., Le, V.S. "Multicriteria Assessment for Calculating the Optimal Content of Calcium-Rich Fly Ash in Metakaolin-Based Geopolymers." *Ceramics*, February 2023, 6(1):525-537. DOI: 10.3390/ceramics6010031.

Prałat, K., Ciernicka, J., Koper, A., Szczypiński, M.M., Łos, P., Nguyen, V.V., Le, V.S., Rapiejko, C., Ercoli, R., Buczkowska, K.E. "Determination of the Thermal Parameters of Geopolymers Modified with Iron Powder." *Polymers*, May 2022, 14:2009. DOI: [org/10.3390/polym14102009](https://doi.org/10.3390/polym14102009).

Le, V.S., Nguyen, V.V., Sharko, A., Ercoli, R., Nguyen, T.X., Tran, D.H., Łos, P., Buczkowska, K.E., Mitura, S., Špirek, T., Louda, P. "Fire Resistance of Geopolymer Foams Layered on Polystyrene Boards." *Polymers*, May 2022, 14(10): 1945. DOI: 10.3390/polym14101945.

Ercoli, R., Laskowska, D., Nguyen, V.V., Le, V.S., Louda, P., Łos, P., Ciernicka, J., Prałat, K., Renzulli, A., Paris, E., Basilici, M., Rapiejko, C. "Mechanical and Thermal Properties of Geopolymer Foams (GFs) Doped with By-Products of the Secondary Aluminum Industry." *Polymers*, February 2022, 14(4): 703. DOI: 10.3390/polym14040703.

Nguyen, V.V., Le, V.S., Louda, P., Szczypiński, M.M., Ercoli, R., Růžek, V., Łos, P., Prałat, K., Plaskota, P., Pacyniak, T., Buczkowska, K. "Low-Density Geopolymer Composites for the Construction Industry." *Polymers*, January 2022, 14(304). DOI: 10.3390/polym14020304.

Ercoli, R., Orlando, A., Borriani, D., Tassi, F., Bicocchi, G., Renzulli, A. "Hydrogen-Rich Gas Produced by the Chemical Neutralization of Reactive By-Products from the Screening Processes of the Secondary Aluminum Industry." *Sustainability*, November 2021, 13(31). DOI: 10.3390/su132112261.

ABSTRACT IN CONFERENZE

Marian, N.M., Ercoli, R., Riccardi, M.P., Zema, M., Tarantino, S.C. "Hydrothermally Dewatered Sewage Sludge as a Substitute of Clay for the Production of Ceramics." September 2023, Conference/ SIMP, SGI, SOGEI, AIV, The Geoscience paradigm: resources, risk and future perspectives, Potenza, Italy.

Ochowiak, M., Prałat, K., Ciernicka, J., Matuszak, M., Koper, A., Ercoli, R., Włodarczak, S., Krupińska, A., Zawilski, T. "Application of Industrial Computed Tomography (CT) to Support Research of Geopolymer Materials", June 2023, Conference: 6th CONSTRUCTION FORUM "Sustainable Construction", Warsaw University of Technology, Plock, Poland.

Ercoli, R., Renzulli, A., Prałat, K., Ciernicka, J., Buczkowska, K., Le, V.S., Nguyen, V.V., Łos, P., Louda, P. "Residual materials of secondary aluminum plants converted into lightweight inorganic polymers: a circular economy case for the environmental sustainability." September 2022, Conference: Geosciences for a sustainable future, Turin, Italy.

Ercoli, R., Renzulli, A., Prałat, K., Ciernicka, J., Le, V.S., Nguyen, V.V., Louda, P., Łos, P., Buczkowska, K. "Insights into the reuse of by-products of the secondary aluminum industry aimed at the fields of renewable energy and new technological materials." June 2022, Conference: METEF Expo of customized technology for the aluminum, foundry castings & innovative metals industry, BolognaFiere, Bologna, Italy.

Prałat, K., Ercoli, R., Koper, A., Ciernicka, J., Brych-Dobrowolska, M., Buczkowska, K. "Thermal properties of geopolymers modified with waste aluminum obtained by different technological processes." June 2022, Conference: PAIC Practical aspects of chemical engineering, Institute of Chemical Technology and Engineering, University of Technology ul. Berdychowo 4 61-131 Poznań, Poland.

Prałat, K., Ercoli, R., Buczkowska, K., Koper, A., Ciernicka, J. "The use of aluminum waste to produce innovative geopolymeric materials as a response to the implementation of sustainable development." May 2022, Conference: Contemporary problems of economic development – Sustainable development, Warsaw University of Technology, Plock, Poland.

Nguyen, V.V., Le, V.S., Buczkowska, K., Ercoli, R., Łos, P. "Enhancing geopolymer composites by recycled fibers." September 2021, Conference: Geopolymer Camp 2021, Campus Universitaire, Saint-Quentin, France.

Ercoli, R., Renzulli, A., Orlando, A., Tassi, F., Pagnetti, A., Vaselli, O., Borriani, D., Paris, E., Tarantino, S.C., Di Gregorio, A. "Enhancing the sustainability of the aluminium production: experimental tests addressed to the inertization of industrial-by-products through hydrogen storage for furnace fuel and to the synthesis of foamed geopolymers". September 2019, Conference: The time of planet Earth and the time of man: Earth sciences between past and future, Parma, Italy.

CERTIFICAZIONI E ATTESTATI

Attestato Programma Formativo "PF24", ai sensi del D.Lgs.59/2017 e del D.M. 616/2017.

Workshop sulle tecnologie avanzate di caratterizzazione dei raggi X nelle Scienze della Terra. 2024, Slovenian National Building and Civil Engineering Institute (ZAG), Curatore: Lucia Mancini.

I fondamenti per la caratterizzazione dei materiali. 2023, Mettler Toledo Laboratorio, Curatore: Ottavio Lugaesi.

Corso sulla progettazione Europea, PON Ricerca e Innovazione 2014-2020 REACT-EU. 2023. Curatore: Intellera Consulting.

Attuali problemi di prevenzione nel processo di fusione secondaria delle fonderie di ferro e alluminio: evidenze, prospettive e ricerche. 2019, Civitanova Marche, Italia. Curatore: ASUR Marche.

Microscopia a scansione di sonda e spettroscopia per le scienze minerali, biologiche e dei materiali. 2015, Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali, Università di Bologna, Italia. Curatore: Giovanni Valdrè.