

Carlo G. Ferretti

Geologo, Ricercatore e Fondatore di GIR – Geo Identity Research

Via Cappuccini 30, 39100 Bolzano | +39 348 77 426 44 | carlo.ferretti@geoproject.it

PROFILO PROFESSIONALE

Laureato con pieni voti in Scienze della Terra presso l'Università di Bologna e geologo professionista dal 1995. Dopo una solida esperienza iniziale nella geologia applicata alle grandi opere infrastrutturali e in sotterraneo (tra cui la tratta Alta Velocità Bologna-Firenze e la progettazione di circa 250 km di gallerie), dal 2007 orienta e specializza la propria attività verso il settore agricolo e la viticoltura.

Nel 2019 fonda GIR – Geo Identity Research, società di ricerca e consulenza geo-ecologica nell'ambito del terroir vitivinicolo. La sua attività scientifica e professionale si colloca all'avanguardia nell'integrazione multidisciplinare tra geo-scienze, scienza del terroir e geoecologia, applicando Big Data, Machine Learning e Intelligenza Artificiale Analitica per comprendere e misurare l'impatto dei fattori ambientali sulla qualità del vino, sulla resilienza economica e sull'identità territoriale. Nel corso della sua carriera ha completato oltre 2.000 ricerche e progetti territoriali, collaborando stabilmente con produttori di rilievo, consorzi di tutela e istituzioni accademiche nazionali e internazionali.

PRINCIPALI AMBITI DI RICERCA

- **Terroir Science e Geoecologia:** Studio delle correlazioni tra fattori geo-ambientali del terroir ed eco-fisiologia della vite.
- **AI e Big Data in Viticoltura:** Sviluppo di modelli predittivi e Machine Learning applicati alla complessità viticola e all'identità del prodotto.
- **Viticoltura Alpina e d'Altura:** Analisi e zonazione specifica dei terroir di montagna (es. Alto Adige DOC).
- **Adattamento ai Cambiamenti Climatici:** Previsione dell'incidenza ambientale sulle dinamiche di maturazione tecnica, aromatica e polifenolica delle uve.
- **Wine Economics e Territorial Intelligence:** Modelli di interconnessione tra le caratteristiche del terroir e i mercati del vino come leve di sviluppo economico e turistico.

PRINCIPALI CONTRIBUTI SCIENTIFICI E INNOVAZIONI

- **Geo Identità del Vigneto:** Introduzione di questo innovativo concetto scientifico per la misurazione qualitativa e quantitativa delle connessioni tra territorio e qualità del vino.
- **Indice SRI (Solar Radiation Identity Index):** Ideazione e brevetto di un nuovo metodo per la classificazione topoclimatica sperimentale delle condizioni energetiche delle aree geografiche e dei vigneti.
- **GWA – Global WineTerroir Analysis:** Ideazione e sviluppo di una piattaforma integrata per l'analisi geospaziale e predittiva che mappa oltre 620.000 vigne a livello globale, analizzando e confrontando oltre 60 parametri ambientali, topoclimatici e geo-ecologici per ogni singolo vigneto.
- **Zonazione Alto Adige Südtirol DOC:** Redazione della documentazione tecnico-scientifica ufficiale a supporto della nuova zonazione delle nuove 86 Unità Geografiche Aggiuntive (UGA) della regione.
- **Predictive Terroir & Wine Ecosystem:** Introduzione di un approccio sistemico che, tramite l'Intelligenza Artificiale, trasforma la complessità del terroir in strategia predittiva globale, analizzando suoli, clima e mercati come un unico ecosistema.

- **Scoperte Mineralogiche:** Individuazione e analisi dell'incidenza dei *Mixed Layer Clays* nei suoli viticoli sulla fertilità e sulla maturazione polifenolica a scala globale, oltre allo studio dell'impatto mineralogico sull'identità di vitigni come il Pinot Nero, il Gewürztraminer, il Sauvignon Blanc e il Lagrein.

ATTIVITÀ SCIENTIFICHE, DIDATTICHE E ISTITUZIONALI

- **Fondatore e CEO** di GIR – Geo Identity Research.
- **Membro** della SITE (*Society of International Terroir Experts*).
- **Docente e Relatore** in corsi e seminari universitari e conferenze nazionali e internazionali.
- **Correlatore di tesi di laurea** e coordinatore di attività di ricerca applicata nel settore vitivinicolo.

SELEZIONE DI PUBBLICAZIONI E INTERVENTI RECENTI

Ferretti C.G., Febbroni S., Bargujar A. (2026). *Reframing Terroir as a Predictive System: A Multi-Scale Data-Driven and Machine Learning Approach to Viticultural Complexity and Product Identity*. Terclim 2026 – Angers (Francia).

Ferretti C.G. (2026). *From Terroir to the Wine Ecosystem: Analytical AI Transforming Complexity into Strategy*. VINELINK Annual Assembly and Conference – Maison Moët & Chandon, Épernay (Francia).

Ferretti C.G., Ciarla F., Volonterio A. (2026). *Predire la Vocazione con l'IA e i Big Data*. Il Corriere Vinicolo, Anno 99 n. 10. Editrice Unione Italiana Vini, Milano.

Ferretti C.G. et al. (2024). *How distinctive are Gewürztraminer vineyard terroirs in South Tyrol for wine production? A metabolomics-based approach*. Journal of Agriculture and Food Research. Elsevier.

Ferretti C.G., Marchetto G.B. (2022). *Vini più pregiati del mondo: dalla Borgogna a Bolgheri, il segreto è in un minerale del terreno?* Il Sole 24 Ore.

Ferretti C.G. (2021). *Topoclimate and wine quality: results of research on the Gewürztraminer grape variety in South Tyrol, northern Italy*. OENO One Vine and Wine Journal.

Ferretti C.G. (2020). *A new geographical classification for vineyards tested in the South Tyrol wine region, northern Italy, on Pinot Noir and Sauvignon Blanc wines*. Ecological Indicators.

Ferretti C.G. (2019). *Relationship between geology, soil assessment, and terroir of Gewürztraminer vineyards: a case study in Dolomites of northern Italy*. CATENA, Elsevier.

COMPETENZE LINGUISTICHE

- **Italiano:** Madrelingua
- **Tedesco e Inglese:** Buono / Eccellente
- **Spagnolo e Francese:** Elementare