

# UMBERTO SUSTA

Via della [REDACTED]

CF: [REDACTED] P.IVA: [REDACTED]

Iscrizione all'Albo Professionale dei Geologi sez. A | Mag 2017 - Oggi  
Ordine dei Geologi della Regione Umbria, Perugia

Numero di Riferimento [REDACTED]

---

## ESPERIENZA LAVORATIVA

**Collaborazione Libero Professionale come Geologo | Nov 2018 – Feb 2023**

*S.C. Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro, Dipartimento di Prevenzione, USL Umbria1*

- Collaborazione all'attivazione della microscopia elettronica a scansione (SEM-EDS) presso il Laboratorio di Igiene Industriale (strumentazione: Zeiss EVO10 con microanalizzatore Bruker X Flash 610M, software microanalisi Bruker Quantax).
- Definizione delle procedure per la determinazione della composizione dei minerali e delle loro particelle. Attività di analisi qualitativa sia in microscopia SEM-EDS che in microscopia ottica a contrasto di fase (MOCF) in dispersione cromatica, secondo i metodi descritti nel DM 6/9/94, di campioni in massa di materiali contenenti amianto con tipizzazione delle varietà di asbesto presenti.
- Definizione delle metodologie di laboratorio per lo studio della esposizione a polveri di amianto, quarzo ed altri minerali. Attività di analisi quantitativa con calcolo delle concentrazioni di fibre di amianto in aria, sia in SEM-EDS che mediante MOCF, secondo i metodi descritti nel DM 6/9/94 e OMS 1997.
- Elaborazione statistica dei dati relativi alle concentrazioni di fibre respirabili aerodisperse misurate in campioni prelevati sui bonificatori di materiali contenenti amianto e redazione di relazioni periodiche sulle condizioni espositive di tale categoria di lavoratori.
- Messa a punto della fotocamera digitale "4k HDMI Digital Camera, 16 MP" con monitor 4k da 28" applicata al microscopio ottico a contrasto di fase (MOCF) e del relativo software "Toupview" per l'elaborazione delle immagini acquisite, con salvataggio ad alta risoluzione di foto dei campioni ottenuti sia da materiale aerodisperso, che da materiali fibrosi massivi con il metodo della dispersione cromatica.
- Messa a punto di un metodo analitico per la determinazione quantitativa e qualitativa con la tecnica SEM-EDS di fibre di amianto nelle acque potabili (metodo ISS.EAA.000) ed applicazione del metodo in occasione di tre campagne di campionamento, dal 2019 al 2022, in collaborazione con i due maggiori gestori delle reti di acquedotti della regione Umbria, con oltre 140 campioni analizzati. Produzione di report analitici, rapporti di prova e relazioni esplicative.
- Partecipazione all'organizzazione dei circuiti di controllo biennale 2019-2020 e 2021-2022 relativi al programma di qualificazione del Ministero della Salute dei laboratori che effettuano analisi amianto. Preparazione, caratterizzazione mediante SEM-EDS e distribuzione a tutti i laboratori umbri di campioni in massa e di filtri per materiale aerodisperso contenenti amianto. Valutazione dei risultati forniti dai singoli laboratori e verifica dei requisiti minimi previsti dal DM 14/5/1996 attraverso sopralluoghi mirati.

- Caratterizzazione di fibre artificiali vetrose e loro tipizzazione mediante la determinazione in SEM-EDS del parametro "diametro medio pesato sulla lunghezza" ai sensi del regolamento (CE) n.1907/2006.
- Studio delle problematiche connesse ai rischi per la salute generati da particelle minerali. Attività di analisi quantitativa in SEM-EDS con calcolo delle concentrazioni di fibre di amianto e corpuscoli di asbesto su matrice biologica (escreato), secondo il metodo descritto in Rapporti ISTISAN 17/12 anno 2017 "Corpuscoli dell'asbesto nel tessuto polmonare umano e nei liquidi biologici: metodo analitico e atlante fotografico".
- Installazione e messa in funzione dell'inceneritore al plasma di ossigeno (Diener Zepto) e del liofilizzatore (Virtis SP Scientific Benchtop PRO Freeze Dryer) necessari per la preparazione di campioni per l'analisi quantitativa di fibre di amianto all'interno di reperti autoptici di parenchima polmonare, sulla base del metodo proposto dal Centro di Microscopia Elettronica UO Aria del Dipartimento di Milano di ARPA Lombardia. La strumentazione ha sostanzialmente la funzione di distruggere la matrice organica dei campioni biologici con un processo ossidativo a bassa temperatura che lascia intatte le fibre inorganiche che possono così essere osservate al SEM. La misura diretta del carico polmonare da fibre di asbesto con SEM-EDS ha il vantaggio di fornire una stima individuale delle esposizioni pregresse dei lavoratori a fibre di amianto.
- Capacità di provvedere autonomamente a piccoli lavori di manutenzione ordinaria del SEM, compresa la sostituzione del filamento in tungsteno con smontaggio, pulizia e riassetto dell'unità di emissione elettronica, con cadenza approssimativamente trimestrale e comunque dipendente dalla frequenza d'uso dello strumento.
- Partecipazione a sopralluoghi presso cantieri di bonifica di materiali contenenti amianto sia compatto che friabile ed effettuazione di campionamenti per il monitoraggio dell'esposizione personale dei lavoratori a fibre di amianto.
- Attività di archiviazione dei piani di lavoro di tutti i cantieri di bonifica amianto periodicamente comunicati alla UOC PSAL della USL Umbria 1, elaborazione statistica dei dati relativi alle quantità rimosse e collaborazione alla stesura delle relazioni annuali di rendicontazione delle attività al Dirigente di UOC e UOS PSAL.
- Partecipazione al programma di monitoraggio di alcuni parametri indicativi di un efficiente ricambio dell'aria nelle aule scolastiche, effettuando misure di CO<sub>2</sub>, CO, temperatura dell'aria, pressione atmosferica ed umidità relativa mediante lo strumento "IAQ Monitor – Datalogger Delta OHM" nei locali di diversi Istituti Comprensivi del Comune di Perugia. Tale campagna è stata intrapresa in risposta al DPCM 26 luglio 2022, nel quale vengono fornite le raccomandazioni operative sugli standard minimi di qualità dell'aria negli ambiti scolastici e sulle specifiche tecniche dei dispositivi mobili di purificazione dell'aria e degli impianti fissi di areazione da installare negli edifici scolastici, in relazione al quadro epidemiologico da Covid-19 ed alle conoscenze sulla dinamica dei contagi da virus aerei.

#### **Tecnico di Laboratorio | Set 2016 – Feb 2017**

*Experimentations Srl., Ingegneria Sperimentale, S. Mariano di Corciano (PG)*

- Certificazioni e prove sperimentali di prodotti da costruzione, strutture, terreni e materiali in sito ed in laboratorio.
- Rilevazione, elaborazione dati, creazione e gestione banche dati del patrimonio infrastrutturale, immobiliare storico-artistico.
- Laboratorio autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

#### **Tirocinante | Set 2011 - Feb 2012**

*IRIDE Srl., Studio di Ingegneria Ambientale, Perugia*

- Partecipazione a progetti inerenti all'attività estrattiva.
- Caratterizzazione geologico - tecnica del territorio.

- Criteri di risanamento ambientale.
- Partecipazione a progetti nel settore delle fonti di energie rinnovabili
- Valutazione dell'impatto ambientale.

**Tirocinante** | Feb 2011 – Ago 2011

*Provincia di Perugia, Servizio Controllo Costruzioni, Perugia*

- Attività di supporto ai tecnici istruttori sugli aspetti geologici e geotecnici.
- Screening sulla applicazione delle nuove normative sismiche sulla progettazione.
- Supporto ai tecnici istruttori nelle attività di controllo in cantiere.

**Tecnico di Georadar** | Nov 2010 – Gen 2011

*Studio Gheos Geologi Associati, Spoleto (PG)*

Collaborazione nella ricerca di manufatti e sottoservizi per mezzo di georadar.

**Titolare Borsa di Studio** | Mag 2010 – Ott 2010

*Università degli Studi Perugia, Dipartimento di Scienze della Terra, Perugia*

Progetto: "Studio mediante microscopia elettronica SEM di minerali aerodispersi pericolosi per la salute".

---

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

**Dottorato di Ricerca in Geologia dell'Ambiente e delle Risorse** | 11/03/2016

*Università degli Studi Roma Tre, Dipartimento di Scienze Geologiche, Roma*

Tesi: "Dehydration and deprotonation processes in minerals: development of new spectroscopic techniques".

**Abilitazione alla Professione di Perito Industriale Laureato** | 08/11/2011

*Istituto Tecnico Industriale Statale Volterra Elia, Torrette di Ancona*

Specializzazione in Industria Mineraria.

**Abilitazione alla Professione di Geologo** | 06/2010

*Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Scienze della Terra, Perugia*

**Laurea Specialistica in Geologia** | 23/10/2009

*Università degli Studi Perugia, Dipartimento di Scienze della Terra, Perugia*

Tesi: "Analisi mineralogica e microstrutturale di rocce di faglia nelle Evaporiti Triassiche della Toscana", voto :110/110 e lode.

---

## CONFERENZE E SEMINARI

**Aggiornamenti in Materia di Rischio Chimico e Cancerogeno in Ambiente di Lavoro** | 01/12/2022

*Online*

Workshop organizzato da Scuola Umbra di Amministrazione Pubblica.

10.5 crediti formativi ECM.

Online

Corso organizzato da USL Umbria 1.

Durata 8 ore.

**REACH – OSH 2021 – Sicurezza Chimica – Individuazione e Comunicazione del Pericolo, Caratterizzazione e valutazione del Rischio, Autorizzazione e Restrizione** | 01/12/2021

*Quartiere Fieristico di Bologna*

Convegno Nazionale REACH-OSH 2021.

Durata 4 ore.

**REACH – OSH 2021 – Misurazioni e Misure – Modelli Organizzativi, Campionamento, Analisi Chimica, Misure Generali e Specifiche di Prevenzione e Protezione** | 02/12/2021

*Quartiere Fieristico di Bologna*

Convegno Nazionale REACH-OSH 2021.

Durata 4 ore.

**CANC TUM 2020 – Workshop di Aggiornamento sui Cancerogeni Occupazionali e sui Tumori che ad essi Conseguono** | 19/02/2020

*Sala Multifunzionale ASUR, Piazza Garibaldi, 8 Civitanova Marche Alta (MC)*

Organizzato da Azienda Sanitaria Unica Regionale

Durata 8 ore.

---

## PUBBLICAZIONI

Della Ventura, G., Redhammer, G. J., Galdenzi, F., Ventruti, G., Susta, U., Oberti, R., Radica, F., Marcelli, A. (2023). Oxidation or cation re-arrangement? Distinct behavior of riebeckite at high temperature. *American Mineralogist*, Volume 108, pages 59-69.

Della Ventura, G., Radica, F., Galdenzi, F., Susta, U., Cinque, G., Cestelli Guidi, M., Mihailova, B., Marcelli, A. (2022). Kinetics of dehydrogenation of riebeckite  $\text{Na}_2\text{Fe}_2^{3+}\text{Fe}_3^{2+}\text{Si}_6\text{O}_{22}(\text{OH})_2$ : An HT-FTIR study. *American Mineralogist*, Volume 107, pages 754-764.

Comodi, P., Zucchini, A., Susta, U., Cambi, C., Viviani, R., Cavalaglio, G., Cotana, F. (2021). Multi-scale minero-chemical analysis of biomass ashes. A key to evaluating their dangers vs benefits. *Sustainability* 13(11): 6052 DOI: 10.3390/su1311605.

Day, M., Hawthorne, F.C., Susta, U., Della Ventura, G., Harlow, G.E. (2019). Gem amphiboles from Mogok, Myanmar: crystal-structure refinement, infrared spectroscopy and short-range order-disorder in gem pargasite and fluoro-pargasite. *Mineralogical Magazine* 83(03): 361-371 DOI: 10.1180/mgm.2018.149.

Susta, U., Della Ventura, G., Hawthorne, F.C., Abdu, Y.A., Day, M., Mihailova, B., Oberti, R. (2018). The crystal-chemistry of riebeckite, ideally  $\text{Na}_2\text{Fe}_2^{3+}\text{Fe}_3^{2+}\text{Si}_6\text{O}_{22}(\text{OH})_2$ : a multi-technique study. *Mineralogical Magazine* 82: 837-852.

Day, M., Hawthorne, F.C., Susta, U., Della Ventura, G., Harlow, G.E. (2018). Short-range order-disorder in gem richterite and pargasite from Afghanistan: crystal-structure refinement and infrared spectroscopy. *The Canadian Mineralogist* 56(6):939-950 DOI: 10.3749/canmin.1800052.

Della Ventura, G., Mihailova, B., Susta, U., Cestelli Guidi, M., Marcelli, A., Shcluter, J., Oberti, R. (2018). The dynamics of Fe oxidation in riebeckite: A model for amphiboles. *American Mineralogist* 103(7):1103-1111 DOI: 10.2138/am-2018-6382.

Oberti, R., Boiocchi, M., Zema, M., Hawthorne, F.C., Redhammer, G.J., Susta, U., Della Ventura, G. (2018). The high-temperature behaviour of riebeckite: expansivity, deprotonation, selective Fe oxidation and a novel cation disordering scheme for amphiboles. *European Journal of Mineralogy* DOI: 10.1127/ejm/2018/0030-2712.

Della Ventura, G., Susta, U., Bellatreccia, F., Marcelli, A., Redhammer, G., Oberti, R. (2017). Deprotonation of Fe-dominant amphiboles: Single crystal HT-FTIR spectroscopic studies of synthetic potassic-ferro-richterite. *American Mineralogist* Vol. 102. 117 - 125.

Ventrucci, G., Della Ventura, G., Corriero, G., Malferrati, D., Gualtieri, A.F., Susta, U. (2016). In situ high-temperature X-ray diffraction and spectroscopic study of fibroferrite,  $\text{FeOH}(\text{SO}_4) \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ . *Phys Chem Minerals* DOI: 10.1007/s00269-016-0819-4.

Ventrucci, G., Della Ventura, G., Scordari, F., Susta, U., Gualtieri, A.F. (2015). In situ high-temperature XRD and FTIR investigation of hohmannite, a water-rich Fe-sulfate, and its decomposition products. *J Therm Anal Calorim* (2015). 119. 1793–1802.

---

## COMPETENZE TECNICO SCIENTIFICHE

**Attività di Ricerca Svolta all'Estero Durante il Dottorato** | Mag 2014 - Nov 2014 (6mesi)  
*University of Manitoba, Department of Geology, Winnipeg (Canada)*

Studio della cristallografia degli anfibioli tramite diffrazione di raggi X su cristallo singolo.

**Esperimenti di Spettroscopia IR in Luce di Sincrotrone** | Periodicamente Feb 2014 - Sett 2015  
*Diamond Light Source, Didcot Oxfordshire (UK)*

Studio dei processi di disidratazione degli anfibioli ad alta temperatura mediante la spettrometria FTIR.

---

## CAPACITA' E COMPETENZE PERSONALI

Italiano | Madrelingua  
Inglese | Avanzato

### Competenze Informatiche

- Ottimo utilizzo del pacchetto Office (Word, Excel, Power Point, Access, Outlook).
- Ottimo utilizzo di Origin Pro 9.0.
- Buona conoscenza di AutoCAD Map 3D 2011, Geostru Slope 2011.

### Capacità e Competenze Organizzative

- Team work: ottima comprensione, sviluppo e gestione dei rapporti interpersonali anche in contesto internazionale.
- Buone capacità di problem solving sviluppate in contesto lavorativo e di soggiorno prolungato all'estero.

### Patenti

Patente di guida per automobili (B) e motocicli (A).

### Interessi personali

- Grande passione per l'atletica leggera, tesseramento FIDAL (Federazione Italiana Atletica Leggera), specialità 400 m.
- Appassionato di aeronautica e meccanica in generale.

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del D. Lgs 196/2003.

07/03/2023

