



CORTEVA[™]
agriscience

Strategie innovative per gestire la nutrizione azotata

◀ CONVEGNO PROGETTO CONSENSI

Matteo Ceruti – Category Marketing Manager

Email: matteo.ceruti@corteva.com

Cellulare: +393355260466

Fiere Zootecniche Internazionali Cremona – 01 dicembre 2022

NUTRIZIONE AZOTATA DELLE COLTURE

ELEMENTO NUTRITIVO FONDAMENTALE DA GARANTIRE PER LO SVILUPPO DEL MAIS

- Corretto sviluppo vegetativo della coltura
- Elemento cruciale per la produzione di amminoacidi e proteine
- Fondamentale per la capacità fotosintetica delle piante
- **Garanzia di resa e qualità soddisfacenti dal punto di vista economico**

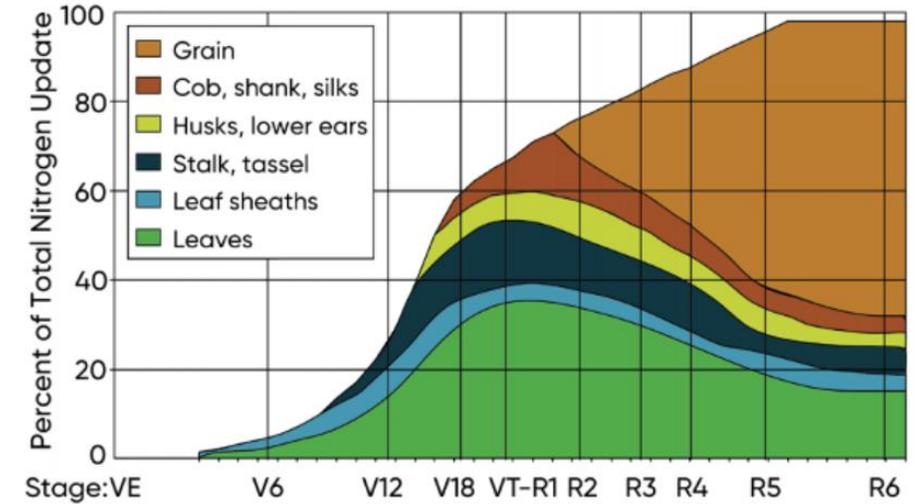
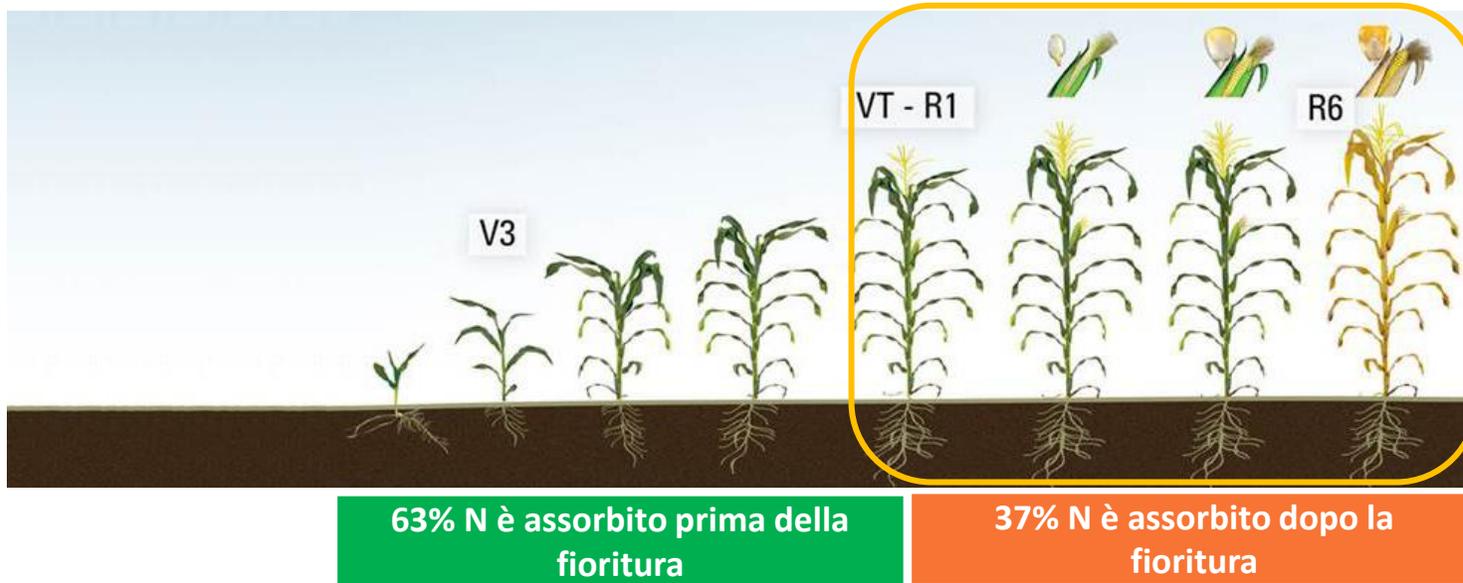
ELEMENTO NUTRITIVO SOGGETTO AD ELEVATE PERDITE IN AMBIENTE

- Elevata mobilità di alcune forme di azoto presenti nel suolo (es NO_3^-)
- Distribuzioni mediamente lontane dai momenti di picco di assorbimento da parte della coltura

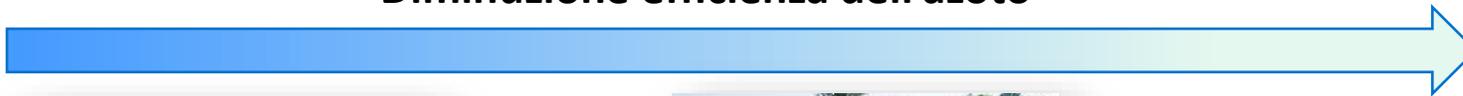


MAIS E ASSORBIMENTO DELL'AZOTO

La curva di assorbimento di azoto del mais non coincide con le distribuzioni di reflui e concimi chimici



Diminuzione efficienza dell'azoto



Distribuzioni non efficienti
Sovradosaggi
Carenze di N negli ambienti più soggetti a perdite

FONTI DI AZOTO PER LE COLTURE

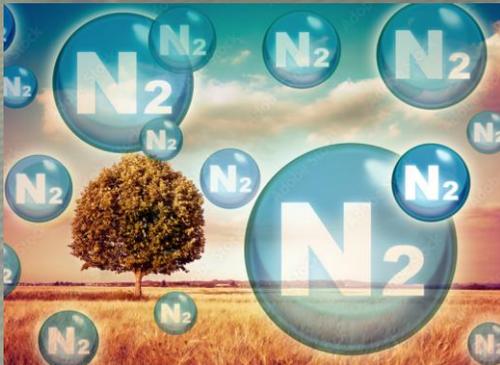


Azoto contenuto nel
suolo

Azoto contenuto nei
reflui zootecnici e
digestati



Azoto minerale ad uso
agricolo



Azoto atmosferico



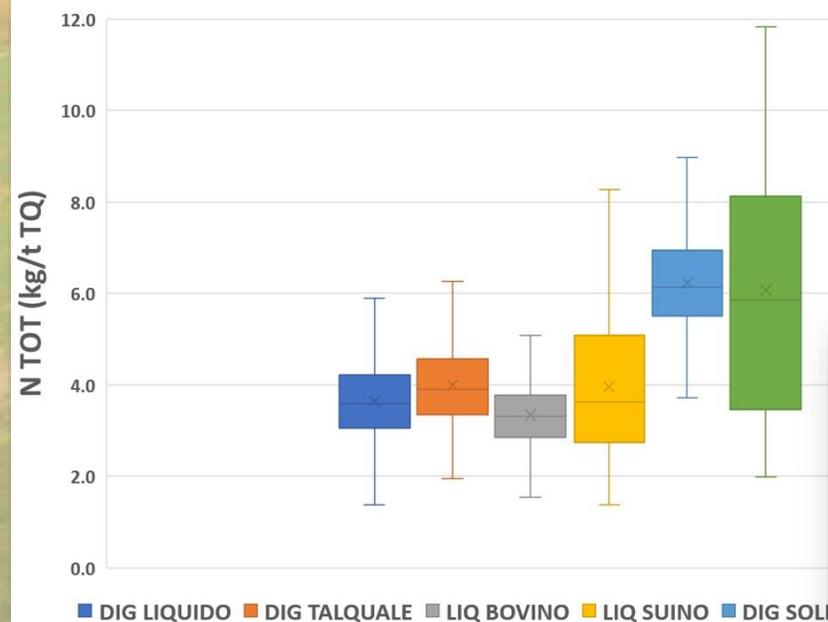
ANALIZZARE E CONOSCERE IL REFLUO AZIENDALE

Ogni refluo è diverso a seconda delle condizioni di allevamento e stoccaggio

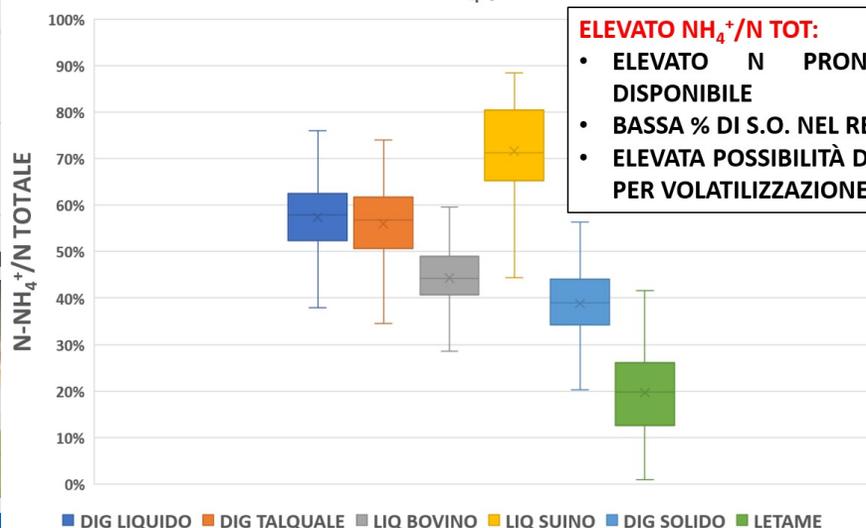


Campione N°	GADR06100
Prelevato da	
Data prelievo	
Prodotto	LIQUAME BOVINO
Trattamento	

CONTENUTO DI N TOTALE



RAPPORTO N-NH₄⁺/N TOTALE



ELEVATO NH₄⁺/N TOT:

- ELEVATO N PRONTAMENTE DISPONIBILE
- BASSA % DI S.O. NEL REFLUO
- ELEVATA POSSIBILITÀ DI PERDITE PER VOLATILIZZAZIONE

Profilo Analitico		* Valore Minimo	* Valore Medio	* Valore Massimo
Sostanza Secca	8,68 %		0,98	
Umidità	91,32 %	-0,98		
pH	7,19	-0,21		
Conducibilità Elettrica	19,28 mS/cm		0,52	
Ceneri	18,29 % s.s.	-3,03		
Sostanza Organica	81,71 % s.s.		3,03	
Azoto organico	2,04 kgt t.q.		0,09	
Azoto Ammoniacale (N-NH ₄)	2,20 kgt t.q.		0,56	
Azoto Totale	4,23 kgt t.q.		0,64	
Resa potenziale in biogas	326,82 Nm ³ /t s.s.		16,85	
Resa Pot Biogas t.q.	28,38 Nm ³ /t q.		5,63	
	2,44 kgt t.q.		0,29	
	2,79 kgt t.q.	-0,44		
	1,59 kgt t.q.		0,21	
	1,41 kgt t.q.		0,27	

PIANO DI CONCIMAZIONE OTTIMIZZATO

Uso razionale ed oculato delle risorse aziendali

Analisi suolo e refluo

Resa attesa della coltura

Consiglio di concimazione

RAPPORTO DI ANALISI DEL SUOLO

PROGRAMMA MONITORAGGIO REFLUI

Elemento	Valore (kg/ha)
N	44
P ₂ O ₅	381
K ₂ O	711

Elemento	Valore (kg/ha)
N	44
P ₂ O ₅	381
K ₂ O	711



NUTRIZIONE AZOTATA: SOLUZIONI TECNICHE INNOVATIVE

The diagram illustrates the growth stages of corn plants from V3 to R6. The plants are shown in a cross-section view, highlighting their root systems and the distribution of nitrogen. The Instinct Nitrogen Stabilizer is shown to stabilize nitrogen in the soil, while BlueN Biostimulant is shown to support atmospheric nitrogen fixation by the plant.

Instinct®
Optinyte™ technology
NITROGEN STABILIZER

BlueN®
BIOSTIMOLANTE

V3 VT - R1 R6

**STABILIZZAZIONE DELL'AZOTO
DISTRIBUITO CON I REFLUI**
Miglioramento dell'efficienza
d'uso dell'azoto

**FISSAZIONE DELL'AZOTO ATMOSFERICO
DA PARTE DELLA PIANTA**
Supporto alla nutrizione azotata e
miglioramento dell'attività fotosintetica

Instinct®
Optinyte™ technology
NITROGEN STABILIZER

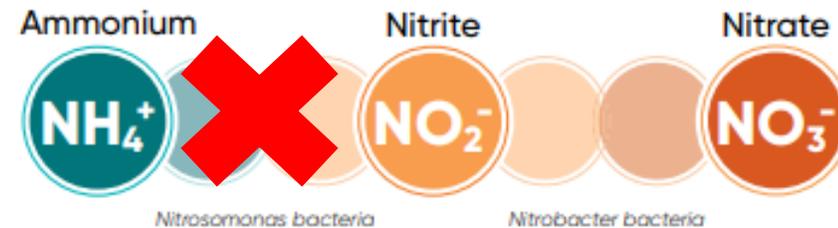
BlueN®
BIOSTIMOLANTE

Inibire in modo reversibile il processo di nitrificazione permette di **STABILIZZARE L'AZOTO** nel suolo, riducendone le perdite.

Instinct®

Optinyte™ technology

STABILIZZATORE DELL'AZOTO



- Durata del processo di inibizione fino a **12 settimane**
- Sostenibilità agronomica, economica e ambientale

APPLICAZIONE DI INSTINCT

1. Distribuzione con barra da diserbo appena prima dello spandimento dei reflui



2. Sistemi di dosaggio direttamente sul carro-botte o semovente



VANTAGGI DELL'USO DI INSTINCT

- Aumento efficienza d'uso del refluo zootecnico
- Riduzione dell'uso di fertilizzanti chimici su tutte le colture considerate
- Risultato concreto e tangibile grazie a servizi di monitoraggio della fertilità azotata Corteva
- Riduzione sostanziale emissioni di PROTOSSIDO D'AZOTO

DIFFERENZA DELLA CONCENTRAZIONE DI AZOTO MINERALE NEL SUOLO AL MOMENTO DELLA PRE-SARCHIATURA DEL MAIS OTTENUTA CON TECNOLOGIA OPTINYTE

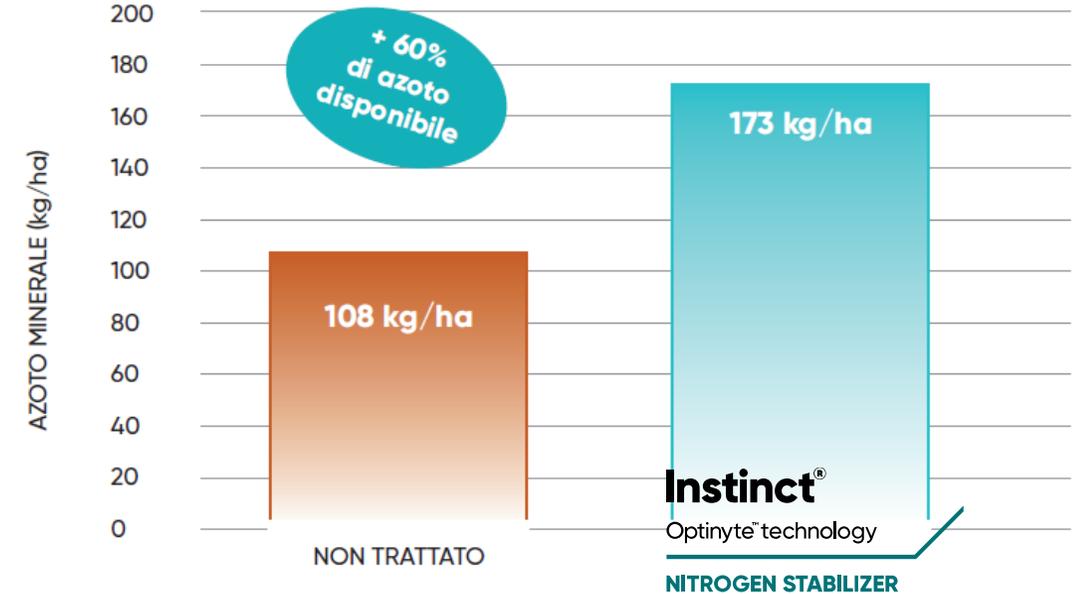


Grafico: dati ottenuti da oltre 400 confronti di campo (fonte: sperimentazione Pioneer®)

SUOLO COME SISTEMA A LENTA CESSIONE

Instinct®

Optinyte™ technology

STABILIZZATORE DELL'AZOTO



BlueN[®]

BIOSTIMOLANTE

IL CAMBIAMENTO E' NELL'ARIA

I FRUTTI DI RICERCA E INNOVAZIONE: NUTRIRE LE COLTURE CON L'AZOTO ATMOSFERICO

WIRED

SCIENZA ECONOMIA CULTURA GADGET SECURITY DIRITTI IDEE VIDEO PODCAST

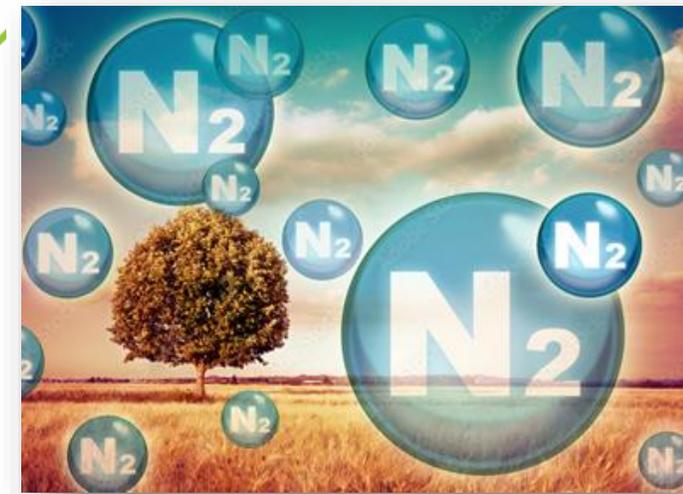
10 tecnologie che hanno cambiato il 2021

Dalle colture ingegnerizzate che producono il proprio fertilizzante ai sensori che col respiro diagnosticano le malattie fino alla ricarica wireless di dispositivi a bassa potenza: ecco le tecnologie protagoniste di quest'anno secondo il World Economic Forum



Ogni anno si utilizzano più di **110 milioni di tonnellate di fertilizzanti azotati** per migliorare la produzione agricola. Una tecnologia emergente, fa notare il Wef, ha proprio l'obiettivo di ovviare a questa situazione in ottica sostenibile, creando **fabbriche di fertilizzanti naturali**: le colture saranno in grado di catturare da sole l'azoto, fissandolo a se stesse sotto forma di ammoniaca come fanno i legumi.

Non solo: ai batteri del suolo che normalmente colonizzano le radici dei cereali (ma normalmente non creano noduli) viene insegnato a produrre **nitrogenasi**, un componente chiave che converte l'azoto atmosferico in ammoniaca compatibile con le piante. Lo scorso luglio, **Corteva Agriscience** e **Symborg** hanno siglato un accordo di distribuzione per un prodotto fissatore dell'azoto atmosferico nella quasi totalità dei paesi del continente europeo.



UTILIZZO DELL'AZOTO ATMOSFERICO

Esclusivi batteri fotosintetici *Methylobacterium symbioticum SB23* capaci di colonizzare l'apparato fogliare e generare una fornitura di azoto per la pianta

Entrano nella pianta attraverso gli stomi delle foglie, penetrando all'interno dei tessuti fotosintetici

Si diffondono in tutta la pianta spostandosi insieme ai fotosintetati

Producono metilobactina (pigmento rosa) che riflette i raggi UV incrementando la fotosintesi

Fissano azoto durante tutto il ciclo vitale favorendo la sintesi di aminoacidi e proteine

COLONIZZAZIONE DELL'APPARATO FOGLIARE

Qual è la fonte di energia per i metilobatteri?

Prelevano il **metanolo** dalla pianta per sopravvivere, riprodursi e costruire colonie e traslocare nella parte più giovane della pianta.

In che modo si spostano nella parte più giovane della pianta?

Vengono trasportati **insieme ai metaboliti della fotosintesi** che vengono utilizzati come materiale da costruzione per nuove foglie. Si stabiliscono **tra le nuove cellule** e iniziano il ciclo della **nitrogenasi** che fornisce ammonio alla pianta.

Quali sono i fattori che influenzano la colonizzazione?

1. Meteo: temperatura (**ottimale è 10-30° C**),
2. **Assenza di stress** e crescita attiva della pianta che produce metanolo durante la respirazione
3. Colonizzazione in 3 giorni in condizioni ottimali

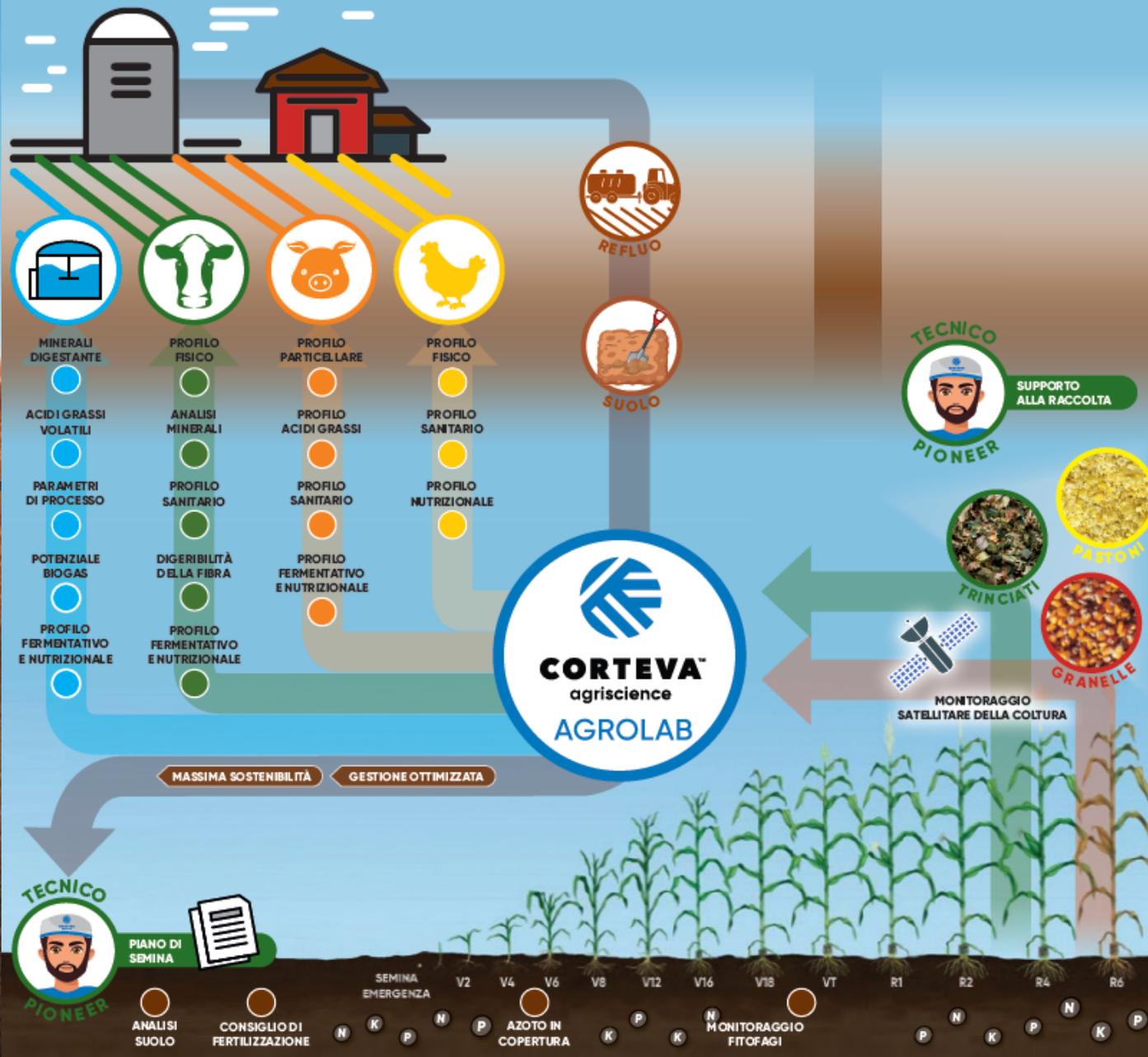


- **Massimizzazione e stabilità nella resa**
Fonte aggiuntiva di azoto durante il ciclo della pianta, in particolare nelle fasi di maggior richiesta. Azoto 100% efficiente e fino alla fine del ciclo della coltura
- **Rafforza le strategie di produzione integrata**
migliora lo stato nutrizionale della coltura e consente un uso più razionale degli input
- **Sostenibile:** non rilascia sostanze potenzialmente dannose nell' ambiente, contribuisce ad una gestione colturale con minore consumo energetico.
- **Autorizzata anche in agricoltura biologica**



I vantaggi di BlueN

CI SIAMO PER GLI AGRICOLTORI



2

La forza della nostra Società sono le persone: i **120 Tecnici del Servizio Agronomico**, che operano quotidianamente a fianco dei coltivatori di tutta Italia, supportandoli per rendere più competitiva, produttiva e remunerativa la loro azienda.

Incontrare ogni giorno centinaia di aziende agricole, ci ha permesso di cogliere le loro necessità e la loro richiesta di avere dati ed informazioni oggettive, da usare come base decisionale per migliorare la conduzione aziendale e la gestione agronomica delle colture.

Questo ci ha spinto, già negli anni '90 a fare investimenti per creare un laboratorio di analisi altamente specializzato e in grado di offrire, senza gravare sul bilancio aziendale, servizi analitici a 360° in ambito zootecnico, agronomico e bioenergetico. Oggi il **Corteva AgroLab** è un punto di riferimento per il settore agricolo e per tutti quei coltivatori che fanno della pianificazione un elemento vincente per rendere la propria azienda sostenibile economicamente ed ambientalmente.

Esempi concreti di tale impegno sono ad esempio il supporto alla **gestione della fertilità dei suoli** per ottimizzare l'uso degli input, il **costante monitoraggio della coltura** e dei patogeni dal campo e da remoto, la **caratterizzazione delle produzioni aziendali** per migliorarne l'impiego nel processo produttivo e, non da ultimo, la **caratterizzazione dei reflui zootecnici**, per un loro utilizzo mirato che si traduce in una migliore sostenibilità economica ed ambientale.

Per maggiori informazioni sui singoli servizi analitici qui illustrati, può fare riferimento al Tecnico di zona o richiedere informazioni attraverso:

- il nostro contatto mail: informazioni@corteva.com
- la nostra pagina Facebook e Messenger: <https://www.facebook.com/CortevaIT/>

VIGIS: LO STRUMENTO AGRONOMO DIGITALE DI CORTEVA

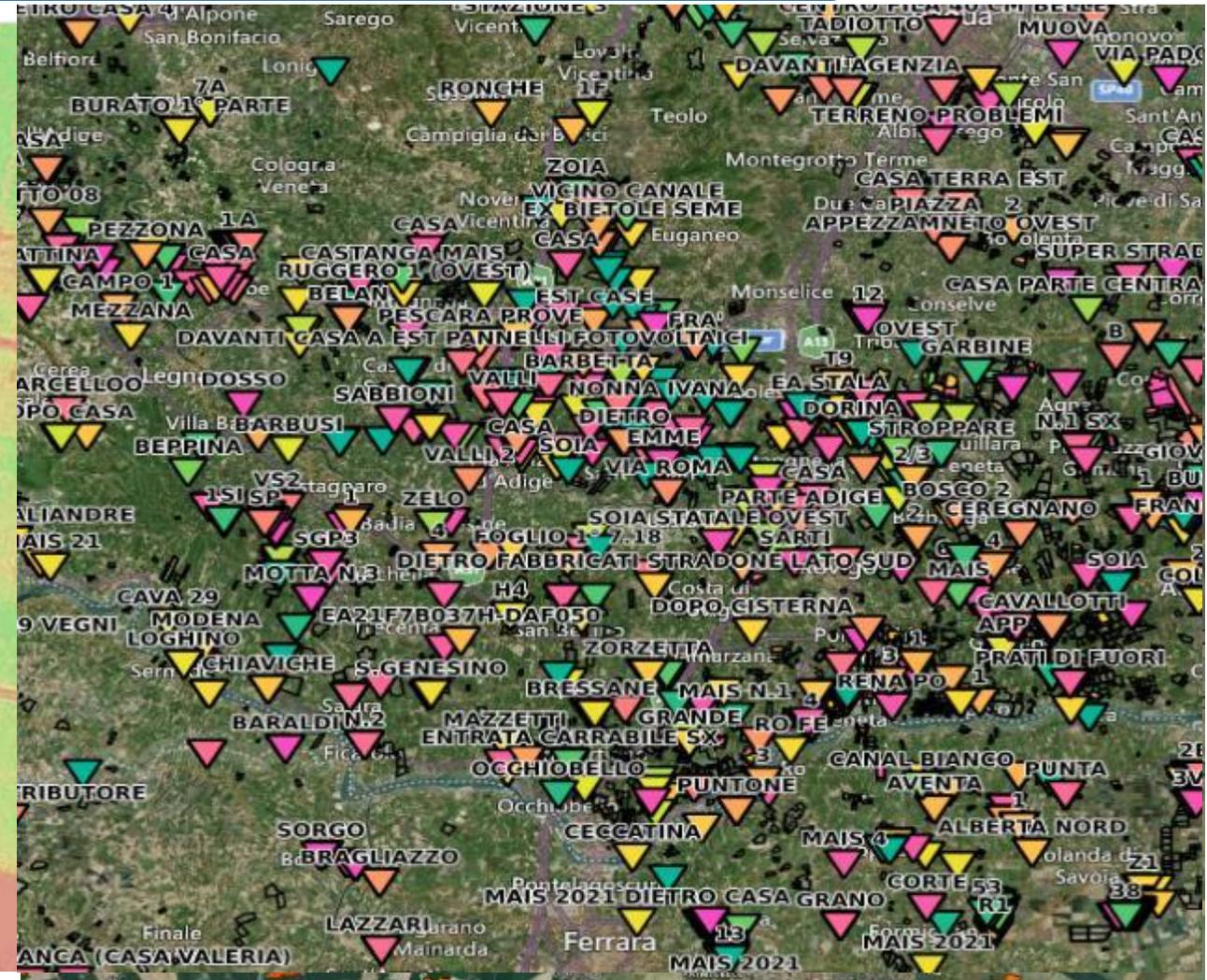
Il più grande database di dati del suolo italiano



+ 230.000 ha di superficie mappata

+ 30.000 campi mappati e monitorati

+ 75.000 campioni di suolo georeferenziati



CULTIVATING A BETTER FUTURE.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!



CORTEVATM
agriscience