

X901406 Zeolite

data revisione: ottobre 2024

## SCHEDA DI SICUREZZA PRODOTTO

### 1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA E DELLA SOCIETÀ

#### 1.1 IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO

ZEOVER - Alluminio silicato di sodio, potassio, calcio e magnesio: ZEOLITE - CHABASITE

ORIGINE ITALIANA: Il prodotto è estratto e lavorato solo ed esclusivamente in Italia.

#### 1.2 USI IDENTIFICATI PERTINENTI DELLA SOSTANZA E USI SCONSIGLIATI

**ZOOTECNICO:** come additivo per alimentazione zootecnica, per tutte le specie e categorie di animali. Codice identificativo E 554 – Categoria: additivo tecnologico. Gruppo funzionale: g) legante; i) antiagglomerante. Dichiarazione nella scheda di lavorazione come additivo E 554. SILICATO DI SODIO E ALLUMINIO – ZEOLITE

Il dosaggio da scegliere è a discrezione dell'utilizzatore stesso. Non esiste un dosaggio massimo, il dosaggio consigliato varia al 2% al 3% sulla razione giornaliera

Le caratteristiche richieste dal Reg. 767 del 2009 riguardanti l'etichettatura sono specificate sul cartellino che accompagna la merce. **Il numero di registrazione dell'azienda è**

**ITTR000213 del 22/12/2010**, secondo quanto richiesto Regolamento n. 183 del 2005, Art. 9, registrazione aggiornata per la produzione additivi (diversi da All IV Capo 1)

**PER MANGIMI BIOLOGICI**, come additivo per alimentazione zootecnica, per tutte le specie e categorie di animali. come spiegato nel paragrafo soprastante. **Il numero di registrazione dell'azienda è ITTR000213 del 22/12/2010**, secondo quanto richiesto Regolamento n. 183 del 2005, Art. 9, registrazione aggiornata per la produzione additivi (diversi da All IV Capo 1)

**BIOGAS:** in quanto certificato biologico, come filiera e come prodotto, può essere normalmente impiegato negli impianti di Biogas per regolare il contenuto ammoniacale iniziale dei rifiuti introdotti

**AGRICOLO, come MATRICE:** autorizzazione all'impiego della ZEOLITE A CHABASITE secondo quanto indicato nell'All. 4 del D.L. n° 75 del 29 aprile 2010. Autorizzazione all'impiego delle ZEOLITITI, Silicato di alluminio del gruppo dei tectosilicati, appartenente al gruppo delle MATRICI MINERALI che possono essere utilizzate per la preparazione dei SUBSTRATI DI COLTIVAZIONE.

**La Ditta VERDI SPA risulta iscritta al REGISTRO DEI PRODUTTORI DI FERTILIZZANTI/AMMENDANTI con il numero 02344/18**

**AGRICOLO, come AMMENDANTE:** autorizzazione all'impiego della ZEOLITE A CHABASITE secondo quanto indicato nell'All. 2 del DECRETO del 3 marzo 2015 che aggiorna gli allegati del decreto legislativo del 29 aprile 2010 concernente la revisione della disciplina in materia di fertilizzanti. Autorizzazione all'impiego di ZEOLITE: preparazione rocciosa di tufo litoide comprendente una o più specie di zeoliti naturali contenente elementi nutritivi in forma scambiabile o fissata. Minerali tipici: chabasite, phillipsite, ecc.



VERDI S.p.A. - 42024 CASTELNOVO DI SOTTO (RE)  
Via Volta, 7/1 - Tel.: 0522 683899 - Fax: 0522 683086  
E-mail: info@verdispa.com - www.verdispa.com

DIVISIONE ENGINEERING ED APPLICAZIONI SPECIALI  
Via Principe Tommaso, 35 - 10125 TORINO  
Tel.: 011 658274 - Fax: 011 658936  
E-mail: verdi.torino@verdispa.com - www.verdispa.com

AZIENDA CON SISTEMA  
QUALITÀ CERTIFICATO

Capitale Sociale € 120.000,00 - R.E.A. 176122  
Registro Imprese / CF / P.IVA 01316410354  
Cod. Mecc. RE004270 - P. IVA IT 01316410354

data revisione: ottobre 2024

**La Ditta VERDI SPA risulta iscritta al REGISTRO DEI PRODUTTORI DI FERTILIZZANTI/AMMENDANTI con il numero 02344/18**

**AGRICOLO, come CORROBORANTE:** prodotto autorizzato secondo il Decreto ministeriale n. 18354 del 27 novembre 2009: Disposizioni per l'attuazione dei regolamenti (CE) n. 834/2007, n. 889/2008, n. 1235/2008 e successive modifiche riguardanti la produzione biologica e l'etichettatura dei prodotti biologici. In particolar modo, nell'All. 1 "Prodotti impiegati come corroboranti, potenziatori delle difese naturali dei vegetali", si specifica che la POLVERE DI PIETRA O DI ROCCIA viene autorizzata se il prodotto è ottenuto tal quale dalla macinazione meccanica di vari tipi di rocce, la cui composizione originaria deve essere specificata e deve essere esente da elementi inquinanti. Si rimanda pertanto al punto 2.3 della presente scheda.

Autorizzazione non richiesta ai sensi del DM 229771 del 20 maggio 2022 e del DPR n° 55 del 28/02/2012. Non è un fertilizzante né un fitosanitario

**Il numero 02344/18 autorizza la Ditta VERDI SPA alla vendita di ZEOLITITE come CORROBORANTE**

**IN AGRICOLTURA BIOLOGICA**, con la denominazione di ZEOLITITE, essendo naturale e non trattata né arricchita chimicamente, come indicato nel DECRETO del 17 gennaio 2017, allegato 13 modificato, punto d).

**Il tutto è attestato dal certificato di conformità CHE POSSIAMO SPEDIRE IN ALLEGATO**

**Trattamento reflui civili ed industriali, edile, supporto batterico, supporto alle micorrize.**

**Sconsigliato** nella preparazione di substrati o concimi per piante acidofile

### 1.3 INFORMAZIONI SUL FORNITORE DELLA SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

Verdi S.p.A.  
Via Volta 7/1 - 42024 Castelnovo di Sotto (RE)  
Tel 0039 0522 683899 Fax 0039 0522 683086  
zeover@verdispa.com

### 1.4 NUMERO TELEFONICO DI EMERGENZA

0039 0522 683899 dalle ore 8:00 alle ore 18:00, ore lavorative

## 2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

### 2.1 CLASSIFICAZIONE DELLA SOSTANZA

Il prodotto non è pericolo secondo il regolamento CLP  
e non rientra nell'elenco dei pericoli indicati nei regolamenti OSHA/WHMIS/GHS

**IL PRODOTTO NON E' CLASSIFICATO PERICOLOSO SECONDO IL REGOLAMENTO (CE) n. 1272/2008.**



VERDI S.p.A. - 42024 CASTELNOVO DI SOTTO (RE)  
Via Volta, 7/1 - Tel.: 0522 683899 - Fax: 0522 683086  
E-mail: info@verdispa.com - www.verdispa.com

DIVISIONE ENGINEERING ED APPLICAZIONI SPECIALI  
Via Principe Tommaso, 35 - 10125 TORINO  
Tel.: 011 658274 - Fax: 011 658936  
E-mail: verdi.torino@verdispa.com - www.verdispa.com

AZIENDA CON SISTEMA  
QUALITÀ CERTIFICATO

Capitale Sociale € 120.000,00 - R.E.A. 176122  
Registro Imprese / CF / P.IVA 01316410354  
Cod. Mecc. RE004270 - P. IVA IT 01316410354

data revisione: ottobre 2024

Si raccomanda in ogni caso il rispetto delle regole di buona igiene industriale.

## 2.2 ELEMENTI DELL'ETICHETTA

Attualmente non si conoscono effetti nocivi sull'uomo né sull'ambiente e nemmeno sugli animali.

IL PRODOTTO NON E' CLASSIFICATO PERICOLOSO SECONDO IL REGOLAMENTO (CE) n. 1272/2008.

Utilizzare dispositivi di protezione individuale adeguati (guanti, mascherine, ecc.) in considerazione della finezza delle particelle.

## 2.3 ALTRI PERICOLI

### ESENZIONE DELLA REGISTRAZIONE REACH

Il REGOLAMENTO (UE) 2020/878 DELLA COMMISSIONE del 18 giugno 2020, che modifica l'allegato II del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), non modifica L'ESENZIONE DALL'OBLIGO DI REGISTRAZIONE del nostro prodotto.

Non è quindi considerato pericoloso né per l'ambiente, né per l'uomo, e non ha interferenze con il sistema endocrino.

In particolare:

Il regolamento CE N. 1907/2006 del 18 dicembre 2006, concernente la registrazione, valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), riporta nell'ALLEGATO 5 "ESENZIONE DALL'OBLIGO DI REGISTRAZIONE A NORMA DELL'ARTICOLO 2, PARAGRAFO 7, LETTERA b), un elenco di sostanze esenti appunto dall'obbligo della registrazione

Nello specifico, la dicitura al punto 7 è:

***Le seguenti sostanze presenti in natura, se non sono chimicamente modificate: minerali, minerali metallici, concentrati di minerali metallici, clinker/cemento, gas naturale, gas di petrolio liquefatto, condensato di gas naturale, gas del processo e relativi componenti, petrolio greggio, carbone, coke***

Essendo la ZEOLITITE una roccia composta da numerosi minerali, il ns prodotto rientra pienamente nella definizione di cui sopra. **Quanto scritto è dettagliato nella descrizione della composizione**

Aggiungiamo infine una descrizione dettagliata dell'Università degli Studi di Modena, che ci assiste in ogni controllo effettuato sul prodotto, che attesta che la ns roccia zeolitizzata NON



VERDI S.p.A. - 42024 CASTELNOVO DI SOTTO (RE)  
Via Volta, 7/1 - Tel.: 0522 683899 - Fax: 0522 683086  
E-mail: [info@verdispa.com](mailto:info@verdispa.com) - [www.verdispa.com](http://www.verdispa.com)

DIVISIONE ENGINEERING ED APPLICAZIONI SPECIALI  
Via Principe Tommaso, 35 - 10125 TORINO  
Tel.: 011 658274 - Fax: 011 658936  
E-mail: [verdi.torino@verdispa.com](mailto:verdi.torino@verdispa.com) - [www.verdispa.com](http://www.verdispa.com)

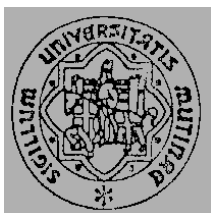
AZIENDA CON SISTEMA  
QUALITÀ CERTIFICATO

Capitale Sociale € 120.000,00 - R.E.A. 176122  
Registro Imprese / CF / P.IVA 01316410354  
Cod. Mecc. RE004270 - P. IVA IT 01316410354

data revisione: ottobre 2024  
SUBISCE NESSUNA MODIFICAZIONE CHIMICA dal processo di essiccazione, vagliatura e confezionamento subito.

Con la presente si certifica che il processo di trattamento industriale (essiccamento a 200 °C, vagliatura e insaccamento) applicato alla roccia zeolitizzata (zeolitite) commercializzata dalla VERDI s.p.a. non comporta alcuna variazione mineralogica e tantomeno chimica rispetto alla natura originale presente nel materiale naturale estratto in cava. Il processo comporta esclusivamente l'eliminazione dell'umidità (acqua igroscopica), eliminazione necessaria per la vagliatura del prodotto finale.

I minerali presenti nella zeolitite (chabasite, phillipsite, K-feldspato, plagioclasio, mica, augite) subiscono modificazioni strutturali (cambiamenti di fase e collassamento) solo in seguito a riscaldamento oltre i 800°C, mentre gli unici minerali che possono subire modificazioni chimiche (chabasite e phillipsite) richiedono a tal scopo un processo di scambio cationico che si verifica se messi a contatto con soluzioni cationiche molto concentrate.



**Prof. Elio Passaglia**  
*Dipartimento di Scienze della Terra,  
Università di Modena e Reggio Emilia*  
Via S.Eufemia 19, 41100 Modena, ITALY  
phone 0039-59-205-5802;  
fax 0039-59-205-5887  
email: [elio@unimo.it](mailto:elio@unimo.it)

In fede

***Prof. Elio Passaglia***  
(Ordinario di Mineralogia)

### 3. COMPOSIZIONE / INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

#### 3.1 SOSTANZE

Nome commerciale : ZEOVER - Allumino silicato di sodio, potassio, calcio e magnesio - ZEOLITE - CHABASITE

Descrizione / composizione :

- Fasi cristalline : chabasite, phillipsite, augite (pirosseno), sanidino(K-feldspato), illite, mica
- Fasi amorfe naturali : vetro vulcanico
- **Non contiene silice amorfa**
- **Non contiene silice cristallina**
- **Non contiene quarzo**
- **Non contiene minerali asbestiformi**

data revisione: ottobre 2024

- **Non contiene ERIONITE**
- **Non contiene CRISTOBALITE**
- **Non ci sono sostanze classificate come pericolose per la salute o per l'ambiente e non sono presenti nano forme.**
- **Non si conoscono limiti di esposizione.**
- **Tutti i minerali che compongono la roccia hanno una struttura di base composta da Silicio e Alluminio strettamente legati fra di loro e con l'Ossigeno. Per distruggere la struttura di questi minerali e liberare  $(\text{SiO}_4)^{4-}$  e  $(\text{AlO}_4)^{5-}$  occorre inserire la roccia in un ambiente estremamente alcalino (pH 10-12) ad una temperatura molto elevata o fondere la roccia a più di 1.200°C. Si ottiene in questo modo la volatilizzazione del Si e dell'Al che, se respirati, sono innocui**

Minerale prevalente : chabasite 70% +/- 5%  
Altri minerali : phillipsite 2% +/- 1%  
: sanidino (K-feldspato) 5% +/- 2%  
: augite (pirosseno) 3% +/- 1%  
: illite, mica, biotite 2% +/- 1%

Fasi amorfe naturali : vetro vulcanico 18% +/- 5%

Ingredienti pericolosi : Nessuno

**Capacità di scambio cationico : Csc 230 cmoli/kg**

Formula chimica della chabasite :  $(\text{Na}_{0.14} \text{K}_{1.03} \text{Ca}_{1.00} \text{Mg}_{0.17})[\text{Al}_{3.46} \text{Si}_{8.53} \text{O}_{24}] \cdot 9.7 \text{H}_2\text{O}$

Composizione chimica (in % con deviazioni standard tra parentesi) determinata mediante Fluorescenza X e perdita per calcinazione

SiO <sub>2</sub>	52.0 (4.0)	MgO	2.0 (.3)
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	17.0 (2.0)	CaO	5.7 (.7)
TiO <sub>2</sub>	0.5 (.1)	Na <sub>2</sub> O	0.6 (.2)
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3.6 (.5)	K <sub>2</sub> O	6.1 (.6)
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.3 (.05)	H <sub>2</sub> O*	12.0 (2.0)
MnO	0.2 (.05)	Tot.	100.0

\* H<sub>2</sub>O strutturale persa al di sopra di 120°C

Struttura **PSEUDO CUBICA** rilevabile al microscopio elettronico

### 3.2 MISCELE

Non sono presenti miscele



VERDI S.p.A. - 42024 CASTELNOVO DI SOTTO (RE)  
Via Volta, 7/1 - Tel.: 0522 683899 - Fax: 0522 683086  
E-mail: info@verdispa.com - www.verdispa.com

DIVISIONE ENGINEERING ED APPLICAZIONI SPECIALI  
Via Principe Tommaso, 35 - 10125 TORINO  
Tel.: 011 658274 - Fax: 011 658936  
E-mail: verdi.torino@verdispa.com - www.verdispa.com

AZIENDA CON SISTEMA  
QUALITÀ CERTIFICATO

Capitale Sociale € 120.000,00 - R.E.A. 176122  
Registro Imprese / CF / P.IVA 01316410354  
Cod. Mecc. RE004270 - P. IVA IT 01316410354

data revisione: ottobre 2024

## 4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO

### 4.1 DESCRIZIONE DELLE MISURE DI PRIMO SOCCORSO

RACCOMANDAZIONI da fornire

: Non sono noti effetti ritardati successivi all'esposizione al prodotto. Si raccomanda in ogni caso il rispetto delle regole di buona igiene industriale  
Non è necessario spostare l'individuo esposto, dal luogo di esposizione, all'aria aperta.  
Non sono necessarie precauzioni per la manipolazione degli indumenti e delle scarpe.  
Non è necessario indossare specifici dispositivi di protezione individuale.

### 4.2 PRINCIPALI SINTOMI ED EFFETTI, SIA ACUTI CHE RITARDATI

In caso di inalazione	: può essere fastidiosa nel momento in cui la si respira
In caso di contatto con la pelle	: nessun effetto né irritante né di tossicità
In caso di contatto con gli occhi	: può essere fastidiosa come un qualsiasi pulviscolo
In caso d'ingestione	: nessun effetto e nessun danno

Non applicabili poiché il prodotto non è né tossico né dannoso. Il prodotto non è tossico se ingerito o inalato, non è asbestiforme, non provoca problemi se viene a contatto con la pelle. Non provoca irritazioni.

**Se inalato o se viene a contatto con gli occhi può creare fastidio come una polvere**

### 4.3 INDICAZIONE DELL'EVENTUALE NECESSITA' DI CONSULTARE IMMEDIATAMENTE UN MEDICO E DI TRATTAMENTI SPECIALI

Non occorrono trattamenti specifici

## 5. MISURE DI LOTTA ANTINCENDIO

**5.1 MEZZI DI ESTINZIONE IDONEA** : Utilizzare i consueti mezzi di estinzione. Nel caso d'incendio all'interno, sono permessi **tutti gli agenti estintori**

**5.2 PERICOLI SPECIALI DERIVANTI DALLA SOSTANZA O DALLA MISCELA**  
: Nessuno conosciuto

### 5.3 RACCOMANDAZIONI PER GLI ADDETTI ALL'ESTINZIONE DEGLI INCENDI





**VERDI S.p.A. - 42024 CASTELNOVO DI SOTTO (RE)**  
Via Volta, 7/1 - Tel.: 0522 683899 - Fax: 0522 683086  
E-mail: [info@verdispa.com](mailto:info@verdispa.com) - [www.verdispa.com](http://www.verdispa.com)

**DIVISIONE ENGINEERING ED APPLICAZIONI SPECIALI**  
Via Principe Tommaso, 35 - 10125 TORINO  
Tel.: 011 658274 - Fax: 011 658936  
E-mail: [verdi.torino@verdispa.com](mailto:verdi.torino@verdispa.com) - [www.verdispa.com](http://www.verdispa.com)

**AZIENDA CON SISTEMA  
QUALITÀ CERTIFICATO**

Capitale Sociale € 120.000,00 - R.E.A. 176122  
Registro Imprese / CF / P.IVA 01316410354  
Cod. Mecc. RE004270 - P. IVA IT 01316410354

data revisione: ottobre 2024

: Procedere all'estinzione con l'equipaggiamento di protezione antincendio

## **6. MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE**

### **6.1 PRECAUZIONI PERSONALI, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E PROCEDURE IN CASO DI EMERGENZA**

: il prodotto non è infiammabile quindi non può essere fonte di accensione, è consigliato l'uso di mascherine antipolvere, nessuna tossicità in caso di contatto con la pelle, risciacquare in caso di contatto con gli occhi

### **6.2 PRECAUZIONI AMBIENTALI**

: Nessuna. E' un prodotto impiegato per la salvaguardia ambientale, in diversi ambiti. Viene già ampiamente utilizzata come materiale assorbente sia per la rimozione dei metalli pesanti che per numerosi altre sostanze nocive.

### **6.3 METODI E MATERIALI PER IL CONTENIMENTO E PER LA BONIFICA:**

Non necessari. Il prodotto stesso può essere utilizzato per la bonifica di siti e reflui inquinati da diversi tipi di cationi. Se impiegato nella granulometria polvere, è consigliato l'uso di mascherine anti polvere; nessuna tossicità in caso di contatto con la pelle, risciacquare in caso di contatto con gli occhi

### **6.4 RIFERIMENTO AD ALTRE SEZIONI** : rivedere il punto 7 e 8 (durante la manipolazione) ed il punto 13 (relativo allo smaltimento del prodotto)

## **7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO**

### **7.1 PRECAUZIONI PER LA MANIPOLAZIONE SICURA:** Nessuna identificazione specifica, salvo l'eventuale utilizzo di una normale mascherina antipolvere nel caso di manipolazione o stoccaggio del prodotto in polvere. Non ci sono precauzioni specifiche nel caso in cui lo si usi mescolato ad altri additivi o materie prime del settore alimentare zootecnico e non si conoscono oggi sostanze o materie prime del settore dei fertilizzanti che possano essere incompatibili con il prodotto. Nel caso in cui sia mescolato a sostanza e materiali con una classe di rischio qualsiasi, attenersi alla classe di rischio indicata per l'altro prodotto. Nel caso in cui, in fase di immagazzinamento, la confezione si rompesse accidentalmente, non corrono rischi né gli operatori né l'ambiente. Non occorrono particolari indumenti e neppure particolari protezioni.

data revisione: ottobre 2024

Il prodotto è stabile fino al punto di fusione (circa 1200° C). Evitare il contatto con acidi e basi forti per non alterare le proprietà tecnologiche del prodotto.

Non mangiare, non bere e non fumare nei luoghi di lavoro nel pieno rispetto del DL 183/2005. Non occorrono indumenti particolari né protezioni specifiche.

## **7.2 CONDIZIONI PER LO STOCCAGGIO SICURO, COMPRESI EVENTUALI INCOMPATIBILITÀ**

: Nessuna.

Consigliato evitare il diretto contatto con l'umidità per non bagnare il prodotto.

Il prodotto non è né infiammabile né esplosivo.

Non contiene minerali asbestiformi e quindi non è Cancerogeno.

## **7.3 USI FINALI PARTICOLARI**

: La roccia è impiegabile per ridurre la contaminazione ambientale, oltre che per gli impieghi descritti nella sottosezione 1.2

## **8. CONTROLLI DELL'ESPOSIZIONE / DELLA PROTEZIONE INDIVIDUALE**

### **8.1 PARAMETRI DI CONTROLLO**

: Durante l'impiego del prodotto in polvere assicurarsi che la zona di lavoro sia sufficientemente aerata. L'uso della mascherina è solo per far in modo che la polvere non sia fastidiosa : il prodotto infatti non solo non è tossico ma viene già impiegato per uso umano e in miscela in diverse creme. Non esistono quindi valori limite di esposizione professionale, e non esistono limiti biologici.

### **8.2 CONTROLLI DELL'ESPOSIZIONE : Nessuno**

## **9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE**

### **9.1 INFORMAZIONI SULLE PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE FONDAMENTALI**

- |                                 |                                               |
|---------------------------------|-----------------------------------------------|
| - Aspetto - stato fisico        | : solido                                      |
| - Colore                        | : giallo chiaro tendente al grigio            |
| - Odore                         | : non percepibile                             |
| - pH                            | : 7 +/- 0.2                                   |
| - Punto di fusione/congelamento | : fusione a 1200° C ; il prodotto non congela |
| - Punto di ebollizione          | : 400° C                                      |
| - Punto di collasso             | : 800° C                                      |
| - Punto di infiammabilità       | : il prodotto non è infiammabile              |



data revisione: ottobre 2024

- Velocità di evaporazione	: non applicabile
- Infiammabilità	: il prodotto non è infiammabile
- Proprietà esplosive	: il prodotto non è esplosivo
- Proprietà comburenti	: il prodotto non ha proprietà comburenti
- Tensione di vapore	: non applicabile
- Densità di vapore	: non applicabile
- Solubilità	: non si conoscono solventi in grado di sciogliere la roccia in questione
- Coefficiente di ripartizione	: essendo una composizione mineralogica, non è attribuibile un peso molecolare
- Idrosolubilità	: non idrosolubile
- Liposolubilità	: non liposolubile
- Miscibilità	: non applicabile
- Conduttività	: non applicabile
- Temperatura di autoaccensione	: non applicabile
- Temperatura di decomposizione	: non applicabile
- Viscosità	: il prodotto non è viscoso
- Proprietà ossidanti	: nessuna
- Superficie specifica	: 386 m <sup>2</sup> /g
- Porosità	: 0,25 cm <sup>3</sup> /g
- Porosità in percentuale	: 39%
- Densità apparente/relativa	: da 0.7 g/cm <sup>3</sup> a 0.9 g/cm <sup>3</sup> in funzione della granulometria
- Densità media dei granelli	: 1,36 g/ cm <sup>3</sup>
- Densità media della polvere	: 2,2 +/-1 g/cm <sup>3</sup>
- Resistenza alla compressione	: 10,3 mega Pascal
- Durezza della chabasite	: 4-5 ° della scala Mohs
- Durezza della roccia	: 3-4 ° della scala Mohs

## 9.2 ALTRE INFORMAZIONI

Nessuna

## 10. STABILITA' E REATTIVITA'

**10.1 REATTIVITA'** : Prodotto naturale stabile, inerte

**10.2 STABILITA' CHIMICA** : il prodotto rimane stabile anche se sottoposto a diverse temperature o a pressioni diverse da quella ambiente.

**10.3 POSSIBILITA' DI REAZIONI PERICOLOSE** : non pertinente. Il prodotto non reagisce, non polimerizza, non rilascia calore se non qualche frazione di grado se messo a contatto con l'acqua, non crea reazioni pericolose



VERDI S.p.A. - 42024 CASTELNOVO DI SOTTO (RE)  
Via Volta, 7/1 - Tel.: 0522 683899 - Fax: 0522 683086  
E-mail: info@verdispa.com - www.verdispa.com

DIVISIONE ENGINEERING ED APPLICAZIONI SPECIALI  
Via Principe Tommaso, 35 - 10125 TORINO  
Tel.: 011 658274 - Fax: 011 658936  
E-mail: verdi.torino@verdispa.com - www.verdispa.com

**AZIENDA CON SISTEMA  
QUALITÀ CERTIFICATO**

Capitale Sociale € 120.000,00 - R.E.A. 176122  
Registro Imprese / CF / P.IVA 01316410354  
Cod. Mecc. RE004270 - P. IVA IT 01316410354

data revisione: ottobre 2024

#### 10.4 CONDIZIONI DA EVITARE

- Luce
- Aria
- Umidità
- Pressione
- Urti

: Prodotto naturale stabile, inerte  
: il confezionamento esterno potrebbe indebolirsi e/o ingiallirsi se esposto alla luce del sole per diversi mesi  
: non applicabile  
: evitare l'umidità. Il prodotto tende a mettersi in equilibrio con l'umidità dell'ambiente nel quale si trova.  
: non applicabile, il prodotto non è comprimibile  
: evitare gli urti per non alterare la confezione esterna

#### 10.5 MATERIE INCOMPATIBILI

: Evitare il contatto con acidi e basi forti per non alterare le proprietà tecnologiche del prodotto. Le basi forti possono distruggere la struttura cristallina. Non si sviluppano né fumi pericolosi né liquidi pericolosi.

#### 10.6 PRODOTTI DI DECOMPOSIZIONE PERICOLOSI

: Il prodotto si fonde a 1200°C e assume un aspetto vetroso. Non si sviluppano né fumi pericolosi né liquidi pericolosi. Il Silicio e l'Alluminio eventualmente volatilizzati sono innocui

### 11 INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

#### 11.1 INFORMAZIONI SULLE CLASSI DI PERICOLO DEFINITE NEL REGOLAMENTO (CE) n. 1272/2008

- a) Tossicità acuta : Non sono noti episodi di danno alla salute dovuti all'esposizione al prodotto. In ogni caso si raccomanda di operare nel rispetto delle regole di buona igiene industriale
- b) Corrosione/irritazione cutanea : il prodotto non corrode la pelle, né la irrita. Si pensa anzi che abbia effetti benefici come scrub
- c) Gravi danni oculari / irritazioni oculari : risciacquare gli occhi nel caso in cui un granello di polvere entri a contatto con il lobo oculare, come si farebbe per un granello di sabbia. Il prodotto non corrode, né irrita, non infiamma
- d) Sensibilizzazione respiratoria o cutanea : basta usare una semplice mascherina in quanto, come ogni polvere, può essere fastidiosa. Il prodotto, anche se respirato, non infiamma né irrita né corrode né lesiona le vie respiratorie
- e) Mutagenicità delle cellule germinali : non ci sono effetti di tossicità, anzi, il prodotto è stato testato anche per favorire la separazione delle uova dei pesci di allevamento



**VERDI S.p.A. - 42024 CASTELNOVO DI SOTTO (RE)**  
Via Volta, 7/1 - Tel.: 0522 683899 - Fax: 0522 683086  
E-mail: [info@verdispa.com](mailto:info@verdispa.com) - [www.verdispa.com](http://www.verdispa.com)

**DIVISIONE ENGINEERING ED APPLICAZIONI SPECIALI**  
Via Principe Tommaso, 35 - 10125 TORINO  
Tel.: 011 658274 - Fax: 011 658936  
E-mail: [verdi.torino@verdispa.com](mailto:verdi.torino@verdispa.com) - [www.verdispa.com](http://www.verdispa.com)

**AZIENDA CON SISTEMA  
QUALITÀ CERTIFICATO**

Capitale Sociale € 120.000,00 - R.E.A. 176122  
Registro Imprese / CF / P.IVA 01316410354  
Cod. Mecc. RE004270 - P. IVA IT 01316410354

data revisione: ottobre 2024

- f) Cancerogenicità : nessuna fase minerale presente nella roccia è Asbestiforme quindi non essendo filamentosa, non può essere cancerogena
- g) Tossicità per la riproduzione : nessuna tossicità
- h) Tossicità specifiche per organi bersaglio (STOT) – esposizione singola: nessuna tossicità
- i) Tossicità specifiche per organi bersaglio (STOT) – esposizione ripetuta: nessuna tossicità
- j) Pericolo in caso di aspirazione : nessuno

## 11.2 INFORMAZIONI SU ALTRI PERICOLI

Evidenziamo che il prodotto è autorizzato come additivo alimentare zootecnico dal 1986 e l'EFSA non ha mai rimesso in questione l'uso e nemmeno eventuali pericoli per l'uomo o per l'ambiente. Il prodotto viene impiegato anche per filtrare l'aria, introdotto nel suolo per eventuali bonifiche senza nessun limite o pericolo nell'uso, non si disgrega e non si degrada.

Il prodotto non ha effetti avversi per la salute e non interferisce con il sistema endocrino.

## 12 INFORMAZIONI ECOLOGICHE

### 12.1 TOSSICITA'

- : Non si conoscono effetti tossici sull'ecosistema. Il prodotto è impiegato da molti anni per le biopiscine e i biolaghi a dimostrazione della non tossicità in ambiente acquatico. E' autorizzato come ammendante e se ne favorisce l'impiego per il trattamento delle acque reflue.
- Organismi acquatici : Numerose ricerche hanno avuto come obiettivo il miglioramento delle condizioni degli ambienti acquatici naturali ed artificiali e, ad oggi, numerose sono le applicazioni industriali/naturali realizzate (biolaghi, biopiscine)
- Organismi del terreno : non si conoscono ad oggi situazioni di tossicità degli organismi del terreno. Sono invece noti i miglioramenti apportati in ambito di riduzione della portata inquinante di reflui sparsi sui terreni e miglioramento delle condizioni generali di umidità e temperatura nei terreni stessi. Il prodotto viene anche impiegato come supporto batterico



VERDI S.p.A. - 42024 CASTELNOVO DI SOTTO (RE)  
Via Volta, 7/1 - Tel.: 0522 683899 - Fax: 0522 683086  
E-mail: info@verdispa.com - www.verdispa.com

DIVISIONE ENGINEERING ED APPLICAZIONI SPECIALI  
Via Principe Tommaso, 35 - 10125 TORINO  
Tel.: 011 658274 - Fax: 011 658936  
E-mail: verdi.torino@verdispa.com - www.verdispa.com

AZIENDA CON SISTEMA  
QUALITÀ CERTIFICATO

Capitale Sociale € 120.000,00 - R.E.A. 176122  
Registro Imprese / CF / P.IVA 01316410354  
Cod. Mecc. RE004270 - P. IVA IT 01316410354

data revisione: ottobre 2024

- Piante ed animali terrestri : Le proprietà chimico fisiche del prodotto hanno permesso l'applicazione industriale per migliorare la crescita delle piante ed il benessere psico-fisico degli animali.

## 12.2 PERSISTENZA E DEGRADABILITA'

: Introdotto nel terreno, se non appositamente movimentato con intervento manuale, il prodotto non ha mobilità propria. Il prodotto non è biodegradabile e una volta introdotto, rimane presente.

## 12.3 POTENZIALE DI BIOACCUMULO

: Ad oggi, in tutte le ricerche effettuate, non si è evidenziato nessuno dei dati Kow o BCF. Certo è che se il prodotto dovesse entrare nella catena alimentare, gli effetti sarebbero positivi, come quando viene impiegato come additivo alimentare zootecnico

## 12.4 MOBILITA' NEL SUOLO

- distribuzione per comparto ambientale nota o stimata
- tensione superficiale, adsorbimento/deadsorbimento; altre proprietà fisico-chimiche

: Le cavità tetraedriche oltre che da  $\text{Si}^{4+}$ , sono

occupate da  $\text{Al}^{3+}$  con conseguente comparsa di cariche elettrostatiche negative esattamente compensate da cationi (Na, K, Ca, Mg) che vengono alloggiati in cavità extra-impalcatura tetraedrica di ampiezza variabile. Le cavità extra-impalcatura tetraedrica presenti nelle zeoliti sono talmente ampie da poter ospitare oltre i cationi compensatori (Na, K, Ca, Mg) anche molecole di  $\text{H}_2\text{O}$ . Poiché le cavità sono collegate fra loro e quindi con l'esterno dei cristalli da canali o "finestre" di apertura molecolare da 4 a 7 Å ( $1 \text{ Å} = 10^{-8} \text{ cm}$ ), i cationi compensatori possono "uscire" dal cristallo purché sostituiti all'interno dello stesso da altri cationi comportanti la stessa carica positiva (Capacità di Scambio Cationico = CSC) e di perdere per semplice riscaldamento le molecole di  $\text{H}_2\text{O}$  che vengono riacquistate in seguito a raffreddamento in ambiente atmosferico (disidratazione reversibile). Le peculiarità cristallichimiche delle zeoliti sono alla base delle loro esclusive proprietà tecnologiche di grande importanza applicativa:

- **CSC** elevata selettiva per cationi a bassa energia di solvatazione ( $\text{NH}_4$ , K, Pb, Ba)
- disponibilità di ampie superfici interne per l'assorbimento di molecole dotate di polarità naturale o indotta e di dimensioni inferiori all'apertura dei canali (setacciamento molecolare),
- disidratazione (processo endotermico) - reidratazione (processo esotermico) reversibile all'infinito e quindi potenzialità di attenuare i picchi positivi e negativi del grado di umidità e della temperatura ambientale.

data revisione: ottobre 2024

## 12.5 RISULTATI DELLA VALUTAZIONE PBT E vPvB:

in base ai criteri di classificazione, la sostanza non risulta pericolosa, PBT o vPvB, non sono quindi necessarie valutazioni sull'esposizione e non sono necessarie caratterizzazioni del rischio nell'ambito della valutazione della sicurezza chimica (CSA)

## 12.6 PROPRIETÀ DI INTERFERENZA CON IL SISTEMA ENDOCRINO : Nessuna interferenza

## 12.7 ALTRI EFFETTI AVVERSI

: Non applicabile in quanto il materiale non è né inquinante né contaminante e non rientra nella definizione di sostanza né di preparato pericoloso. Il materiale è impiegato negli impianti di trattamento di reflui industriali e civili

## 13 CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

### 13.1 METODI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI

Non applicabile in quanto il materiale non è né inquinante né contaminante.  
Per quanto riguarda gli imballi, i sacchi di carta e i big bag in juta o polipropilene dovranno essere smaltiti secondo la buona prassi igienica aziendale; lo stesso vale per i bancali.  
Le etichette applicate sugli imballi sono di carta e riciclabili negli appositi contenitori.  
Opportunamente identificati, lo smaltimento degli imballi segue quanto indicato nel Decreto Legislativo Italiano n. 116 di settembre 2020, reso esecutivo dal 01/01/2023

## 14 INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

Il prodotto non rientra in alcuna classe di pericolo per il trasporto merci (IMDG, ADR, ADN, RID, IACO/IATA).

ADN : Accordo europeo sul trasporto internazionale di merci pericolose per via navigabile interna  
IMDG : normativa internazionale di riferimento per il trasporto marittimo di merci pericolose  
ADR : Accordo europeo relativo ai trasporti internazionali di merci pericolose su strada  
RID: Trasporto su strada e ferrovia delle merci pericolose  
IATA: manuale di riferimento che contiene tutte le prescrizioni per il trasporto in sicurezza delle merci pericolose via aerea

La zeolite non è considerata merce pericolosa

**14.1 NUMERO ONU O NUMERO ID** : non applicabile

**14.2 DESIGNAZIONE UFFICIALE ONU DI TRASPORTO** : non applicabile

**14.3 CLASSI DI PERICOLO CONNESSO AL TRASPORTO**



VERDI S.p.A. - 42024 CASTELNOVO DI SOTTO (RE)  
Via Volta, 7/1 - Tel.: 0522 683899 - Fax: 0522 683086  
E-mail: info@verdispa.com - www.verdispa.com

DIVISIONE ENGINEERING ED APPLICAZIONI SPECIALI  
Via Principe Tommaso, 35 - 10125 TORINO  
Tel.: 011 658274 - Fax: 011 658936  
E-mail: verdi.torino@verdispa.com - www.verdispa.com

**AZIENDA CON SISTEMA  
QUALITÀ CERTIFICATO**

Capitale Sociale € 120.000,00 - R.E.A. 176122  
Registro Imprese / CF / P.IVA 01316410354  
Cod. Mecc. RE004270 - P. IVA IT 01316410354

data revisione: ottobre 2024

Il prodotto non è merce a rischio, con riferimento alle norme di trasporto.

#### **14.4 GRUPPO D'IMBALLAGGIO**

: non applicabile

#### **14.5 PERICOLI PER L' AMBIENTE**

Il prodotto non è pericoloso per l'ambiente secondo i criteri del regolamento ONU e non è un inquinante marino secondo il codice IMDG

#### **14.6 PRECAUZIONI SPECIALI PER GLI UTILIZZATORI**

Si raccomanda in ogni caso il rispetto delle buone norme di trasporto e movimentazione per non rovinare gli imballi. Assicurarsi che il prodotto venga accuratamente coperto : la protezione dalle intemperie permette di mantenere il livello di umidità inalterato.

#### **14.7 TRASPORTO MARITTIMO ALLA RINFUSA CONFORMEMENTE AGLI ATTI DELL'IMO**

Il prodotto è idoneo al trasporto su terra, per aria, fluviale e in mare, senza restrizioni.

### **15 INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE**

#### **15.1 DISPOSIZIONI LEGISLATIVE E REGOLAMENTARI SU SALUTE, SICUREZZA E AMBIENTE SPECIFICHE PER LA SOSTANZA**

Il prodotto non è oggetto di specifiche disposizioni comunitarie relative a protezioni umane o ambientali; non ci sono disposizioni di restrizione commerciale né valori limiti di esposizione.

#### **15.2 VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA CHIMICA**

Non sono applicabili al prodotto direttive CEE relative a sostanze e preparazioni pericolose. Osservare le eventuali norme nazionali e locali applicabili.

### **16 ALTRE INFORMAZIONI**

#### **16.1 ADDESTRAMENTO**

: L' utilizzatore deve essere opportunamente addestrato per un utilizzo corretto del prodotto e sul giusto dosaggio

#### **16.2 UTILIZZO**

: Far riferimento alle istruzioni riportate sulle confezioni e/o sulla documentazione tecnica. Non ci sono restrizioni da citare.

#### **16.3 FONTE DEI DATI**

: La presente scheda di sicurezza prodotto è stata





**VERDI S.p.A. - 42024 CASTELNOVO DI SOTTO (RE)**  
Via Volta, 7/1 - Tel.: 0522 683899 - Fax: 0522 683086  
E-mail: [info@verdispa.com](mailto:info@verdispa.com) - [www.verdispa.com](http://www.verdispa.com)

**DIVISIONE ENGINEERING ED APPLICAZIONI SPECIALI**  
Via Principe Tommaso, 35 - 10125 TORINO  
Tel.: 011 658274 - Fax: 011 658936  
E-mail: [verdi.torino@verdispa.com](mailto:verdi.torino@verdispa.com) - [www.verdispa.com](http://www.verdispa.com)

**AZIENDA CON SISTEMA  
QUALITÀ CERTIFICATO**

Capitale Sociale € 120.000,00 - R.E.A. 176122  
Registro Imprese / CF / P.IVA 01316410354  
Cod. Mecc. RE004270 - P. IVA IT 01316410354

data revisione: ottobre 2024

elaborata utilizzando dati forniti dal produttore del materiale. Le informazioni contenute si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell'ultima versione. Non si assumono responsabilità per usi impropri.

**EINECS** : 215-283-8

**CAS** : 1318-02-1

**RIFERIMENTO NORMATIVO** : **REGOLAMENTO (UE) 2020/878 DELLA COMMISSIONE del 18 giugno 2020**  
che modifica l'allegato II del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH)