Le linee di ricerca sono focalizzate su tematiche riguardanti la petrografia del metamorfico delle rocce affioranti nelle Alpi Orientali, al confine-Calabro-Lucano e nell’Arco Calabro-Peloritano e la petrografia applicata ai geomateriali.

**Tematiche riguardanti la petrografia del metamorfico**

1. La ricerca condotta nelle Alpi Orientali è rivolta a problematiche riguardanti lo studio di rocce appartenenti alle Unità tettoniche Austroalpine e Sudalpine, in particolare:

* uno studio tipologico di zirconi in rocce appartenenti ai basamenti Austroalpino e Sudalpino, per l'individuazione dei possibili protoliti degli zirconi detritici;
* una caratterizzazione microchimica in microsonda elettronica di zirconi per la determinazione di Terre Rare ed elementi in traccia, e relative implicazioni cristallochimiche;
* datazioni su cristallo singolo di zirconi con il metodo dell'evaporazione applicato ai complessi filladici Austroalpini e Sudalpini.

1. La ricerca svolta al confine Calabro-Lucano è rivolta a diverse problematiche riguardanti lo studio di rocce appartenenti all’Unità del Frido e all’Unità Nord-Calabrese del Complesso Liguride, in particolare:

* la caratterizzazione petrologica di metabasiti affioranti al confine Calabro-Lucano;
* l’applicazione di alcuni metodi di datazione sugli zirconi degli gneiss dell’Unità del Frido (Apennino meridionale): metodo delle tracce di fissione e LA-ICP-MS (laser ablation inductively coupled plasma mass-spectrometry);
* la caratterizzazione petrologica delle rocce di suite ofiolitica con particolare riferimento allo studio dei minerali dell’amianto (tremolite, Mg-riebeckite e minerali del serpentino) con implicazioni sulla salute e sull’ambiente;
* lo studio di dettaglio delle cave di serpentiniti e la valorizzazione delle materie prime secondarie provenienti dallo sfruttamento delle cave stesse.

1. La ricerca svolta nell’Arco Calabro-Peloritano riguarda:

* la caratterizzazione petrografica e gli equilibri di fase in granuliti basiche ed acide affioranti nelle Serre Catanzaresi;
* la caratterizzazione mineralogica, geochimica e petrografica di flogopiti nelle ultramafiti delle Serre Catanzaresi;
* la caratterizzazione petrografica, geochimica e mineralogica di successioni sedimentarie Triassiche-Giurassiche (ACP);
* lo studio petrologico degli scisti blu dell’Unità Diamante-Terranova.

**Tematiche riguardanti la petrografia applicata ai geomateriali**

* Studio chimico, mineralogico, petrofisico e dei processi di degrado della Calcarenite di Gravina nei Sassi di Matera.
* Studio mineralogico, petrografico e geochimico delle malte usate per la costruzione dell’insediamento medievale di *Satrianum* (Basilicata).