

# VALUTAZIONE E MITIGAZIONE DEL RISCHIO MINERALOGICO

METODI E TECNICHE FINALIZZATE ALLA MAPPATURA E ALLA MITIGAZIONE DEL RISCHIO MINERALOGICO CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AI MINERALI DELL'AMIANTO

## Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale (IMAA)

Laboratorio di Geologia Medica ed Ambientale (LGMA)

[www.imaa.cnr.it](http://www.imaa.cnr.it)

## Dipartimento Terra e Ambiente

Responsabile scientifico:

**Saverio Fiore**, [saverio.fiore@cnr.it](mailto:saverio.fiore@cnr.it)

Collaboratore scientifico:

**Antonio Lettino**, [antoni.lettino@imaa.cnr.it](mailto:antoni.lettino@imaa.cnr.it);

**Claudia Belviso**, [claudia.belviso@imaa.cnr.it](mailto:claudia.belviso@imaa.cnr.it);

**Pietro Pasquale Ragione**, [piero.ragione@imaa.cnr.it](mailto:piero.ragione@imaa.cnr.it);

## Scenario di riferimento

Le **rocce ofiolitiche**, possono contenere **minerali asbestiformi** la cui pericolosità nei confronti della salute è stata da tempo riconosciuta attraverso riscontri di tipo epidemiologico.

In Italia, per la prima volta nel mondo, il legislatore ha riconosciuto gli affioramenti di rocce ofiolitiche come possibili sorgenti di contaminazione ambientale, capaci di determinare situazione di pericolo tali da richiedere interventi immediati (Legge 93/01 art. 20) finalizzati alla tutela della salute pubblica. Secondo tale legge il riconoscimento delle priorità di intervento, da attivarsi sull'intero territorio nazionale, deve essere effettuato attraverso la mappatura della presenza di rocce contenenti amianto secondo criteri omogenei stabiliti dal DM Ambiente n. 101/03.

La valutazione dello stato di pericolosità associato alla presenza in un dato territorio di sorgenti di fibre di amianto deve tenere conto sia dei processi di dispersione e migrazione delle fibre sia dei livelli di esposizione a cui i recettori sono realmente esposti. I processi di dispersione sono legati tanto all'effettiva presenza di rocce contenenti **fibre di amianto** quanto alla potenziale capacità di renderle disponibili nelle matrici ambientali determinando, direttamente e/o indirettamente, un rischio di esposizione. Le sorgenti di minerali asbestiformi di questo tipo possono essere definite "primarie". I processi di migrazione possono produrre in modo diretto stati di contaminazione del particolato atmosferico, oppure interessare prima acque e suoli per poi, in alcuni casi, trasferirsi nel particolato atmosferico. Le acque ed i suoli contaminati perciò assumono il ruolo di sorgenti di **aerodispersione** di fibre di amianto. Tali sorgenti possono essere definite come "secondarie".

La **caratterizzazione mineralogica** delle **matrici ambientali**, il **monitoraggio** dell'aria, delle acque superficiali e dei **suoli**, rappresentano un momento fondamentale nelle politiche di **salvaguardia ambientale** e tutela della **salute umana**.

## Soluzione tecnologica

Gli studi condotti dal Laboratorio di Geologia Medica ed Ambientale dell'IMAA-CNR, nell'ambito della valutazione del rischio mineralogico indotto dalla presenza di rocce contenenti **asbestiformi**, permettono il monitoraggio e la mappatura del **rischio amianto** attraverso la redazione di **carte tematiche** (che oltre a delimitare gli affioramenti di litologie potenzialmente contenenti amianto forniscono indicazioni sulle attività a cui ogni affioramento è soggetto) e la valutazione delle priorità di intervento attraverso un'analisi dei rischi asbesto-correlati.

## Destinatari

Ministero dell'Ambiente, Amministrazioni Regionali e Provinciali ed Enti locali, Agenzie Regionali per la Prevenzione e Protezione Ambientale, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Autorità di Bacino.

## Vantaggi

- ✓ Valutazione del rischio legato alla presenza di **minerali** dell'amianto.
- ✓ Possibilità di distinguere tra **aree a diverso rischio**, fornendo quindi alle Istituzioni, agli Enti interessati e agli operatori in campo ambientale, una prima importante discriminante circa gli interventi da mettere in atto per la mitigazione del rischio.
- ✓ Avere a disposizione strumenti per una corretta **gestione del territorio**.

**Area di interesse:** Protezione e Salvaguardia dell'ambiente/ Sanità  
**Stadio di sviluppo:** Attivo e in servizio a livello sperimentale  
**Attuale diffusione nella P.A.:** Disponibile ed utilizzato a livello sperimentale

## Referenze

Le metodologie e le tecniche proposte sono state richieste ed applicate in diversi casi, che vengono di seguito indicati.

- ✓ Monitoraggio di siti potenzialmente contaminati da amianto. (Metapontum Agrobios);
- ✓ Progetto di caratterizzazione finalizzato alla messa in sicurezza e ripristino ambientale delle aree incise in affioramenti di rocce contenenti amianto. (Regione Basilicata Dipartimento Ambiente e Territorio);
- ✓ Studio del particolato atmosferico sul territorio regionale della Basilicata. (ARPAB - Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Basilicata);
- ✓ Progetto POR BASILICATA 2000/2006 – messa in sicurezza della viabilità pubblica a rischio amianto naturale. (Regione Basilicata - Dipartimento Ambiente, Territorio e Politiche della Sostenibilità).