



# Soil Health



# Sommario

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| IL GRUPPO .....                                              | 03 |
| DIAGRAM .....                                                | 04 |
| LA SFIDA .....                                               | 05 |
| UNA SOLUZIONE CHE RISPONDE ALLE ESIGENZE DELLE FILIERE ..... | 06 |
| DIGITAL SOIL HEALTH .....                                    | 07 |
| LA SOLUZIONE .....                                           | 08 |
| BENEFICI .....                                               | 10 |

# Il Gruppo

Diagram nasce nel 2024 dalla trasformazione del Gruppo IBF Servizi SpA e dalle acquisizioni di Agronica Srl, Abaco SpA, Agriconsulting SpA e Netsens Srl.

È leader italiano ed europeo nella digitalizzazione dei servizi dedicati all’agroalimentare, nello sviluppo di software di farm management e nella gestione dei processi di erogazione, monitoraggio e controllo dei programmi di sostegno all’ambiente e all’agricoltura.

Partner di importanti governi del continente europeo, supporta la Pubblica Amministrazione, le aziende agricole, gli istituti bancari e assicurativi e l’industria agroalimentare con l’obiettivo di promuovere la sostenibilità sociale, economica e ambientale.

Oggi l’azienda è detenuta per il 41,6% da CDP Equity, per il 41,6% da Trilantic Europe e per il 15% da BF International.



# Diagram

Leader italiano ed europeo nella fornitura di servizi di agricoltura di precisione, soluzioni tecnologiche e applicazioni software professionali per il settore agricolo.

La missione dell'azienda è promuovere la sostenibilità e l'innovazione in agricoltura e costruire un futuro più digitale e sostenibile per l'agricoltura e l'ambiente, i settori più colpiti dall'impatto dei cambiamenti climatici.

Partner di fiducia dei principali attori industriali e governativi che oggi affrontano le sfide dell'innovazione, dello sviluppo sostenibile, della tracciabilità e della produttività, attraverso l'adozione della tecnologia, l'azienda utilizza i dati a supporto delle decisioni per:

- Indirizzare le migliori pratiche agricole da adottare;
- Migliorare l'efficienza;
- Aumentare la produttività, attraverso interventi mirati e pratiche sostenibili;
- Ridurre i costi;
- Ottimizzare i risultati;
- Garantire la sicurezza alimentare.



## La sfida

La sfida principale relativa alla salute del suolo è il degrado. Questo problema si manifesta in diverse forme e ha impatti su agricoltura, biodiversità, qualità dell'acqua e cambiamenti climatici.



1. Erosione del suolo: il vento e l'acqua portano via lo strato superficiale, ricco di nutrienti, riducendo la fertilità.
2. Perdita di sostanza organica: la materia organica è fondamentale per la fertilità del suolo; la sua perdita compromette la capacità del suolo di trattenere acqua e nutrienti.
3. Contaminazione: l'uso eccessivo di pesticidi, fertilizzanti chimici o l'inquinamento industriale può rendere il suolo tossico per piante, animali e persone.
4. Compattazione: causata da macchinari pesanti e pascolo eccessivo, riduce la porosità del suolo e quindi la sua capacità di assorbire acqua e aria.
5. Salinizzazione: in zone aride o irrigate male, i sali si accumulano nel suolo, danneggiando le piante.
6. Perdita di biodiversità del suolo: funghi, batteri, lombrichi e altri organismi sono vitali per il ciclo dei nutrienti; la loro scomparsa indebolisce l'ecosistema.

La sfida è quindi trovare modelli agricoli sostenibili e pratiche di gestione che rigenerino e proteggano il suolo nel lungo periodo. Vuoi un approfondimento su soluzioni pratiche o su come questo problema influisce sull'ambiente e sulla sicurezza alimentare?



dalle ondate di calore



contribuisce al controllo delle alluvioni



e immagazzina il carbonio



filtra e trasforma i nutrienti, i contaminanti e l'acqua



un quarto di tutta la biodiversità mondiale



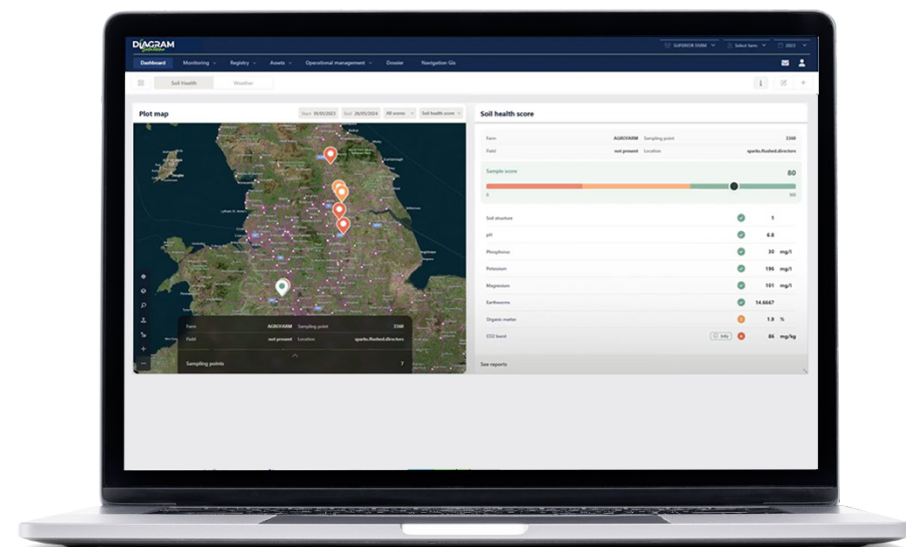
Il 95% del cibo a livello globale

# Una soluzione che risponde alle esigenze delle filiere

Le grandi catene di approvvigionamento, le cooperative, i supermercati, i grossisti, le aziende di trasformazione alimentare e le multinazionali del settore alimentare sono impegnate a garantire la resilienza delle loro forniture e a migliorare la sostenibilità a lungo termine. In un contesto in cui la percezione pubblica gioca un ruolo cruciale, la **soluzione Soil Health fornisce strumenti tangibili per contribuire a rafforzare l'immagine del marchio e ad avere un impatto positivo sui profitti.**

Gli esperti che lavorano in questi settori sono alla ricerca di soluzioni che non solo migliorino la salute del suolo e la sostenibilità dell'agricoltura, ma che aiutino anche a ridurre i rischi e a ottimizzare le operazioni lungo l'intera catena di approvvigionamento.

Grazie all'implementazione di questa soluzione, è possibile dimostrare un impegno misurabile per migliorare la resilienza delle forniture, ridurre i rischi legati a fattori esterni e aumentare la competitività sul mercato.



# Digital Soil Health

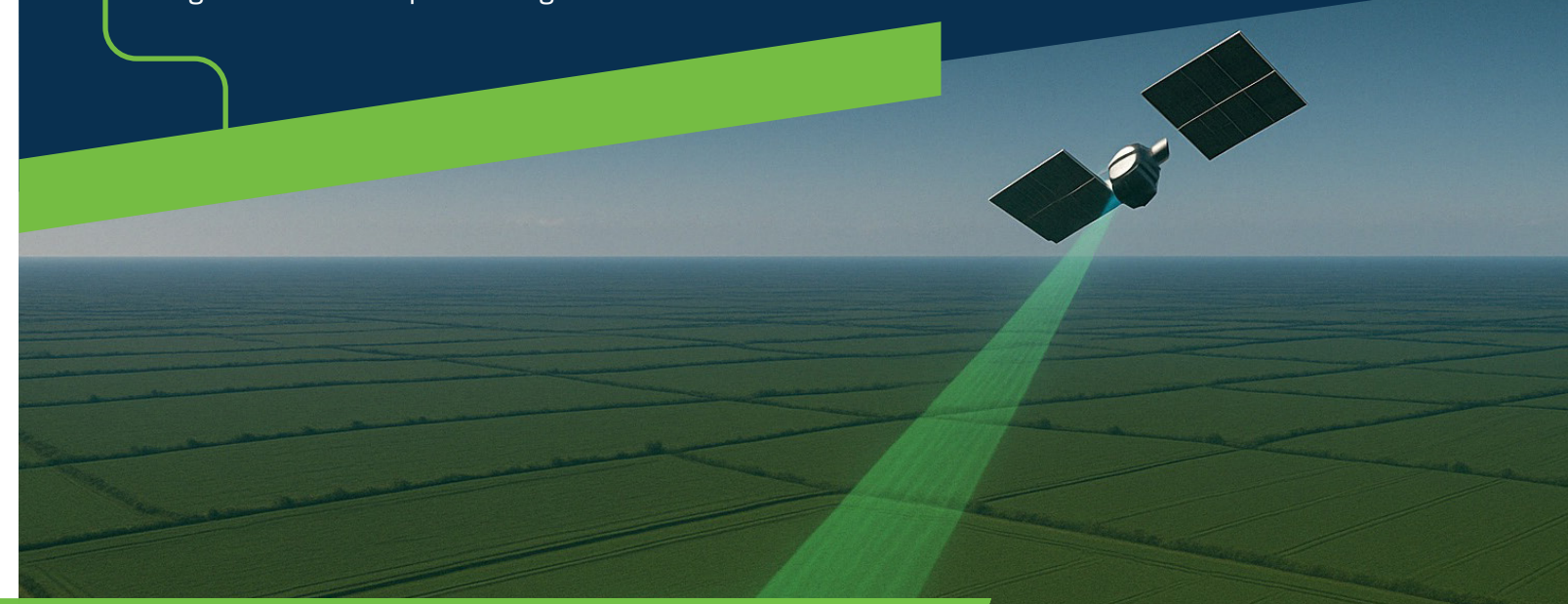
Soil Health copre l'intero ciclo della salute del suolo, dalla mappatura e campionamento fino alla certificazione e alla reportistica.

Non è solo uno strumento di misurazione o monitoraggio, ma un ecosistema strategico progettato per costruire resilienza agricola a lungo termine e generare valore economico.

Rimuove i vincoli di approvvigionamento, garantisce che le analisi siano specificamente progettate per valutare la salute del suolo e consente alle filiere di dimostrare le proprie performance in termini di salute del suolo ai fini della certificazione. Consolidando più funzioni in un unico sistema, la piattaforma riduce i costi ed elimina l'attrito derivante dal passaggio tra strumenti diversi.

- Sviluppato in collaborazione con il NIAB, Istituto Nazionale di Botanica Agraria nel Regno Unito, riunisce informazioni su proprietà chimiche, fisiche e biologiche del suolo, ricavate dall'analisi di laboratorio di campioni di suolo;
- A partire dal monitoraggio e dall'analisi satellitare effettuata con metodo sviluppato da Diagram, consente di ridurre drasticamente i punti di campionamento e di conseguenza tempi e costi, fino a 10 volte in meno rispetto ai metodi tradizionali.
- Consente agli agricoltori di sviluppare piani di gestione specifici per ogni sito per ottenere un suolo più sano e sostenere sistemi agricoli redditizi e sostenibili.
- La codifica a semaforo identifica le proprietà che necessitano di ulteriori indagini/interventi.
- Fornisce opzioni di gestione per ridurre al minimo i rischi potenziali per la produttività delle colture.
- Grazie ad analisi basate sull'intelligenza artificiale può trasformare l'approccio degli agricoltori alla gestione della salute del suolo.

La collaborazione tra i diversi attori che utilizzano gli indicatori di prestazione costituisce un passo significativo verso pratiche agricole sostenibili e innovative.



# La soluzione

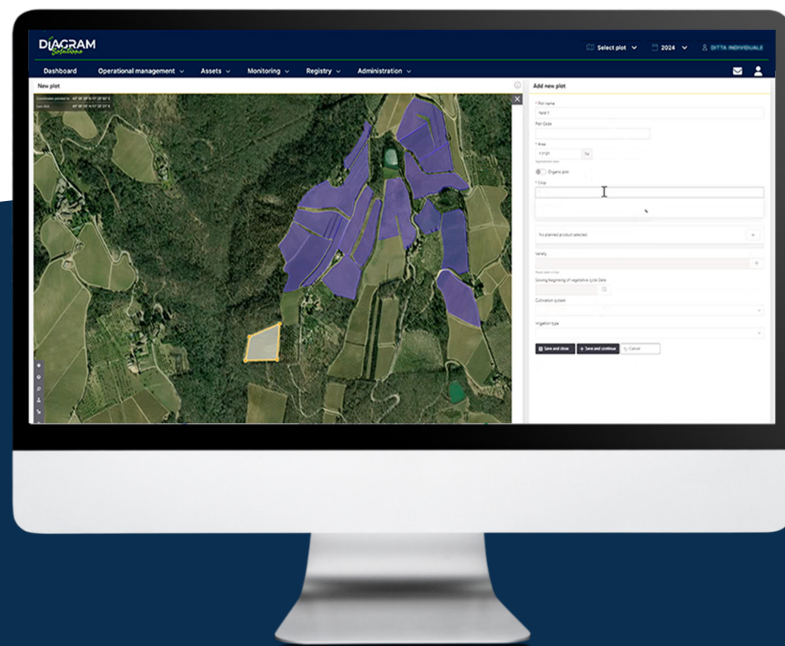


Soil Health è una soluzione completa end-to end che governa l'intero ciclo della salute del suolo, dalla mappatura ad alta precisione e dal campionamento guidato da GPS fino ad analisi avanzate e reportistica finale.

La soluzione elabora un'ampia varietà di campioni, offrendo completa interoperabilità con tutti i sistemi di laboratorio e tipologie di campione. Garantisce un'integrazione fluida sia con i flussi di lavoro di laboratorio convenzionali sia con quelli specializzati, facilitando elaborazioni e analisi accurate.

Gestisce l'intero ciclo di vita del suolo per garantire trasparenza e redditività:

- **Mapping & Stratification:** utilizza dati satellitari e modelli biofisici per identificare Zone di Gestione Omogenee (HMZ), superando gli approcci tradizionali di campionamento uniforme.
- **Smart Sampling:** tracciamento digitale dei campioni di suolo geolocalizzati tramite GPS fino alle analisi di laboratorio di pH, nutrienti estraibili (P, K, Mg), sostanza organica e attività microbica (emissioni di CO<sub>2</sub> da respirazione).
- **Analytics & Intelligence:** integrazione automatizzata dei risultati di laboratorio con indicatori biologici rilevati in campo, come i punteggi della Valutazione Visiva della Struttura del Suolo (VESS) e metriche di biodiversità, incluso il conteggio dei lombrichi.
- **Certification & Reporting:** generazione di report analitici e descrittivi che fungono da Sistema di Supporto alle Decisioni (DSS), migliorando la produttività e soddisfacendo i requisiti di certificazione ESG legati ai crediti di carbonio e alla trasparenza della filiera.



La soluzione consente un monitoraggio digitale continuo, l'accesso ai dati in tempo reale e la fornitura di raccomandazioni personalizzate basate su condizioni specifiche del sito. Integrando dati di telerilevamento e serie storiche, offre una valutazione solida e scientificamente fondata della salute del suolo, supportando le filiere nell'ottimizzazione delle pratiche agronomiche e nel conseguimento di miglioramenti misurabili in termini di produttività e sostenibilità.

Un Indice di Salute del Suolo personalizzabile, costruito su parametri prioritari definiti per ciascuna filiera, fornisce una panoramica chiara e immediata delle condizioni del suolo, consentendo decisioni oggettive e basate sui dati per migliorare fertilità e resilienza a lungo termine.

I principali parametri della salute del suolo includono:

- **Chimici:** pH, fosforo, potassio, magnesio
- **Fisici:** struttura del suolo
- **Biologici:** abbondanza di lombrichi, contenuto di sostanza organica, emissioni di CO<sub>2</sub>

La gestione end-to-end del ciclo della salute del suolo consente alle aziende di ridurre significativamente il numero di campioni fisici necessari rispetto alle metodologie tradizionali, aumentando al contempo la precisione dei dati. Stabilendo una baseline scientifica standardizzata per ogni appezzamento, la soluzione permette alle imprese di implementare interventi mirati su migliaia di fornitori, migliorando la salute dei terreni e comunicando in modo credibile progressi misurabili in ambito di sostenibilità ai consumatori.

Inoltre, i dati sulla salute del suolo possono essere integrati direttamente nei modelli di credit scoring finanziario e nelle valutazioni del rischio ambientale, trasformando la qualità del suolo da metrica biofisica a vero e proprio asset finanziario tangibile.

# Benefici

La soluzione front-end e l'app (che funge da strumento più operativo) consentono agli agricoltori di identificare in modo efficiente i punti in cui è necessario effettuare il campionamento del suolo. L'app fornisce un'interfaccia intuitiva per la raccolta dei dati sul campo, includendo il confezionamento dei campioni di terreno e il loro invio al laboratorio con una tracciabilità completa. I campioni vengono analizzati in base a parametri standard, mentre l'operatore può effettuare ulteriori valutazioni soggettive. Il sistema offre:

-  Supporto e consulenza personalizzati, basati sui dati della piattaforma per fornire indicazioni chiare e ottimizzare il processo decisionale;
-  Un processo semplificato e organizzato per il campionamento del suolo;
-  Tracciabilità completa dal campo al laboratorio;
-  Automazione dei risultati di laboratorio nel sistema;
-  Un sistema di punteggio per la valutazione di ciascun campione di suolo;
-  La possibilità per un agronomo di intervenire e aggiungere ulteriori valori o approfondimenti, se necessario;
-  Sfruttare i dati per migliorare la sostenibilità (anche attraverso i dati storici) e comunicare l'impegno ai consumatori finali che sono sempre più consapevoli dell'importanza di pratiche sostenibili.



**Analisi accurata  
e completa del suolo**



**Consulenza  
personalizzata**



**Impegno verso  
il consumatore finale**



# CONTATTI

PER ULTERIORI INFORMAZIONI

## Mail

[info@diagramgroup.it](mailto:info@diagramgroup.it)

## Phone

+39 0532 836355

## Sito Web

[diagramgroup.it](http://diagramgroup.it)

