

**Missione:** progettare ed eseguire ricerca scientifica e sviluppo tecnologico nel settore dei rischi naturali per la protezione territoriale e ambientale, e per lo sfruttamento sostenibile delle geo-risorse.

**Ambiti di azione:** diversi per clima, fisiografia e geologia a diverse scale temporali e spaziali in contesti nazionali e internazionali.

## Cartografazione e mappatura delle instabilità del territorio

**STRUMENTAZIONE E METODI**

- Analisi di archivi storici
- Rilievi geologici
- Analisi di dati geognostici
- Analisi di dati satellitari
- Fotointerpretazione
- Analisi multitemporale
- Attività di campo
- Monitor 3D Vision

**PRINCIPALI PRODOTTI**

- Carta inventario delle frane del sub-appennino dauno
- Mappatura automatica supervisionata delle forme
- Inventario fenomeni franosi
- Carta geomorfologica carsica
- Mappatura geomorfologica di dettaglio
- Valutazione rischio frana

Sviluppo e sperimentazione di metodi e strumenti per lo studio delle forme del rilievo e dei processi geomorfologici legati alle instabilità del territorio. I temi e i prodotti collegati includono l'identificazione e la mappatura delle instabilità, per la definizione della suscettibilità, pericolosità e stima del rischio da frana e da inondazione per la popolazione.

## Caratterizzazione geo-idro-meccanica delle instabilità

**STRUMENTAZIONE E METODI**

- Misura delle proprietà fisiche dei terreni e delle rocce
- Misura delle proprietà meccaniche delle rocce tenere
- Modellazione numerica 2D e 3D
- Monitoraggio in sito
- Rilievi UAV e Lidar in sito

**PRINCIPALI PRODOTTI**

- Analisi FEM-3D
- Analisi SPH propagazione
- Analisi numerica di processi di innesco e propagazione di frane lente e veloci
- Analisi numeriche statiche e dinamiche per la valutazione della stabilità di ammassi rocciosi
- Microzonazione sismica

Comprendere i PROCESSI DI ROTTURA e dei FATTORI DI CONTROLLO di eventi geo-idro-meccanici attraverso monitoraggio in sito, caratterizzazione fisica e meccanica di laboratorio e modellazione numerica finalizzati allo sviluppo di sistemi di allerta meccanicamente basati che siano di supporto alle decisioni e gestione del territorio.

## Risorse idriche sotterranee

**STRUMENTAZIONE E METODI**

- Rilievi in sito
- Strumenti da laboratorio per analisi chimico-fisiche delle acque sotterranee

**PRINCIPALI PRODOTTI**

- Mappe della salinità (mg/l) a -65,-50 m slm
- Seawat2040\_2060
- Simulazione di intrusione di acqua di mare 2040-2060 (mg/l)
- anni trenta
- Flusso delle acque sotterranee e scenari passati
- Studio geochimico ed isotopico

Tutela dai rischi di degradazione quantitativa e qualitativa delle acque sotterranee; gestione delle risorse idriche sotterranee, tenuto conto delle modificazioni climatiche; inquinamento delle acque sotterranee; ruolo delle acque sotterranee nei processi artfici di rischi naturali, quali fenomeni di instabilità territoriale; interazioni con i corpi idrici superficiali; soluzione di problematiche derivanti dall'interazione tra le acque sotterranee e le opere di ingegneria.

## Principali collaborazioni

- Unione Europea
- Ministero Università e ricerca (MUR)
- Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (MATTM)
- Dipartimento di Protezione Civile Nazionale
- Regione Puglia (Protezione civile, Assessorato alla Qualità dell'ambiente, ASSET, etc..)
- Enti comunali
- Enti privati (Eni, RFI.....)
- Politecnico di Madrid
- Politecnico di Bari
- Università Bicocca di Milano
- Università di Modena e Reggio Emilia
- Università degli studi di Bari

**Eventi di disseminazione dei risultati e dei prodotti**

**Collaborazioni internazionali**

L'IRPI di Bari svolge e collabora ad attività di formazione sui rischi naturali e antropici, la loro previsione e mitigazione, la difesa del suolo, la pianificazione territoriale, la protezione civile, e la sicurezza sociale. Svolge attività di disseminazione collaborando con le scuole e informando i cittadini sui rischi posti da frane e inondazioni in Italia.

Operiamo e collaboriamo in diversi contesti e con la collaborazione di diversi enti pubblici/privati nazionali e internazionali

### Staff

Responsabile di sede: Polemio M.  
 Ricercatori e tecnologi: Casarano D., Fazio N.L., Lollino P., Pisano L., Polemio M., Santalucia F., Wasowski J.  
 Personale tecnico: Barnaba F., Basso A., Dragone V., Limoni P.P., Romanazzi A., Zuffiano L.E.  
 Personale Amministrativo: Giometti L., Pugliese D.  
 Assegnista di Ricerca: de Lucia D., Filice F., Ugenti A., Zuppano V.

