



**FOCUS SULL'AGRUMICOLTURA BIOLOGICA NEL MEDITERRANEO:**

*“Strategie di adattamento e mitigazione al cambiamento climatico applicate all'agroecosistema agrumicolo biologico nel mediterraneo”*

**18 Ottobre 2024**

**c/o CREA OFA ACIREALE (CT)**

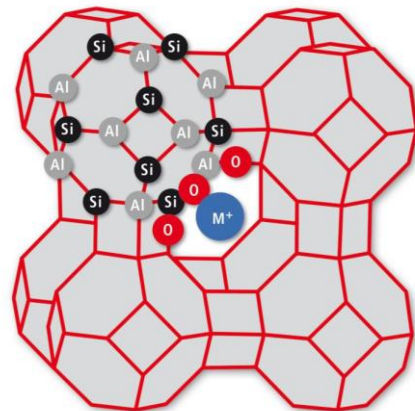
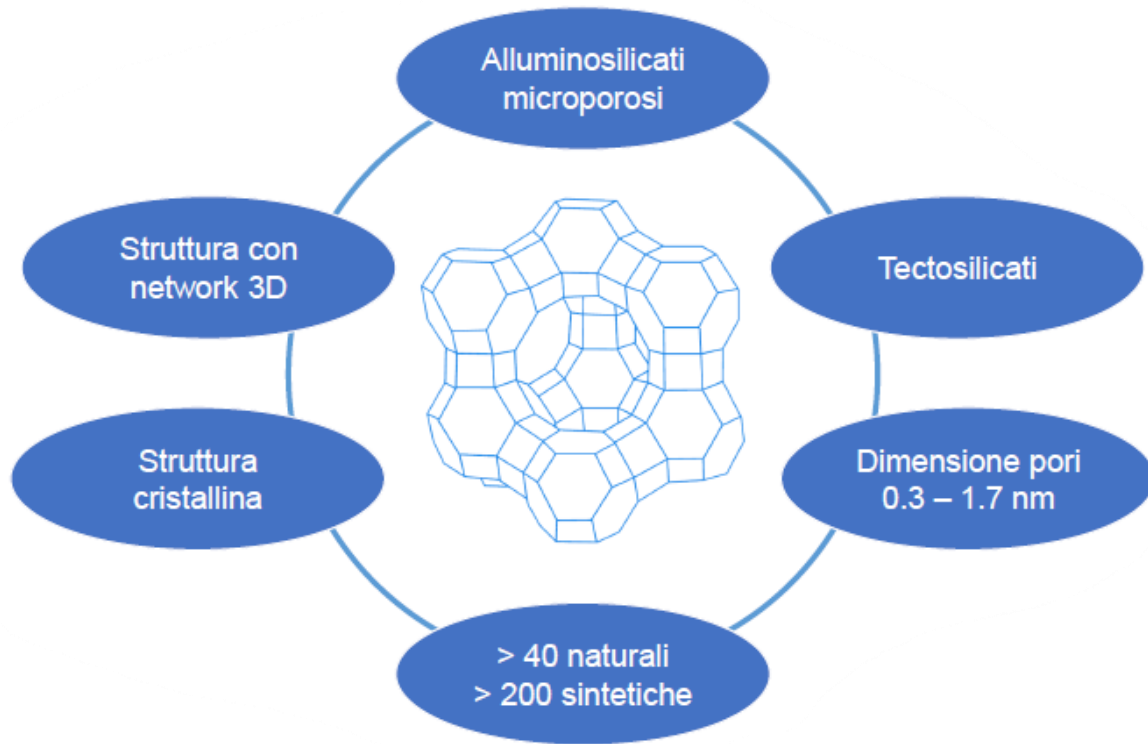


# Chi siamo?

Noi di **Zeocel Italia**, grazie alla nostra esperienza di oltre **Vent'anni** sulle **Zeoliti**, studiamo **soluzioni** impiegando questo prezioso minerale naturale in svariati ambiti tra cui quello **Agricolo**.



# Cosa sono le Zeoliti?



Le Zeoliti sono minerali naturali di origine vulcanica, della famiglia degli **ALLUMINO-SILICATI IDRATATI**.

Le **Zeoliti** si comportano come una spugna; **assorbono acqua e nutrienti in maniera reversibile**, riuscendo così anche a cederli in caso di necessità.

	<i>Zeolite "Cubana"</i>	<i>Chabasite Zeolite</i>	<i>Clinoptilolite</i> <b>ZEOCEL</b>
Composizione Minerale	Clinoptilolite - Heulandite 67,5%	Chabasite 65,0%	Clinoptilolite 92%
	Mordenite 32,5%	Phillipsite 3%	
Quadro strutturale	Heulandite - Mordenite	Chabasite - Phillipsite	Heulandite
Rapporto Si/Al	Heu 3 Mor 5	Cha 3.8-13.1 Phil 1.8-2.4	Clino 4,2
CEC - cmol/Kg	<b>186</b>	<b>210</b>	<b>150-200</b>
Cationi Scambiabili	Na , K , Ca (HEU) Na, Ca, K (MOR)	Na, K, Ca, Sr (CHA) Na, K, Ca (PHI)	Ca , K, Na
Micronizzazione	<b>40µm</b>	<b>40/50µm</b>	<b>6µm</b>
Dimensioni dei canali	Heu 4,4*7,2 (10) / Mor 6,7*7,0 (12)	Cha 3,7*4,2 (8) / Phi 4,2*4,4 (8)	<b>4,4*7,2 (10)</b>
Struttura	Lamellare (Clinoptilolite), <b>fibrosa (Mordenite - ATTENZIONE)</b>	Lamellare	Lamellare
Ritenzione dell'acqua (% p/p)	<b>22%</b>	<b>40%</b>	<b>40%</b>

## Cosa sono le Zeoliti?

Di **Zeoliti** ne esistono numerose varietà ma grazie alla nostra esperienza abbiamo selezionato la **Clinoptilolite** come Zeolite **più sicura e performante.**

# Problematiche emergenti negli agrumi:

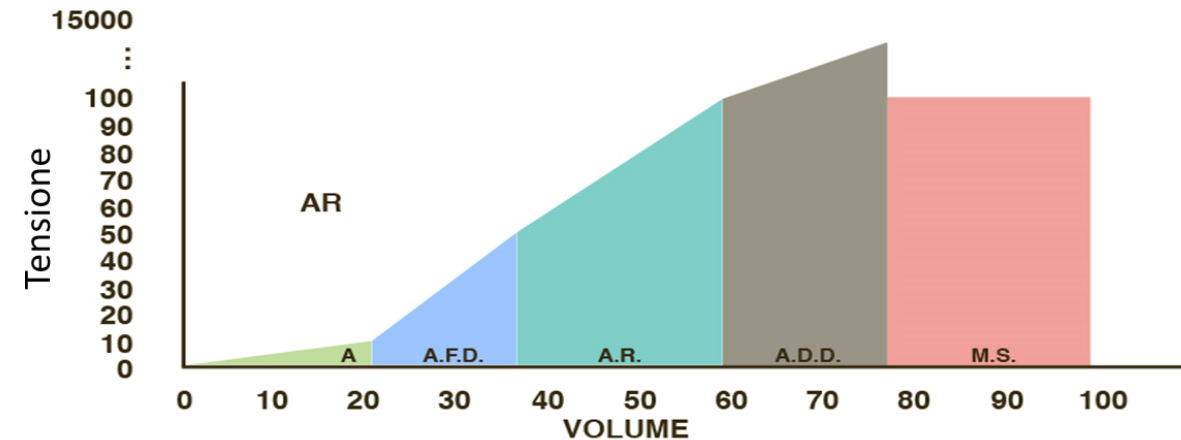
Carenza Idrica e stress correlato



# Carenza Idrica e stress correlato...come possiamo intervenire?

- Zeolite Granulare a base di **Clinoptilolite** ammessa e registrata per uso in **Agricoltura Biologica**
- Nei terreni sabbiosi **aumenta la disponibilità di acqua e sostanze nutritive.**
- Riduce l'uso di fertilizzanti fino al 30%.
- Aumenta la **disponibilità idrica del terreno**, mantenendo fino al 35% dell'acqua prontamente disponibile.

CURVA DI RITENZIONE IDRICA



A AR (20,1%)  
A.F.D. Acqua facilmente disponibile;  
A.R. Acqua di riserva;  
A.D.D. Acqua difficilmente disponibile;  
M.S. Materiale solido (23%)

 **ZEOLFERT**

 **ZEOCEL**  
ITALIA

# Carenza Idrica e stress correlato...come possiamo intervenire?

- Aumenta l'**ossigeno nel terreno**, prevenendo il marciume radicale e stimolando l'attività dei microrganismi
- **Riduce il dilavamento** e dispersione dei più comuni **fertilizzanti** promuovendone un rilascio controllato nel tempo
- Favorisce l'aerazione dei terreni argillosi **diminuendo il grado di compattazione**



 **ZEOFERT**

 **ZEOCEL**  
ITALIA

# Carenza Idrica e stress correlato...come possiamo intervenire?

L'uso di **Zeofert** per gli agrumi offre vantaggi significativi nella **prevenzione dello stress idrico**:

- Trattiene e rilascia gradualmente l'acqua nel suolo.
- Migliora l'efficienza dell'irrigazione e riduce l'evaporazione.
- Garantisce umidità costante anche durante la siccità.
- Favorisce l'aerazione del terreno e migliora la salute delle piante.
- Riduce i danni causati dalla mancanza d'acqua.

 **ZEOFERT**

 **ZEOCEL**  
ITALIA



# Siccità e Scottature sugli Agrumi: Un Problema Crescente

Gli agrumi sono particolarmente vulnerabili agli **effetti della siccità e delle alte temperature**. Le prolungate ondate di calore e la scarsità d'acqua possono compromettere la crescita delle piante e causare gravi danni alla qualità dei frutti.

Uno dei problemi più comuni e gravi è rappresentato dalle **scottature solari**, che si manifestano con **macchie scure e indurimento della buccia**, riducendo il valore commerciale degli agrumi e compromettendo la loro conservabilità.



# Natural White Caolino: Una Soluzione Naturale



**Natural White Caolino®** è un'argilla naturale che una volta applicata sulla superficie fogliare forma una **barriera riflettente che riduce l'assorbimento di luce solare diretta e, allo stesso tempo, aiuta a regolare l'evapotraspirazione fogliare.**

I benefici includono:

- **Riduzione delle scottature** grazie alla capacità del caolino di riflettere il calore.
- **Migliore gestione dello stress idrico**, poiché il caolino aiuta a prevenire la perdita d'acqua.
- **Aumento della resa** e qualità dei frutti, proteggendo la pianta nei periodi critici.

L'uso del caolino è una soluzione **naturale** e **sostenibile** per contrastare gli effetti negativi del cambiamento climatico sugli agrumi.

# Eutetranychus orientalis, nuovo fitofago emergente

Nella Piana di Catania, Sicilia, è stata segnalata la presenza **dell'Acaro orientale degli agrumi**, che colpisce principalmente limoni e arance, ma anche altre piante come avocado e mango. I danni includono:

- Macchie grigio-argentee sulle foglie
- Perdita di foglie e rami secchi, soprattutto in piante già stressate.



# Zeosoap, una strategia di controllo naturale

100%  
**BIO**

 **ZEOSOAP®**

Gestione delle infestazioni → **Zeosoap®**, il nostro Sapone molle costituito da Sali di Potassio degli acidi grassi (derivanti da **olio d'oliva**).

**Meccanismo di azione di Zeosoap®** : rompe la membrana cellulare degli insetti e degli acari, causando la loro morte per disidratazione.

## Vantaggi:

- È **biodegradabile** e non lascia residui tossici.
- Può essere utilizzato in **combinazione con altri metodi biologici** (e convenzionali)
- È **efficace contro molti insetti (soprattutto quelli a corpo molle) e acari, e potrebbe risultare dunque efficace anche per la lotta all' Acaro orientale**



## Sinergia tra Sapone Molle e Zeolite Micronizzata

 ZEOSOAP®

+

 ZEODRY®

**Zeosoap®** ➡ agisce direttamente sui parassiti

**Zeodry®** ➡ protegge la pianta, riducendo le condizioni favorevoli per il proliferare degli acari e offrendo una difesa preventiva.

L'applicazione combinata consente di:

- **Ridurre l'umidità e lo stress termico**, rendendo le piante meno suscettibili agli attacchi grazie all'azione della Zeolite.
- **Colpire efficacemente gli acari attivi** con il sapone molle, proteggendo al contempo le foglie con una barriera naturale fornita dalla zeolite



**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**

**Dott.ssa Aurora Bellandi**

[aurora@zeocelitalia.it](mailto:aurora@zeocelitalia.it)

**Dott. Francesco Vastola**

[francescov@zeocelitalia.it](mailto:francescov@zeocelitalia.it)