

# FERLAND<sup>®</sup>

Prodotto Fabbricato Fertenia

Innovazione di processo  
nella produzione dei Chelati di Ferro EDDHA



Dalla natura... alla natura

**Ferland by ECO-Iron**

**Nuova tecnologia produttiva**

**No cloruri e sostanze  
fitotossiche**



**Garanzia di qualità e  
di efficacia agronomica**

**Zero emissioni in atmosfera**

**Impianto innovativo per  
un prodotto rivoluzionario**



**MACFRUT**  
INNOVATION  
AWARDS **2016**



Obiettivo raggiunto per Fertenia:  
Miglioramento della qualità del prodotto e  
Sostenibilità Ambientale.

**FERLAND**





## L'importanza del Ferro nei vegetali

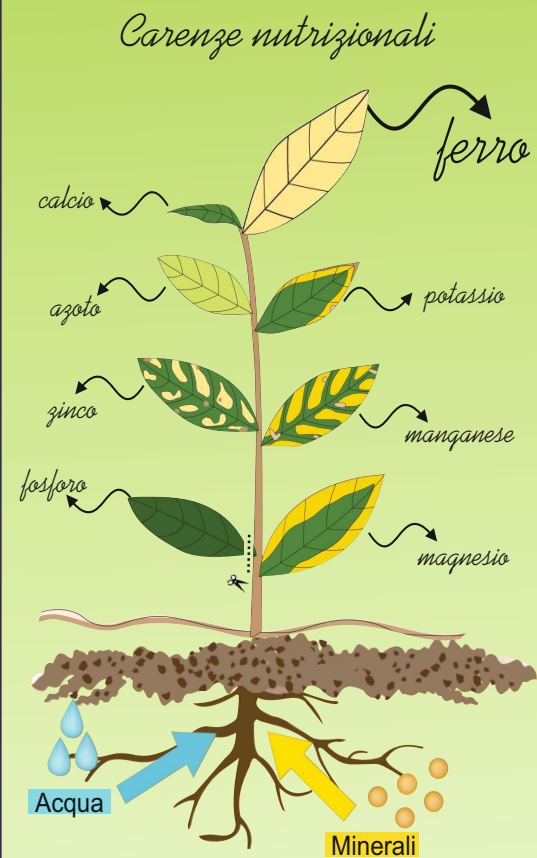
Il **ferro** per le piante è fondamentale in quanto necessario in molti processi biochimici e metabolici. In particolare è indispensabile per la fotosintesi clorofilliana, la respirazione e la fissazione biologica dell'azoto. Molto presente ed abbondante nei suoli è però bio-disponibile solo in terreni acidi e poco areati. La maggior parte dei suoli agricoli presenta un'eccessiva quantità di carbonati (terreni alcalini), con cui lo ione Ferro si lega a formare dei composti aventi una bassa solubilità e quindi poco disponibili per l'assorbimento radicale. Anche in terreni argillosi, a causa del difficoltoso sviluppo radicale, l'assorbimento del ferro viene compromesso.

**Clorosi ferrica:** Fisiopatia delle piante che si manifesta con progressivo ingiallimento delle foglie con svolgimento basipeto dall'apice alla base, con interessamento delle nervature delle foglie, che si presentano di dimensioni ridotte e soggette a caduta anticipata; in casi gravi porta alla necrosi e alla conseguente filloptosi.

Le varie specie vegetali presentano una diversa resistenza alla clorosi che si manifesta in alcune piante fruttifere (pomacee, drupacee, vite e kiwi) e in alcune specie ortive floreali (fragole, rosai, arbusti ornamentali...).

### La risposta dei chelati di Ferro EDDHA

I chelati Fe-EDDHA Fertenia sono composti che legano e proteggono il ferro dalla insolubilizzazione nel suolo, trattenendo lo ione  $Fe^{3+}$  e cedendolo in forma bio-disponibile direttamente alle radici. Favoriscono così il totale assorbimento del microelemento anche nei terreni molto alcalini (con pH superiore a 8). I chelati EDDHA sono globalmente riconosciuti come i più efficaci in termini agronomici per le loro caratteristiche di stabilità nei suoli, persistenza ed efficacia nella cessione del microelemento.





## La nuova tecnologia ECO-Iron

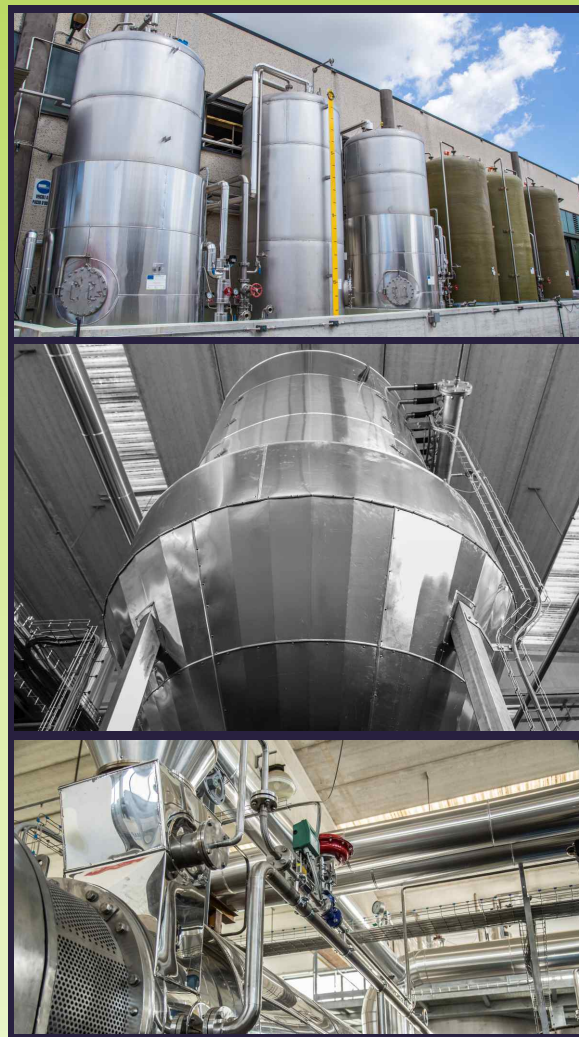


**Il nuovo impianto Fertenia è il primo ed unico al mondo con la tecnologia produttiva ECO-Iron.**

### **I punti di forza:**

- Il nuovo processo produttivo con l'eliminazione totale di sostanze fitotossiche e **cloruri**
- L' introduzione di materie prime di elevata purezza e qualità per una risposta agronomica perfetta
- Ciclo produttivo a circuito chiuso: nessun residuo finale di produzione e sostenibilità ambientale
- Innovativo sistema di essiccazione, perfetta idratabilità e solubilità del prodotto finito

**Grazie a queste innovazioni, Fertenia è riuscita a migliorare il processo produttivo e di sintesi per la realizzazione dei chelati di ferro in agricoltura.**



**FERLAND**®



# Il Prodotto **FERLAND**



## Ottimale equilibrio isomerico orto-orto/orto-para

### Fe-EDDHA (forma orto-orto)

Per i suoi legami chimici (6) lo ione ferro risulta molto stabile, altamente solubile nei suoli con elevata *persistenza nel tempo* e mantenimento del verde delle coltivazioni. Elevata capacità di ricarica in grado di rendere bio-disponibile il ferro e altri microelementi (Mn, Zn, etc..) presenti nel terreno in forma insolubili.

### Fe-EDDHA (forma orto-para)

La formula orto-para (o-p) tende a cedere lo ione ferro in *modo veloce e rapidamente disponibile* dalle piante grazie ai suoi (5) legami chimici, conservando una buona stabilità nel suolo.

**In definitiva, in virtù delle differenti percentuali delle forme isomeriche (o-o) (o-p) dei nostri vari formulati, è possibile utilizzare quello più idoneo per tipologia dei suoli (pH) e colture.**



Confezioni:  
Sacchi Kg 1 - 5 - 20



Consentiti in  
Agricoltura Biologica

Prodotto	Fe (sol. in H <sub>2</sub> O) Mn - Zn (sol. in H <sub>2</sub> O)	Fe (forma chelata)	Agente chelante	Forma (o-o)	Forma (o-p)	Stabilità fraz. chelata Intervallo di pH
FERROCHEL	6,5%	6,0%	EDDHA	2,0%	4,0%	3,5 - 12
FERLAND 634	6,5%	6,0%	EDDHA	3,4%	2,6%	3,5 - 12
FERLAND 640	6,5%	6,0%	EDDHA	4,0%	2,0%	3,5 - 12
FERLAND	6,5%	6,0%	EDDHA	4,2%	1,8%	3,5 - 12
FERLAND 644	6,5%	6,0%	EDDHA	4,4%	1,6%	3,5 - 12
FERLAND 648	6,5%	6,0%	EDDHA	4,8% (*)	1,2%	3,5 - 12
<b>FERLAND Trio</b> Fe+Mn+Zn EDDHA	Fe 5,4% Mn 0,9% Zn 1,45%	Fe 3,8% Mn 0,25% Zn 0,45%	EDDHA	-	4,0%	4 - 11
FERLAND fluid	2,5% p/p-3,0% p/v	-	EDDHA	2,0%	-	4 - 11

(\*) Capacità produttiva limitata

## CARATTERISTICHE

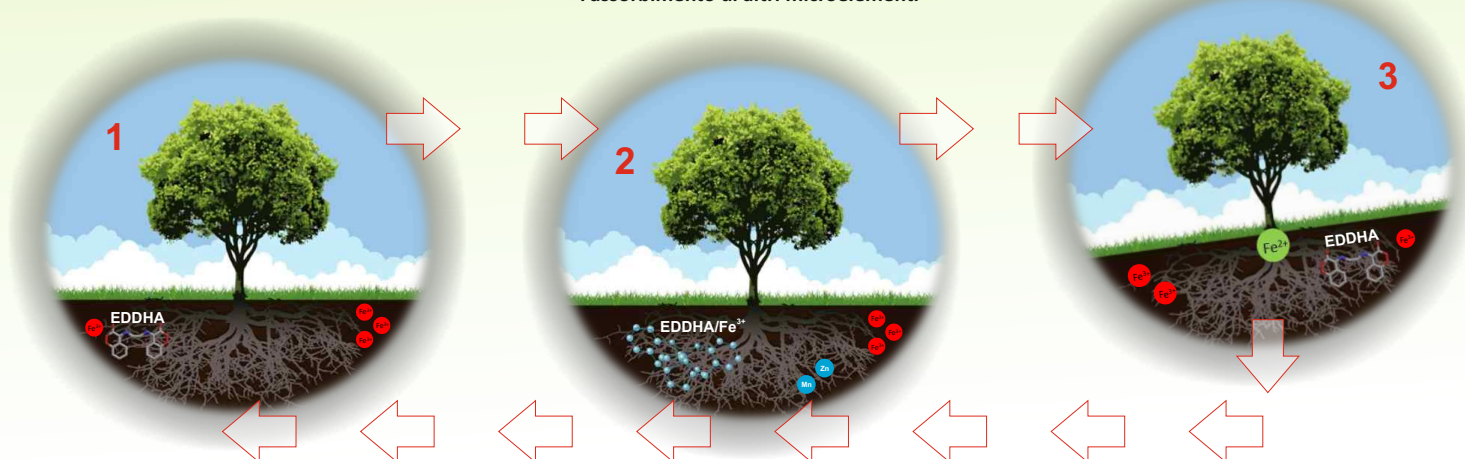
Elevata purezza delle materie prime; elevata stabilità dei microelementi; assenza di sostanze fitotossiche; sicurezza ambientale ed alimentare; maggiore stabilità delle frazioni chelate (intervalli di pH 3,5 -12).

## Meccanismo d'azione del chelato di ferro EDDHA

L'agente chelante EDDHA si lega al ferro, non disponibile alla pianta, presente nel terreno formando il complesso EDDHA/Fe<sup>3+</sup>

In prossimità delle radici l'agente chelante (EDDHA), oltre a liberare lo ione Fe che viene assorbito come Fe<sup>2+</sup>, favorisce anche l'assorbimento di altri microelementi

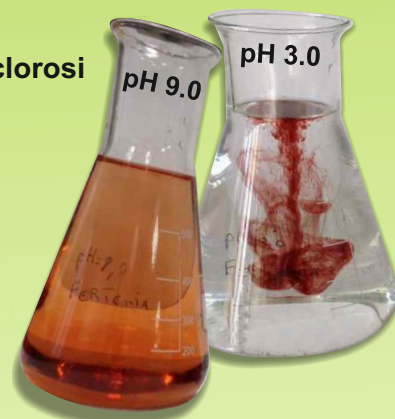
Grazie all'eccezionale capacità di ricarica, l'agente chelante EDDHA riprende il ciclo fornendo continuamente il ferro necessario alla vita della pianta



# Effetti e Vantaggi **FERLAND**<sup>®</sup>



- ✓ Elevata stabilità e solubilità in H<sub>2</sub>O a pH acido (pH 3.0) e alcalino (pH 9.0)
- ✓ Massima biodisponibilità del ferro
- ✓ Ottimale equilibrio isomerico, per una cura immediata e duratura della clorosi ferrica nel tempo
- ✓ Garanzia di efficacia in diverse condizioni ambientali ed agronomiche
- ✓ Garanzia di alta qualità e quantità delle produzioni
- ✓ Possibilità di dosaggi mirati e ridotti rispetto a prodotti analoghi
- ✓ Consentiti in agricoltura biologica
- ✓ FERLAND Trio risolve le carenze di Fe, Mn e Zn



## DOSI E MODALITÀ D'IMPIEGO

KIWI	Periodicamente 10 - 30 g/ceppo in post raccolta 5-10 g/ceppo	POMACEE, DRUPACEE e TROPICALI	Piante piccole: 10-30 g/pianta Piante grandi: 40-80 g/pianta
COLTURE FLORICOLE	3-5 kg/1000 m <sup>2</sup>	AGRUMI FRUTTI A GUSCIO (Noce, Nocciolo, Castagno)	Piante piccole: 30-50 g/pianta Piante grandi: 70-100 g/pianta
COLTURE ORTICOLE	4 - 8 kg/ha	VITE: UVA DA TAVOLA E DA MOSTO	Per prevenire e curare la clorosi: 10-30 g/ceppo
COLTURE INDUSTRIALI	4 - 8 kg/ha		per migliorare la qualità dei grappoli: 10-20 g/ceppo inizio allungamento rachide

## PROVE UFFICIALI



Processo ECO-Iron

**Primo stadio:**  
Carenza di ferro su pianta giovane  
di limone

1



Applicazione del prodotto Ferland  
al suolo alla dose di 20 gr/pianta



Processo ECO-Iron

**Secondo stadio:**  
Cessione del ferro al suolo

2



Assorbimento rapido e duraturo  
dopo 5 gg.



**Terzo stadio:**  
Risultato finale dopo il trattamento  
con Ferland (tecnologia ECO-Iron)

3



Assimilazione anche del ferro  
indisponibile nel suolo dopo 12gg.





Dalla natura... alla natura



**Ferland e ECO-Iron sono marchi registrati Fertenia**

Quanto riportato in questo depliant ha valore prevalentemente indicativo.

Nell'applicazione dei prodotti, seguire attentamente le modalità e le avvertenze riportate in etichetta.

La casa produttrice declina ogni responsabilità per le conseguenze derivanti da un uso improprio dei prodotti.



Dalla natura... alla natura

**FERTENIA s.r.l.**

**INDUSTRIA FERTILIZZANTI SPECIALI E BIOLOGICI**

Via Luca Giordano, 12 - Zona Industriale  
84092 Bellizzi (Salerno) Italy  
Tel. +39 0828 354461 - Fax +39 0828 355980  
info@fertenia.com - [www.fertenia.com](http://www.fertenia.com)

**Fertenia è:**

Ricerca e sviluppo  
Nutraceutica applicata alle piante

**Produttori di:**

Fitofortificanti - Induttori di resistenza  
Biopromotori naturali - Biostimolanti di origine vegetale  
Fertirriganti speciali, minerali e organici  
Integratori fogliari  
Microelementi

Chelati di Ferro EDDHA - EDTA  
Chelati EDTA - Fe - Mn - Zn - Cu  
Concimi organici biologici