

UNIVERSITÀ DI BELGRADO
FACOLTÀ MINERARIA-GEOLOGICA
11120 Belgrado 35, Đušina 7, n.n. 35-62
Telefono: (011) 3219-100, fax: (011) 3235-539

/stemma della
Facoltà
mineraria -
geologica
dell'Università
di Belgrado

UNIVERSITY OF BELGRADE,
FACULTY OF MINING AND GEOLOGY
Republic of Serbia, Belgrade, Djusina 7
Phone: (381 11) 3219-100, Fax: (381 11) 3235-539

/timbro: UNIVERSITÀ DI BELGRADO
FACOLTÀ MINERARIA-GEOLOGICA
Numero 471
11/03/2016
Belgrado 35, Đušina n. 7/

ANALISI DEI CAMPIONI DI ZEOLITE NATURALE
CON IL METODO DELLA DIFFRAZIONE A RAGGI X

(In seguito alla richiesta scritta di „ZEO-MEDIC” d.o.o. Aleksandra Petrovića 25,

Belgrado-Zemun del 10/12/2015)

Per conto di

HYDROMED SRL VICENZA ITALIA

Soggetto realizzatore delle analisi:

/firma illeggibile/

Dott. Predrag Vulić, Ricercatore associato

/firma illeggibile/



Decano
della Facoltà mineraria-
geologica
/firma illeggibile/
Prof. Dott. Dušan Polomčić

ANALISI A RAGGI X

CONDIZIONI SPERIMENTALI

Il campione è stato esaminato sul diffrattometro per polveri PHILIPS PW 1710 in seguenti condizioni: è stata usata la radiazione dagli anticatodi di rame di lunghezza d'onda $\text{CuK}\alpha = 1,54178 \text{ \AA}$ e monocromatore di graffite. La tensione di esercizio sul tubo è $U = 40\text{kV}$, amperaggio $I = 30 \text{ mA}$. Il campione è stato esaminato nel intervallo di $3 - 70 \text{ }^\circ\text{C}$ con il passo di $0,02^\circ$ e il tempo di trattenimento di $1,0 \text{ s}$ per ogni passo. I dati ottenuti sulla posizione di massimi di diffrazione 2θ ($^\circ$), sui valori di distanze interplanari d (\AA), come anche sulle intensità adeguate I sono rappresentati graficamente.

In base ai valori ottenuti d'intensità I/I_{max} e delle distanze interplanari d e in base alla comparazione con i dati presenti nella letteratura e gli standard JCPDS (Joint Committee on Powder Diffraction Standards) è stata identificata la presenza delle fasi cristalline.

La parte percentuale delle fasi cristalline è stata calcolata grazie al programma: PowderCell for Windows Version 2.4.

Come parametri d'entrata sono stati utilizzati i dati strutturali dei minerali che indicano il migliore abbinamento con i parametri sperimentali stabiliti delle cellule unitari delle fasi cristalline presenti nel campione esaminato.

Uzorak zeolita - Campione di zeolite

Klinoptilolit - Clinoptilolite

Kvarc - Quarzo

Liskun - Mica

Intenzitet (a.u.) – Intensità (a.u.)

RISULTATI DELLE ANALISI

Campione della zeolite

La componente che prevale di gran lunga è il clinoptilolite, un minerale del gruppo di zeolite. In quantità minori è seguito da quarzo. Inoltre, in quantità molto piccole è presente il minerale del gruppo di miche, il *flogopite*.

Le formule generali dei minerali presenti:

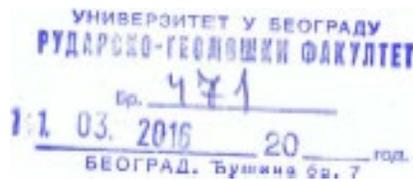
Clinoptilolite (zeolite): $(\text{Na}_2, \text{K}_2, \text{Ca}_2)_3\text{Al}_6\text{Si}_3\text{O}_{22} \cdot 24\text{H}_2\text{O}$
Quarzo SiO_2
Flogopite (mica): $\text{KMg}_3(\text{Si}_3\text{Al})\text{O}_{10}(\text{f}, \text{OH})_2$

Risultati delle analisi quantitative:

Numero	MINERALE	Parte percentuale (%)
1	CLINOPTILOLITE*	94
2	QUARZO INERTE	4
3	MICA INERTE*	2
	Totale	100

Non vi è traccia di altri minerali o metalli di altro tipo

* I risultati rilevati possono indicare una parziale deviazione di alcune percentuali in quanto non è certo se al momento dell'applicazione dei dati strutturali d'entrata siano stato scelti i dati completamente adeguati, considerata la mancanza dell'esatta composizione chimica e delle caratteristiche microstrutturali delle fasi identificate nel campione.



Campione esaminato e risultati elaborati da