



PROTOCOLLO OBIETTIVO 2 RIGENERA – CONCIMAZIONE SOSTENIBILE DEL FRUMENTO

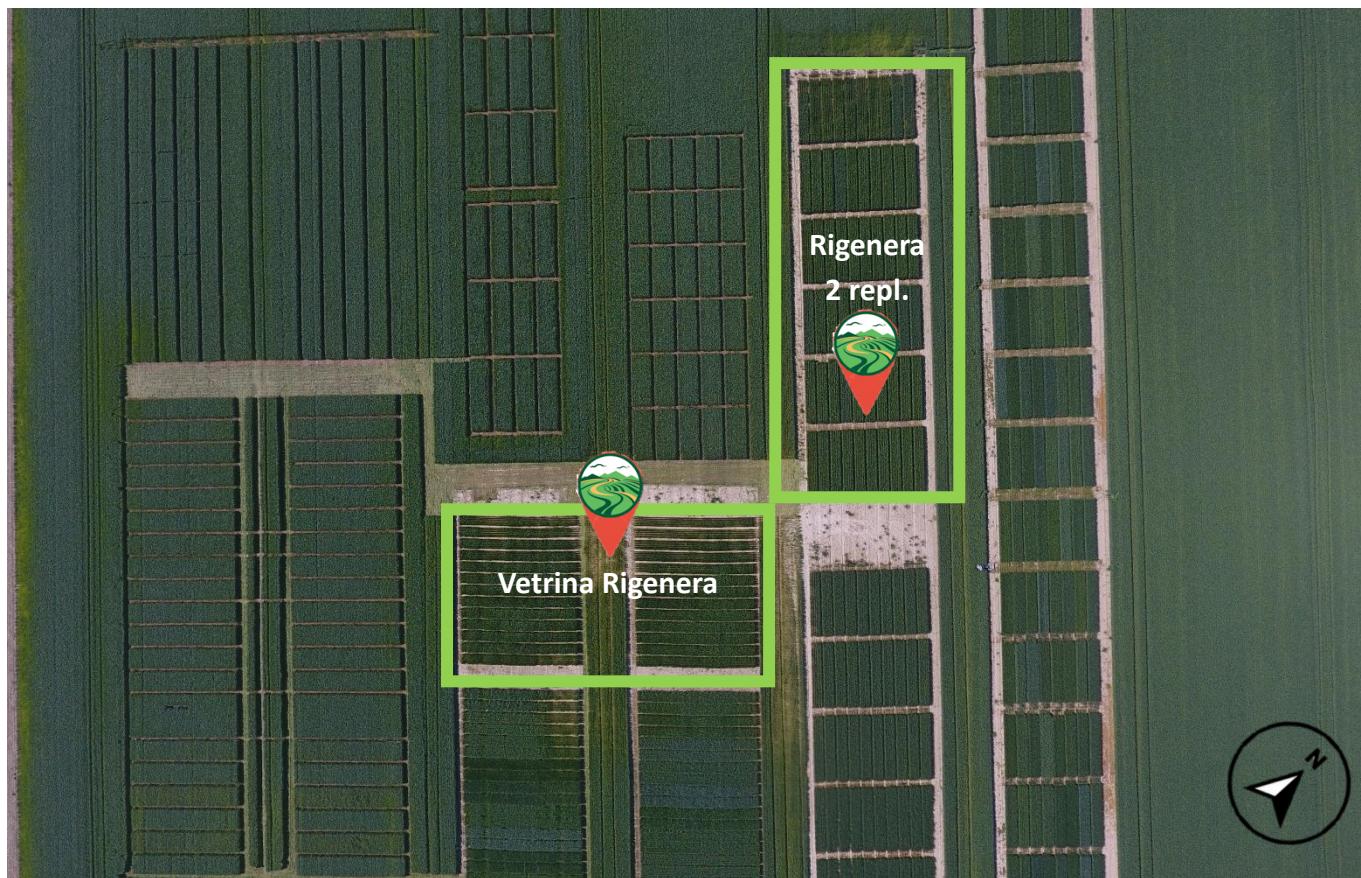
PROVA DEMOSTRATIVA	OTTIMIZZARE LA CONCIMAZIONE AZOTATA DEI CEREALI AUTUNNO VERNINI E PRIMAVERILI DELL'AREALE ALESSANDRINO ATTRAVERSO DIVERSE TIPOLOGIE DI FERTILIZZANTI E BIORIGENERATORI
OBIETTIVO	Dimostrare come si possono usare diversi mezzi tecnici per massimizzare l'efficienza dell'azoto senza andare a inficiare sulla produttività e qualità delle derrate cerealicole.
POSIZIONE	Az. Agricola Pari (Via Alessandria, 71, 15045 Sale AL).
DIMENSIONI PARCELLE	<ul style="list-style-type: none">12m² per la prova (in 2 blocchi randomizzati);22 m² per la visita guidata (1 replicazione).
ANALISI TERRENO	<ul style="list-style-type: none">Tessitura: francaReazione pH: mediamente alcalinaScheletro: trascurabileSostanza organica: mediamente fornitaAzoto: medioFosforo: medioPotassio: alto
DATI PLUVIOMETRICI	720 mm Periodo considerato: da 01/09/2024 al 15/05/2025 Capannina meteo: Castelnuovo Scrivia (AL) – Banca dati Meteorologica Piemonte
STRATEGIE	Validate da bibliografia ed altra sperimentazione già effettuata da altri progetti e/o ditte commerciali. <ul style="list-style-type: none">Concimazione pre-semina con organo-minerale (COSMO 10-16-23);Concia delle sementi con Batteri della rizosfera e micorizze (Vhera MB) e estratto di Ecklonia maxima (Basfoliar® Kelp SL);Apporti di concimazione azotata di copertura differenziata per raggiungere livelli di azoto pari al 100% Azoto (180 kg N/ha) e 70 % Azoto (130 kg N/ha);Applicazione di batteri azoto fissatori in levata (NUTRIBIO N – Azobacter salinestris ceppo CECT 9690)
CONFRONTO	Testimone con concimazione minerale “standard”
RILIEVI	<ul style="list-style-type: none">BBCH 22 – ripresa vegetativa: rilievi strumentali (indici NDVI e NDRE).BBCH 45-55 - Botticella/spigatura: Colore fogliare, NDVI e NDRE.BBCH 85 – maturazione cerosa: colore fogliare, NDVI e NDRE.Raccolta: resa e qualità merceologica delle produzioni.Calcolo indici di efficienza dell'uso dell'azoto.Bilancio economico semplificato.



OSSERVAZIONI	Il campo, seminato in epoca tardiva ma in condizioni di terreno ottimali, ha risposto bene agli stress delle intense precipitazioni invernali. Un'emergenza uniforme ha permesso alla coltura di svilupparsi rapidamente. Non si rilevano particolari criticità legate a stress da freddo o ristagni idrici se non in alcune zone della Vetrina Rigenera.
---------------------	---

OPERAZIONE	DATA	DOSE	UNITÀ DI MISURA
Concimazione COSMO 10-16-23	07/11/2024	200	kg/ha
Concia VHERA	07/11/2024	750	g/100 kg seme (2000 ml di acqua/100 kg seme)
Concia Basfoliar	07/11/2024	200	ml/100 kg seme (1000 ml di acqua/100 kg seme)
Semina - IZALCO	08/11/2024	400	semi/m ²
Concimazioni di accestimento	21/03/2025		
Concimazioni in levata	08/04/2025		
Biostimolanti in levata	08/04/2025		
Concimazioni in botticella	05/05/2025		

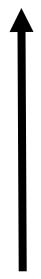
POSIZIONE DEI CAMPI RIGENERA





SCHEMA VETRINA

SENZA CONCIMAZIONE PRE-SEMINA	R13	CONCIMAZIONE PRE-SEMINA
	R12	
	R11	
	R10	
	R9	
	R8	
	R7	
	R6	
	R5	
	R4	
	R3	
	R2	
	R1	



Percorso visita

- Concime di fondo
- Concia VHERA MB
- Concia BASFOLIAR KELP SL



TESI DELLE PROVE DIMOSTRATIVE

Schema dei trattamenti effettuati **SENZA CONCIMAZIONE DI PRE-SEMINA:**

N.	Pre-semina	Concia	Conc. accestimento	Conc. levata	Biostimolante levata	Conc. botticella	% AZOTO*	Descrizione (codice)
1	NT	NT	NT	NT	NT	NT	0	Parcella spia (NO)
2	NT	NT	Nitrato ammonico (EXTRAN)	Urea	NT	NT	100	Conc. Ureica (N100_urea)
3	NT	NT	Nitrato ammonico (SULFAN)	Nitrato ammonico (EXTRAN)	NT	Nitrato ammonico (EXTRAN)	100	Conc. Standard Nitrato ammonico (N100)
4	NT	NT	Nitrato ammonico (SULFAN)	Lenta cessione	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	100	Conc. Lenta cessione in levata + Azoto fissatore (N100 LC + Bio)
5	NT	NT	Nitrato ammonico (SULFAN)	Lenta cessione	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	72	Conc. Lenta cessione in levata + Azoto fissatore al 70% azoto (N70 LC + Bio)
6	NT	VHERA MB	Nitrato ammonico (SULFAN)	Nitrato ammonico (EXTRAN)	NT	Nitrato ammonico (EXTRAN)	100	Conc. Standard Nitrato ammonico (N100)
7	NT	VHERA MB	Nitrato ammonico (SULFAN)	Lenta cessione	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	100	Conc. Lenta cessione in levata + Azoto fissatore (N100 LC + Bio)
8	NT	VHERA MB	Nitrato ammonico (SULFAN)	Nitrato ammonico (EXTRAN)	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	72	Conc. Standard Nitrato ammonico + Azoto fissatore al 70% azoto (N70 +Bio)
9	NT	VHERA MB	Nitrato ammonico (SULFAN)	Lenta cessione	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	72	Conc. Lenta cessione + Azoto fissatore al 70% azoto (N70 LC + Bio)
10	NT	Basfoliar® Kelp SL	Nitrato ammonico (SULFAN)	Nitrato ammonico (EXTRAN)	NT	Nitrato ammonico (EXTRAN)	100	Conc. Standard Nitrato ammonico (N100)
11	NT	Basfoliar® Kelp SL	Nitrato ammonico (SULFAN)	Lenta cessione	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	100	Conc. Lenta cessione in levata + Azoto fissatore (N100 LC + Bio)
12	NT	Basfoliar® Kelp SL	Nitrato ammonico (SULFAN)	Nitrato ammonico (EXTRAN)	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	72	Conc. Standard Nitrato ammonico + Azoto fissatore al 70% azoto (N70 +Bio)
13	NT	Basfoliar® Kelp SL	Nitrato ammonico (SULFAN)	Lenta cessione	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	72	Conc. Lenta cessione + Azoto fissatore al 70% azoto (N70 LC + Bio)

*Apporti di concimazione azotata di copertura differenziata per raggiungere livelli di azoto pari al 100% Azoto (180 kg N/ha) e 70% Azoto (130 kg N/ha).



Schema dei trattamenti effettuati **CON LA CONCIMAZIONE DI PRE-SEMINA:**

N.	Pre-semina	Concia	Conc. accestimento	Conc. levata	Biostimolante levata	Conc. botticella	% AZOTO*	Descrizione (codice)
14	COSMO 10-16-23	NT	NT	NT	NT	NT	11	Parcella spia (NO)
15	COSMO 10-16-23	NT	Nitrato ammonico (EXTRAN)	Urea	NT	NT	100	Conc. Ureica (N100_urea)
16	COSMO 10-16-23	NT	Nitrato ammonico (SULFAN)	Nitrato ammonico (EXTRAN)	NT	Nitrato ammonico (EXTRAN)	100	Conc. Standard Nitrato ammonico (N100)
17	COSMO 10-16-23	NT	Nitrato ammonico (SULFAN)	Lenta cessione	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	100	Conc. Lenta cessione in levata + Azoto fissatore (N100 LC + Bio)
18	COSMO 10-16-23	NT	Nitrato ammonico (SULFAN)	Lenta cessione	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	72	Conc. Lenta cessione in levata + Azoto fissatore al 70% azoto (N70 LC + Bio)
19	COSMO 10-16-23	VHERA MB	Nitrato ammonico (SULFAN)	Nitrato ammonico (EXTRAN)	NT	Nitrato ammonico (EXTRAN)	100	Conc. Standard Nitrato ammonico (N100)
20	COSMO 10-16-23	VHERA MB	Nitrato ammonico (SULFAN)	Lenta cessione	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	100	Conc. Lenta cessione in levata + Azoto fissatore (N100 LC + Bio)
21	COSMO 10-16-23	VHERA MB	Nitrato ammonico (SULFAN)	Nitrato ammonico (EXTRAN)	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	72	Conc. Standard Nitrato ammonico + Azoto fissatore al 70% azoto (N70 +Bio)
22	COSMO 10-16-23	VHERA MB	Nitrato ammonico (SULFAN)	Lenta cessione	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	72	Conc. Lenta cessione + Azoto fissatore al 70% azoto (N70 LC + Bio)
23	COSMO 10-16-23	Basfoliar® Kelp SL	Nitrato ammonico (SULFAN)	Nitrato ammonico (EXTRAN)	NT	Nitrato ammonico (EXTRAN)	100	Conc. Standard Nitrato ammonico (N100)
24	COSMO 10-16-23	Basfoliar® Kelp SL	Nitrato ammonico (SULFAN)	Lenta cessione	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	100	Conc. Lenta cessione in levata + Azoto fissatore (N100 LC + Bio)
25	COSMO 10-16-23	Basfoliar® Kelp SL	Nitrato ammonico (SULFAN)	Nitrato ammonico (EXTRAN)	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	72	Conc. Standard Nitrato ammonico + Azoto fissatore al 70% azoto (N70 +Bio)
26	COSMO 10-16-23	Basfoliar® Kelp SL	Nitrato ammonico (SULFAN)	Lenta cessione	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	72	Conc. Lenta cessione + Azoto fissatore al 70% azoto (N70 LC + Bio)

*Apporti di concimazione azotata di copertura differenziata per raggiungere livelli di azoto pari al 100% Azoto (180 kg N/ha) e 70 % Azoto (130 kg N/ha).



Progetto
Rigenera



REGIONE
PIEMONTE



Sviluppo Rurale
Piemonte 2023-2027

CSR Regione Piemonte, Intervento SRH05

21 maggio 2025