

# Future

## Fiber-optic sensing and UAV-platform techniques for innovative mineral exploration

Nuove risorse metalliche e minerali devono essere scoperte per fornire le materie prime per le tecnologie emergenti, la spinta per la decarbonizzazione e per soddisfare le aspettative di miliardi di persone nei paesi in via di sviluppo per standard di vita più elevati.

Il progetto **FUTURE** mira a implementare e testare metodi innovativi di esplorazione mineraria, massimizzando risoluzione e profondità d'indagine e minimizzando l'impatto ambientale, con soluzioni innovative che sfruttino le infrastrutture minerarie già esistenti.

Il progetto è focalizzato sullo **sviluppo di tecniche geofisiche innovative** e sulla loro applicazione e integrazione con la caratterizzazione geologico-strutturale dei depositi minerali.

Il piano di ricerca collaborativo, con **partner europei e sudafricani**, può garantire implementazioni metodologiche, test e applicazioni dei metodi sviluppati in contesti minerali di alto impatto, volti a fornire esempi virtuosi per la ricerca di materie prime e prodotti minerali di cruciale importanza.

Il progetto mira all'ottenimento e all'implementazione di:

- **Soluzioni metodologiche per l'acquisizione ed esplorazione sismica di volumi geologici** interessati da tunnel e pozzi di esplorazioni profondi.
- **Mappatura delle discontinuità presenti nei depositi minerali** con indagine magnetiche e elettromagnetiche da drone
- **Soluzioni innovative di elaborazione dei dati sismici acquisiti**
- Una strategia di **disseminazione di metodi e risultati ottenuti**, volta anche a promuovere le migliori pratiche per uno sviluppo etico, sostenibile e vantaggioso dell'esplorazione mineraria.



ERA-MIN 3



FUTURE è stato approvato nell'ambito del programma ERA-MIN Joint Call 2021 on Raw materials for sustainable development and the circular economy.

ERA-MIN ha ricevuto finanziamenti dal European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme.

Grant Agreement number: 101003575

### DURATA DEL PROGETTO

24 mesi

(dal 22/04/2022 al 21/04/2024)

### PARTNER

- University of the Witwatersrand, Johannesburg, School of Geosciences (Coordinatore – South Africa)
- Uppsala University, Dept. of Earth Sciences (SE)
- Geological Survey of Sweden, Mineral Resources (SE)
- Politecnico di Torino – DIATI (IT)
- Nordic Iron Ore AB Management (SE)
- South Deep Gold Mine (South Africa)
- University of Venda (South Africa)
- Sercel Innovation (FR)

### PROGRAMMA DI FINANZIAMENTO

ERA-NET Cofund (H2020)

### BUDGET

Finanziamento totale progetto: **731.875 €**  
(allocati al DIATI: **141.800 €**)

### Ruolo PoliTo e DIATI:

Il Politecnico di Torino – DIATI è partner del Consorzio.

Referente scientifico per il DIATI:  
Prof.ssa **Laura Valentina Socco**