

# PROVE TECNOLOGICHE SUL MATERIALE ZEOLITICO DELL'AREA DI BONORVA (SARDEGNA CENTRO-SETTENTRIONALE).

G. Orrù<sup>a</sup>, R. Peretti<sup>b</sup>, M. Rodriguez Valdivia<sup>c</sup>, A. Zucca<sup>b</sup>

## Riassunto

*Nell'ambito degli studi effettuati sul deposito di materiale zeolitico recentemente individuato in località Case Fresu, nell'area di Bonorva, la memoria riferisce su una sperimentazione finalizzata a verificarne la capacità di scambio cationico nei confronti di  $NH_4^+$  e in particolare le caratteristiche meccaniche e di scambio quando sottoposto a ripetuti cicli di adsorbimento-deadsorbimento. La sperimentazione, condotta per oltre un anno sottoponendo il materiale zeolitico a 18 cicli di adsorbimento-deadsorbimento, ha evidenziato la buona resistenza meccanica e efficienza di scambio del materiale utilizzato anche quando sottoposto a ripetuti cicli. Inoltre, periodici "rimescolamenti" del materiale nella colonna di filtrazione ne consentono una più efficace utilizzazione.*

## 1. Introduzione

Gli studi effettuati in questi ultimi anni sui minerali zeolitici naturali hanno consentito di definirne, oltrechè le caratteristiche mineralogiche e strutturali, le considerevoli proprietà tecnologiche legate soprattutto alla capacità di scambio cationico e di assorbimento. Come noto, tali proprietà consentono l'impiego di questi minerali in differenti attività industriali come per esempio nel trattamento delle acque, nel trattamento di gas e vapori, in agricoltura, in acquacultura, nell'alimentazione animale, in farmaceutica, nei cementi, etc.[1-8]

Al fine di verificare le potenzialità della Sardegna nel settore dei minerali zeolitici, numerose indagini sono state condotte sulle unità pomiceo-cineriche appartenenti al vulcanismo terziario [9-20].

Di particolare interesse risulta lo studio effettuato nei pressi di Bonorva (Sardegna centro-settentrionale) dove le ricerche sono state approfondite nell'area circostante la località di Case Fresu, eseguendo rilievi geologici di dettaglio e campionature sistematiche a maglia degli affioramenti, mediante "chip channels" e prelievi puntuali, e delle sequenze verticali, mediante carotaggi. Una prima valutazione ha consentito di ipotizzare l'esistenza di un deposito di clinoptilolite, che si sviluppa con giacitura sub orizzontale su una superficie di circa 65.000 metri quadri e potenza media di circa 12 metri, con tenori compresi tra il 50 ed il 70% in volume e risorse estraibili stimate superiori a 1,5 milioni di tonnellate [21].

Un approfondimento delle conoscenze relative al deposito in esame è stato effettuato durante la svolgimento del Progetto dal titolo "Applicazioni di zeoliti naturali per lo sviluppo di tecniche agronomiche innovative e per il miglioramento della compatibilità ambientale", finanziato dal Ministero Italiano dell'Università e della Ricerca, nell'ambito dei Progetti Operativi Nazionali, e recentemente concluso [22, 23].

---

(\*) Autore referente : azucca@unica.it

<sup>a</sup>DIGITA, Dipartimento di Geingegneria e Tecnologie Ambientali, Università degli Studi di Cagliari, Piazza d'Armi, 19, 09123 Cagliari, Italia

<sup>b</sup>IGAG, Istituto di Geologia Ambientale e Geingegneria del CNR, Sede di Cagliari, Piazza d'Armi, 19, 09123 Cagliari, Italia

<sup>c</sup>Department of Metallurgical and Materials Engineering, University of San Agustín, Arequipa, Perù

