

## LE PIETRE VERDI IN ITALIA

### Generalità

Nella Legge 257/92 era previsto (art.10) che le Regioni realizzassero il censimento dei siti interessati dalle attività di estrazione dell'amianto. Nelle successive indicazioni alle Regioni per la realizzazione dei PRA – Piani Regionali Amianto il DPR 8/8/94 all'Art. 2. Censimento dei siti interessati da attività di estrazione dell'amianto si disponeva che qualora non vi fossero siti interessati da attività di estrazione finalizzata alla produzione di amianto venissero altresì censiti soltanto i siti estrattivi di Pietre Verdi.

Le Pietre Verdi vengono descritte e classificate, in relazione al loro possibile rischio da amianto, nell'articolo 4 all'interno del DM Sanità 14/5/96.



**Conoscere il rischio / Polveri e fibre / Amianto**

Si tratta di rocce metamorfiche basiche ed ultrabasiche caratterizzate dalla presenza di alcuni minerali che conferiscono loro il particolare colore verde che le rende molto gradevoli di aspetto, facendone - anche per peculiari doti di tenacità e durezza - pregevoli pietre ornamentali, oltreché materiali ideali per usi in edilizia, anche infrastrutturale.

In Italia sono diffuse nell'arco alpino occidentale e centrale, nell'Appennino Settentrionale, centrale e meridionale, con i maggiori affioramenti localizzati nell'Appennino Tosco-Emiliano, ed in Basilicata e Calabria.

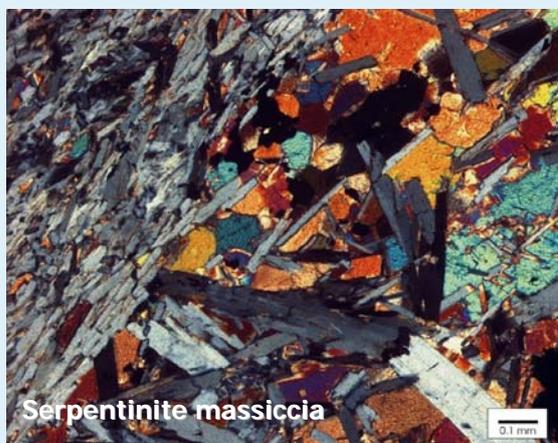
Alcuni amianti, sia anfiboli che crisotilo, sono minerali metamorfici tipici di queste rocce, la cui genesi è legata alla tettonica che ha plasmato il territorio della nostra nazione. È quindi naturale e frequente trovare minerali di amianto negli affioramenti di Pietre Verdi.

Sul territorio italiano si rilevano numerosi affioramenti di Pietre Verdi ampiamente utilizzate come pietre ornamentali per le loro caratteristiche meccaniche ed estetiche.

### **Il Serpentino della Valmalenco**

Il Serpentino della Valmalenco - nome commerciale da non confondere con il minerale "serpentino" - è una pietra ornamentale e da costruzione utilizzata in edilizia e nell'arredamento sin dal 1300. A partire dal 1800 comincia a diffondersi ampiamente nel Nord Italia, dove il materiale, inizialmente estratto in sotterraneo (coltivazione tradizionale), a partire dal 1900 viene progressivamente cavato con metodi di coltivazione a cielo aperto. La stessa pietra viene estratta anche in Svizzera, nella parallela Val Poschiavo.

Il Serpentino della Valmalenco, coltivato sia nella varietà scistosa (Serpentinoscisto) che in quella massiccia ("Serpentino massiccio" o da taglio), è una roccia ultramafica costituita principalmente dal minerale serpentino, in particolare dal polimorfo lamellare antigorite; subordinatamente, si rinvencono quantità variabili di olivina, clinopirosseno, clorite e magnetite.



**Conoscere il rischio / Polveri e fibre / Amianto**

Il Serpentinoscisto, in virtù della sua grana molto fine e della marcata foliazione, viene lavorato prevalentemente a spacco in lastre di vario spessore, utilizzate per la copertura di tetti (piode), per rivestimenti esterni e per lastre per cottura cibi.

Il Serpentino "massiccio", contraddistinto da una grana più grossolana rispetto al serpentinoscisto ed una foliazione meno marcata, viene lavorato in vari modi: lucidato, sabbiato, fiammato, anticato.

Le tecniche di coltivazione sono variabili in funzione del materiale estratto: generalmente si tratta di una combinazione di taglio a filo diamantato e uso di esplosivo, che sfruttano le superfici di discontinuità già presenti nell'ammasso roccioso.

Ma è proprio localmente che alcune di queste discontinuità risultano mineralizzate a serpentino fibroso: queste vene sono conosciute da parecchio tempo e sono state oggetto di estrazione (amianto a fibra lunga) fino alla fine degli anni '70. Essendo le cave della suddetta area ubicate spesso in corrispondenza dei vecchi lavori minerari, è possibile l'intercettazione di vene di crisotilo durante i lavori di cava.

### **I pietrischi dell'Emilia-Romagna**

Le ofioliti sono materiali naturali assai sfruttati nelle zone montane dell'Appennino settentrionale, realtà povere di altri litotipi pregiati, nonché ampiamente esportati in tutto il territorio regionale per usi diversi.

Attualmente, sul territorio regionale compreso tra le province di Parma, Modena, Reggio Emilia e Piacenza sono attive circa 31 cave di ofioliti che producono pietrischi e polverini. La maggioranza delle cave viene coltivata con escavatori meccanici o con demolitori idraulici: solo in una cava in provincia di Parma e una in provincia di Modena l'estrazione avviene con uso di esplosivi.

I materiali ofiolitici appenninici sono particolari: la contemporanea presenza di serpentino fibroso e non fibroso rende interessante il confronto fra metodi analitici microscopici differenti.

Il minerale di gran lunga predominante è la *lizardite*, mentre il *crisotilo* e l'*antigorite* sono accessori e presenti soprattutto in sottili vene. La lizardite è di tipo lamellare, mentre il crisotilo si presenta in forma fibrosa. La presenza di crisotilo assume una maggior rilevanza in quegli ammassi rocciosi che si presentano maggiormente tettonizzati e brecciati.

I risultati di studi sulle esposizioni professionali portano a considerare la lavorazione di estrazione di queste Pietre Verdi una situazione da tenere sotto controllo, ma soprattutto suggeriscono riflessioni circa le modalità di conduzione dell'attività estrattiva in cava e della destinazione d'uso dei materiali estratti (pezzature grossolane piuttosto di pietrischetti e polverini).

**Conoscere il rischio / Polveri e fibre / Amianto**

**Le pietre verdi in Calabria**

I giacimenti ofiolitici della Calabria, grazie alle loro diverse proprietà, vengono utilizzati in due particolari tipologie di lavorazioni. La prima tipologia, sfruttando la friabilità delle rocce, consente di ottenere il prodotto usato principalmente come inerte per la produzione di calcestruzzo e nel settore dell'edilizia. La seconda invece, consiste nella produzione di grossi blocchi di pietra compatta usati per lavorazioni più particolari, quali ad esempio, elementi decorativi, cornici, pavimentazioni, arte lapidea, monili.

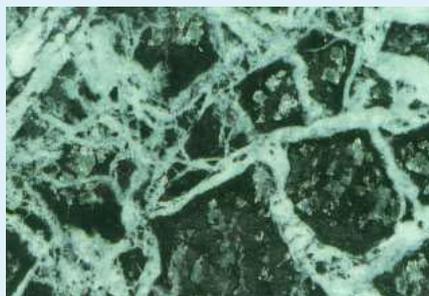
La valutazione dell'esposizione professionale ha evidenziato che la concentrazione delle fibre di tremolite è inferiore ai limiti previsti dalla vigente normativa, ma è, tuttavia, necessario che vengano adottate le norme di protezione indispensabili ai lavoratori potenzialmente esposti a rischio amianto.

**Le pietre verdi in Valle d'Aosta**

Le cave di "Marmi Verdi" sono maggiormente concentrate nella parte centrale ed orientale della Valle d'Aosta, ove affiora la formazione geologica della Zona Piemontese con Calcescisti e Pietre Verdi, in particolare nella fascia di territorio che va dal comune di Verrayes sino ad Issogne passando per Saint-Denis, Châtillon e Montjovet. I più noti sono il Verde Issogne, il Verde Gressoney, il Verde S.Denis, i Verdi Chatillon, il Verde Champ de Praz.



VERDE ISSORIE



VERDE GRESSONEY

La metodologia di coltivazione, attualmente impiegata in tutte le cave valdostane, è quella del taglio con il filo diamantato. Dai blocchi vengono ricavate lastre, pavimenti e rivestimenti in genere. Lo scaglione viene utilizzato per i rivestimenti dei capannoni, la produzione di pavimenti e di ghiaio per i giardini.

Data la presenza di tremolite fibrosa in alcune aree, nell'ambito della "mappatura dell'amianto" sono stati eseguiti numerosi sopralluoghi e rilievi nelle cave di marmo verde dai tecnici dell'ARPA Valle d'Aosta, con campionamenti personali, a supporto dell'attività di vigilanza ed ispezione del Servizio di Prevenzione e Sicurezza degli Ambienti di Lavoro del Dipartimento di Prevenzione dell'Azienda Sanitaria Locale della Valle d'Aosta.

**Conoscere il rischio / Polveri e fibre / Amianto**

Per ulteriori approfondimenti si rimanda ai seguenti link:

[http://www.arpa.vda.it/allegati/Mappatura\\_amianto\\_4145.pdf](http://www.arpa.vda.it/allegati/Mappatura_amianto_4145.pdf)

[http://www.arpa.vda.it/allegati/Presenza\\_naturale\\_di\\_amianto\\_per\\_sito\\_internet\\_def2\\_3738.pdf](http://www.arpa.vda.it/allegati/Presenza_naturale_di_amianto_per_sito_internet_def2_3738.pdf)

[http://www.arpa.emr.it/cms3/documenti/\\_cerca\\_doc/amianto/progetto\\_regionale\\_pietre\\_verdi.pdf](http://www.arpa.emr.it/cms3/documenti/_cerca_doc/amianto/progetto_regionale_pietre_verdi.pdf)

[http://www.regione.vda.it/territorio/allegati/progetti\\_via\\_942\\_provved.pdf](http://www.regione.vda.it/territorio/allegati/progetti_via_942_provved.pdf)

---

### **Conoscere il rischio**

Nella sezione Conoscere il rischio del portale Inail, la Consulenza Tecnica Accertamento Rischi e Prevenzione (Contarp) mette a disposizione prodotti e approfondimenti normativi e tecnici sul rischio professionale, come primo passo per la prevenzione di infortuni e malattie professionali e la protezione dei lavoratori.

La Contarp è la struttura tecnica dell'Inail dedicata alla valutazione del rischio professionale e alla promozione di interventi di sostegno ad aziende e lavoratori in materia di prevenzione.

### **Per informazioni**

[contarp@inail.it](mailto:contarp@inail.it)