


ESAME PETROGRAFICO DELLE PIETRE NATURALI

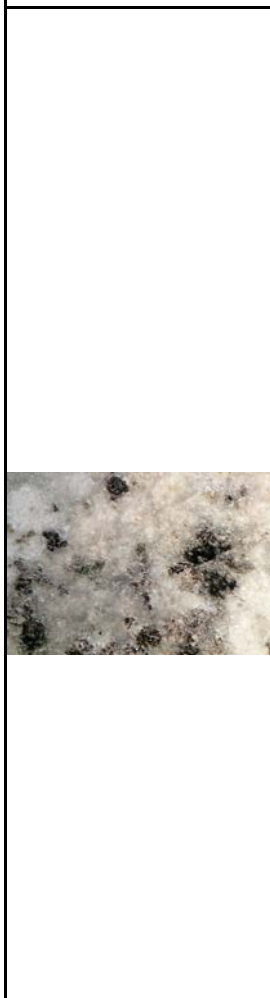
Norma UNI EN 12407:2019 - Metodi di prova per pietre naturali

DATA RAPP. DI PROVA	15/06/2021	N° RAPPORTO DI PROVA	22970-226-279	
CLIENTE ¹	MICHAEL BÖTTNER	CAMPIONE ¹	A	EN 1341 - 1342 - 1343
DATA PRELIEVO ¹	03/05/2021	MODALITA' DI PRELIEVO ¹	Da pallets	
DATA RICEVIMENTO	03/05/2021	UBICAZIONE PRELIEVO ¹	Vs. Laboratorio	
CAMPIONAMENTO	a cura del Cliente			
DATA INIZIO PROVA	07/05/2021	DATA FINE PROVA	02/06/2021	CONDIZIONI METEO ¹
				Sereno
<i>Nome petrografico della pietra</i>	Cornubianite	<i>Nome commerciale della pietra¹</i>	Tonalite	
<i>Nazione e regione di estrazione¹</i>	Georgia	<i>Finitura superficiale dei provini¹</i>	Piano sega	

DESCRIZIONE MACROSCOPICA

	<p>Litotipo olocristallino con individui micrometrici neri e millimetrici grigi in una massa di fondo grigio chiara con aree localmente tendenti al bianco.</p> <p>Secondo la Rock Color Chart della Geological Society of America, il materiale ha colore variabile tra Medium gray N5 e Light gray N7 con punte di Medium bluish gray 5B 5/1. Gli individui più scuri sono definibili come Dark gray N3.</p> <p>Parzialmente faneritico poiché solo una parte di individui sono distinguibile ad occhio nudo, il materiale si mostra compatto e massivo, privo di strutture orientate, di venature e di fratture. È caratterizzato da un aspetto semitraslucido delle superfici.</p> <p>Non reagisce in presenza di acido cloridrico e non si riga con una lama metallica</p>
--	---

DESCRIZIONE MICROSCOPICA (sezione sottile)

	<p>Si tratta di un litotipo olocristallino, a grana medio-grossolana con individui che raggiungono dimensioni massime di 4 mm. I costituenti mostrano condizioni di formazioni successive. I cristalli di prima generazione tendono ad avere le dimensioni maggiori (fino a 4 mm), forme subedrali o anedrali, possono avere aspetto cribroso, particolarmente relitto, pecilitico e sono spesso alterati. I cristalli di neoformazione, invece, tendono a forme equidimensionali con margini rettilinei. Euedrali, raramente subedrali, possono essere alterati. Probabili condizionamenti successivi (evento metamorfico idrotermale) hanno provocato la formazione di fasi fibrose che si presentano anche variolitiche o sferulitiche. Sono presenti anche fasi grumose e di alterazione. I cristalli di dimensioni maggiori spiccano sul mosaico cristallino che costituisce la struttura del materiale, presentando struttura prevalentemente porfiritica, localmente glomerofirica. Alcuni cristalli si presentano zonati, altri invece sono presenti solo come forme relitte completamente sostituite da fasi mineralogiche di neoformazione.</p> <p>I costituenti della roccia sono, in ordine di abbondanza decrescente: Feldspati; Pirosseni; Prodotti di alterazione; Cordierite; minerali opachi; Apatite; Titanite; Epidoti; Quarzo; Biotite.</p> <p>Costituenti maggiori (> del 5%) - Feldspati: durezza 6÷6,5 della scala di Mohs. Quasi completamente alterati e mal definibili. Geminati e zonati. Hanno forme subedrali; - Pirosseni: durezza 5÷6,5 della scala di Mohs. Verosimilmente ortopirosseni iperstone, con struttura sempre cribrosa, con anse, pecilitici. Generalmente alterati in serpentino e in clorite. Possono raggiungere dimensioni massime di 4 mm e sono la fase mineralogica che genera la struttura porfiritica del materiale; - Prodotti di alterazione: sono presenti differenti tipologie di prodotti di alterazione: clorite e serpentino, come prodotto di alterazione di pirosseni e talora di fasi mineralogiche completamente sostituite; pinite, come miscela di miche, cloriti, serpentino e ossidi di Fe, in alterazione della Cordierite; - minerali opachi: durezza 5÷6 della scala di Mohs. Sono presenti prevalentemente come minerali idiomorfi e in subordinate come microgranulazioni diffuse nella massa di fondo. Composti da varie tipologie di minerali opachi tra cui anche magnetite e probabile pirite. Talora presentano strutture coronitiche di biotite o di fasi mineralogiche di alterazione. - Cordierite: durezza 7 della scala di Mohs. Tipico di metamorfismo di alta temperatura. Generalmente con abito euedrale, tozzo, di forma rettangolare o quadrata. Generalmente in fase di alterazione lungo le fratture o dai bordi esterni (clorite, sericite, pinite); Costituenti minori (< del 5%) Apatiti: durezza 5 della scala di Mohs. Risultano essere tra i rari minerali non alterati. Sono generalmente inclusi in fasi mineralogiche di maggiori dimensioni. Allungati, sono di solito fratturati perpendicolarmente alla lunghezza; Titanite: durezza 5 della scala di Mohs. Riconoscibile per il tipico color nocciola che maschera i colori di interferenza, è prevalentemente di forma globulare, a formare associazioni di individui sub arrotondati che sostituiscono individui completamente alterati di cui rimane solo la forma;</p>
---	---


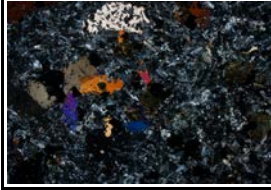

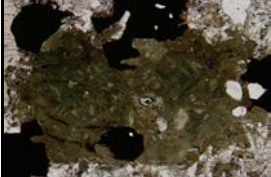
CET-SERVIZI RICERCA E SVILUPPO S.R.L.

Sede legale e Laboratorio: Loc. Secchiello 7, 38060 Isera (TN) - Cod. Fiscale e P.Iva: IT 01880560220

Tel: 0464-486344 Fax: 0464-458078 E-mail: info@cet-servizi.it PEC: cetservizi@pec.cet-servizi.it

	Epidoti: durezza 6÷6,5 della scala di Mohs. Sono localmente presenti in forme granulari e risultano essere prevalentemente prodotti di alterazione; Nella sezione sono inoltre osservabili tracce di Biotiti (durezza 2,5÷3 della scala di Mohs), Quarzo (durezza 7 della scala di Mohs). Si notano minerali fibrosi non riconoscibili otticamente, anche se non è escludibile la presenza di Sillimanite	
DISCONTINUITA':	non riscontrabili	
ALTERAZIONI:	Il materiale ha subito una serie di eventi metamorfici, il primo di alta temperatura che ha provocato la formazione della Cordierite mentre il secondo, un evento metasomatico, ha portato alla formazione di fasi serpentinitiche, cloritiche. Sono presenti fasi mineralogiche di alterazione	
DENOMINAZIONE PETROGRAFICA (EN12407 e EN12670):	CORNUBIANITE (Metamorphic Rocks Classification Chart EN 12407) (Recommendations by IUGS Subcommittee on the Systematics of Metamorphic Rocks).	
DENOMINAZIONE COMMERCIALE:	TONALITE	

DETTAGLI ESAME MICROSCOPICO

	<p>Luce parallela. Campo di visione 10 mm. Aspetto del materiale in sezione sottile. Si nota la presenza di fenocristalli costituiti da pirosseni, magnetite e plaghe verdi in alterazione, immersi in un mosaico cristallino mal distinguibile</p>
	<p>Luce polarizzata. Campo di visione 10 mm. Nel mosaico cristallino si riconoscono i colori di interferenza degli inosilicati, il colore nero dei minerali opachi e le plaghe verdi di alterazione con colori di interferenza anomala</p>
	<p>Luce parallela. Campo di visione 2 mm. Attorno alle varie fasi mineralogiche, qui un pirosseno, si osservano condizioni di alterazione intense con aree sostituite o circondate da prodotti fibrosi più o meno rilevanti, di colore bruno o verdino</p>
	<p>Luce parallela. Campo di visione 2 mm. Una plaga verde associata a magnetite (nera). Tutta l'area verde ha struttura a graticcio ed è sostituita da serpentino e clorite che si sono completamente sovrapposte ad una fase mineralogica preesistente ora non più definibile.</p>

PRECISAZIONE: La presente descrizione petrografica è stata eseguita dalla Dott.essa. Ferrari Anna (www.wikistone.com) avvalendosi dei seguenti strumenti: Olympus Digital E 300, Stereo microscopio Olympus SZ61, Microscopio a luce polarizzata Olympus BX51TRF 4M23804, Microscopio a luce polarizzata Zeiss AXIO Lab.A1. Preme specificare che le fotografie, così come sopra riportate, hanno puro valore indicativo e non possono essere prese a riferimento per le tonalità di colore dei singoli litotipi.

I risultati della prova si riferiscono solo ai provini sottoposti alla medesima.

Il rapporto non può essere riprodotto, se non integralmente, senza la previa approvazione del laboratorio di prova.

Note: L'analisi petrografica è stata eseguita osservando una sezione sottile avente dimensione 23x46 mm.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto

¹ Dichiarato dal Cliente

Documento con firma digitale avanzata ai sensi del D. Lgs. n. 82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il tecnico qualificato
 Dott. Geol. Michele Gottardi

Il direttore del laboratorio
 Ing. Stefano Zendri

fine rapporto di prova 22970-226-279

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.