Serpentinite

Draft. For public consultation

La serpentinite è una roccia naturale che può contenere amianto, localmente presente anche in Svizzera. In virtù del suo aspetto nobile e della sua buona lavorabilità, la serpentinite non è stata utilizzata unicamente per la fabbricazione di piani di lastre per tavoli, piani di lavoro di cucine, pietre tombali e monumenti, ma in larga misura anche come rivestimento di pareti, di pavimenti e per la realizzazione di zoccolini (battiscopa), in particolare in edifici di rappresentanza, quali, ad esempio, banche, edifici di culto e governativi. Lastre di serpentinite sono state utilizzate anche come rivestimento di facciate.

Oltre che per applicazioni sotto forma di lastre intere, la serpentinite è stata utilizzata anche sotto forma di frammenti o granulati per la fabbricazione di pietre artificiali o per la realizzazione di pavimenti in terrazzo (battuti di terrazzo alla veneziana).

Le serpentiniti possiedono una struttura caratteristica (spesso questa presenta delle bande sinuose). Il colore delle rocce di serpentinite può variare considerevolmente. Spesso presentano un colore verde brillante, ma esistono anche delle varietà di colore verde scuro tendente al nero, verde chiaro o grigio. Alcune presentano addirittura un colore a tinte rosso-marroni.

Poiché, attualmente, non esistono a livello internazionale criteri uniformi per valutare la presenza di amianto nella pietra naturale, è possibile che una serpentinite dichiarata dal venditore “priva di amianto”, possa liberare nell’aria una considerevole quantità di fibre di tale minerale se sottoposta a lavorazione.

In Svizzera l’immissione sul mercato di serpentinite contenente amianto è di principio vietata. Nel 2019, l’Ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici ORRPChim è stata adattata, allo scopo di permettere, eccezionalmente, la sostituzione di lastre/pietre singole. Tuttavia, è necessario richiedere all’Ufficio federale dell’ambiente UFAM un’autorizzazione esplicita.

Ohne Bearbeitung

Grado di agglomerazione: fortemente agglomerato.

Anche se le lastre di serpentinite o i pavimenti a terrazzo con frammenti di serpentinite presentano fessure o zone difettose, è possibile assumere che in caso di utilizzazione normale non via sia alcun rilascio importante di fibre di amianto e, pertanto, non sussista alcuna minaccia per la salute.

Nella serpentinite il grado di agglomerazione delle fibre di amianto è maggiore rispetto, ad esempio, a quello nel cemento amianto.

Mit Bearbeitung

Smontaggio non distruttivo (decostruzione)/montaggio e pulizia di lastre o di altri elementi lavorati (ad esempio: lastre sospese per il rivestimento di facciate, lastre per tavoli, piani di lavoro di cucina, stufe ad accumulazione): nessun pericolo. Le lastre incollate non sono in generale smontabili in maniera non distruttiva (si veda sotto).

Lavorazioni di piccola entità (perforazione, sostituzione di singole lastre): si ipotizza una liberazione di fibre da debole a moderata (zona di pericolo arancione, circa 100 – 10'000 FAR/m^3). Per l'esecuzione di questo tipo di lavori è necessario adottare misure di protezione individuale (si veda il capitolo "Risanamento/Rimozione").

Demolizione/scalpellatura/bocciardatura di elementi in serpentinite contenenti amianto: si assume che la liberazione di fibre sia moderata (circa 10'000 – 100'000 FAR/m^3). Nel caso di una levigatura a secco la liberazione di fibre è elevata (circa 100'000 – 1000'000 FAR/m^3).

Si raccomanda prudenza nel caso in cui gli elementi di rivestimento di facciate siano incollati. In generale, gli elementi incollati non possono essere smontati in maniera completamente non distruttiva. Inoltre, la colla o la malta adesiva possono contenere amianto.

Nel caso di una demolizione con escavatore, è possibile assumere che la liberazione di fibre di amianto sia debole. In questa situazione, è tuttavia necessario vegliare affinché il materiale contaminato venga adeguatamente separato e che non venga destinato al riciclaggio (si veda il capitolo "Smaltimento").

I manufatti in serpentinite sono in generale riconoscibili per il loro colore e per la loro struttura caratteristica (sebbene esistano anche altri tipi di roccia somiglianti).

Nel caso di lavorazioni di piccola entità, quali, ad esempio, riparazioni, sostituzione di singole lastre, o perforazioni singole, gli elementi in serpentinite possono essere classificati come contenenti amianto senza campionamento e analisi (classificazione che non ha conseguenze rilevanti sui costi di bonifica o di lavorazione).

Nel caso di lavori di maggiore entità e complessità, un campionamento può essere vantaggioso. Poiché sia un campionamento rappresentativo sia un'analisi del materiale sono talvolta difficoltosi, nella pratica anche grandi quantità di serpentinite sono spesso considerate dallo specialista come contenenti amianto.

Beproben
Considerando che la distribuzione delle fibre di amianto nella serpentinite, così come nelle lastre di pietra artificiale o nei pavimenti in terrazzo a base di serpentinite, può essere molto eterogenea, è preferibile prelevare più campioni di grossa taglia (in teoria campioni aventi una massa di alcuni chilogrammi; nella pratica è però generalmente impossibile prelevare una tale quantità di materiale, oppure, il campionamento è addirittura impossibile; in questi casi il materiale è valutato come contenente amianto sulla base di un esame puramente visivo).

Per quanto concerne l'analisi, è conveniente chiarire anticipatamente con il laboratorio se lo stesso è in grado di analizzare le pietre naturali. L'analisi è particolarmente impegnativa per le ragioni seguenti:

- Esiguo contenuto di amianto (spesso nell'ordine di alcune ppm) e fibre distribuite in maniera molto eterogenea. Le fibre di amianto possono essere contenute sia all'interno delle fratture della massa rocciosa, sia nella sua parte compatta.
- A causa della durezza e della compattezza della serpentinite, può risultare molto difficile liberare le fibre di amianto dalla massa rocciosa.
- Presenza, all'interno della stessa roccia, di fibre di amianto e di fibre simili all'amianto (ad esempio le serpentiniti costituite prevalentemente di antigorite, le cui fibre somigliano molto a quelle dell'amianto).
- Presenza di minerali di amianto del gruppo degli anfiboli (tremolite, antofillite, ecc.), i quali non possiedono le caratteristiche morfologiche dell'amianto, ma che tuttavia, se sottoposti a lavorazione, possono liberare nell'aria fibre respirabili. In laboratorio, l'analisi amianto consiste nella ricerca di fibre nel materiale in esame. Nel caso della serpentinite, può succedere che al microscopio siano visibili componenti non prettamente fibrose, la cui composizione chimica corrisponde però perfettamente a quella dell'amianto. Secondo gli stretti criteri dell'OMS il materiale di analisi potrebbe, pertanto, essere classificato come "non asbestiforme" e, quindi, come privo di amianto. Se, però, lo stesso materiale viene sottoposto a lavorazione (ad esempio levigatura), possono liberarsi particelle fibrose tali da soddisfare i criteri dell'OMS definiti per le fibre di amianto respirabili (fonte: "Freisetzung von Asbestfasern und anderen länglichen Mineralpartikeln beim Bearbeiten von Serpentinitgestein – Emissionstest und differenzierte analytische Beurteilung", autori P. Steinle, M. Schafer e P. Roth, pubblicato nel quaderno no. 67 di «Gefahrstoffe – Reinhaltung der Luft (2016), no. 5, pagina 173 e seguenti).

BONIFICA/RIMOZIONE

Le misure da adottare per la lavorazione di elementi in serpentinite contenente amianto sono descritte dettagliatamente nella scheda informativa della SUVA 84072.

- **Zona di pericolo arancione:**
  - Esecuzione di singoli fori: maschera antipolvere tipo FFP3, aspirazione alla fonte con aspiratore munito di filtro di classe H, buon arieggiamento e pulizia finale della zona di lavoro
  - Irruvidimento, incisione o bocciardatura all'aperto (durata massima dei lavori: 4 ore): protezione delle vie respiratorie con maschere a ventilazione assistita con cappuccio TMP3, tuta monouso (categoria DPI 3, tipo 5/6), aspirazione alla fonte con aspiratore munito di filtro di classe H, impedire l'accesso alla zona ai non addetti ai lavori, pulizia finale della zona di lavoro
  - L'attuazione delle misure sopraccitate permette il soddisfacimento delle prescrizioni della SUVA. Per queste lavorazioni le associazioni raccomandano di adottare le misure valide per la zona di pericolo rosso (vedi sotto).
- **Zona di pericolo rosso:** le lavorazioni seguenti possono essere effettuate unicamente in una zona messa in depressione conformemente alla direttiva CFLS no. 6503 in collaborazione con un'impresa specializzata in bonifiche da amianto riconosciuta dalla SUVA:
  - Irruvidimento, incisione o bocciardatura all'aperto (durata dei lavori superiore a 4 ore.
  - Irruvidimento, incisione o bocciardatura all'interno.
  - Levigatura o fresatura.

Entsorgung

Materiale dal quale non vi è alcuna liberazione di fibre di amianto (ad esempio lastre intere): discarica di tipo B, codice OTRif 17 06 98.

Materiali suscettibili di liberare fibre di amianto (ad esempio polvere risultante dalla levigatura, residui risultanti dalla scalpellatura/bocciardatura, frammenti): discarica di tipo E, codice OTRif 17 06 05 rs.

Il riutilizzo di serpentinite contenente amianto è di principio vietato.

OSSERVAZIONI

Fonti:

- "Management of disposals materials: Evaluation of the presence of asbestos in rock and soils using polarized light microscopy"
- https://sicuro.ch/media/documents/ASBESTHALTIGE-NATURSTEINE-NVS-duplicate-duplicate-duplicate.pdf