





USE



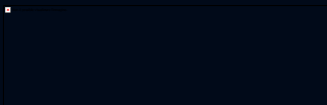
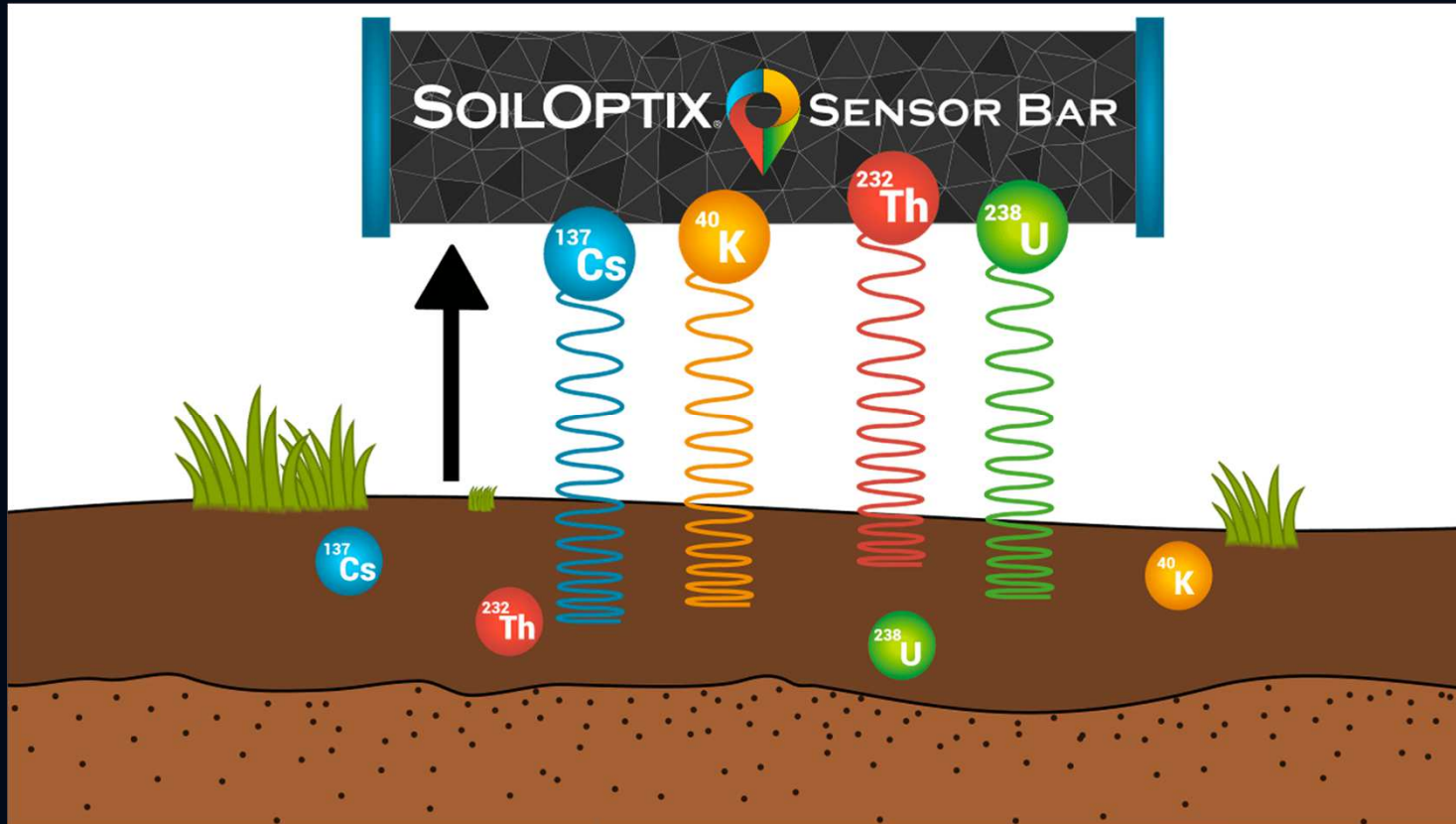
Precision  
agriculture  
**made simple**

# Come funziona **Interra Scan**?

## Scansione sul campo

-  Misurazione della radiazione gamma su una larghezza di lavoro di 12 m
-  Montaggio flessibile 60 cm di altezza
-  Basso fabbisogno energetico
-  Può essere scansionato in condizioni di umidità e su residui colturali/biomassa








Questi isotopi non sono distribuiti in modo uniforme nel suolo, la loro presenza varia in funzione della mineralogia, della tessitura e dell'origine geologica del terreno.

| Isotopo                               | Origine e Comportamento  | Emissione Gamma                                | Caratteristiche del Suolo Derivabili                             | Note Agronomiche  |
|---------------------------------------|--|--|--|---|
| <b>K<sup>40</sup> (Potassio-40)</b>   | Presente in feldspati, miche, argille potassiche                 | Alta energia, spettro stabile                  | Potassio totale, contenuto minerale, tessitura                   | Indice della fertilità minerale, utile per VRA potassio               |
| <b>U<sup>238</sup> (Serie Uranio)</b> | Legato a rocce madri acide e minerali pesanti                    | Emissione complessa, più variabile             | Densità apparente, CEC, mineralogia                              | Correlato a ritenzione idrica e capacità di scambio                   |
| <b>Th<sup>232</sup> (Serie Torio)</b> | Presente in suoli argillosi e torbosi                            | Emissione continua, più intensa nei suoli fini | Tessitura (argilla/limo), contenuto organico stimato             | Indirettamente legato a OM e struttura del suolo                      |
| <b>Cs<sup>137</sup> (Cesio-137)</b>   | Isotopo artificiale da attività nucleari, legato ad argilla e OM | Radiazione gamma a 661 keV, ben identificabile | Indicatore ambientale, correlato con OM e struttura superficiale | Traccia contaminante e possibile supporto nei modelli di assorbimento |

# Come funziona **Interra Scan**?

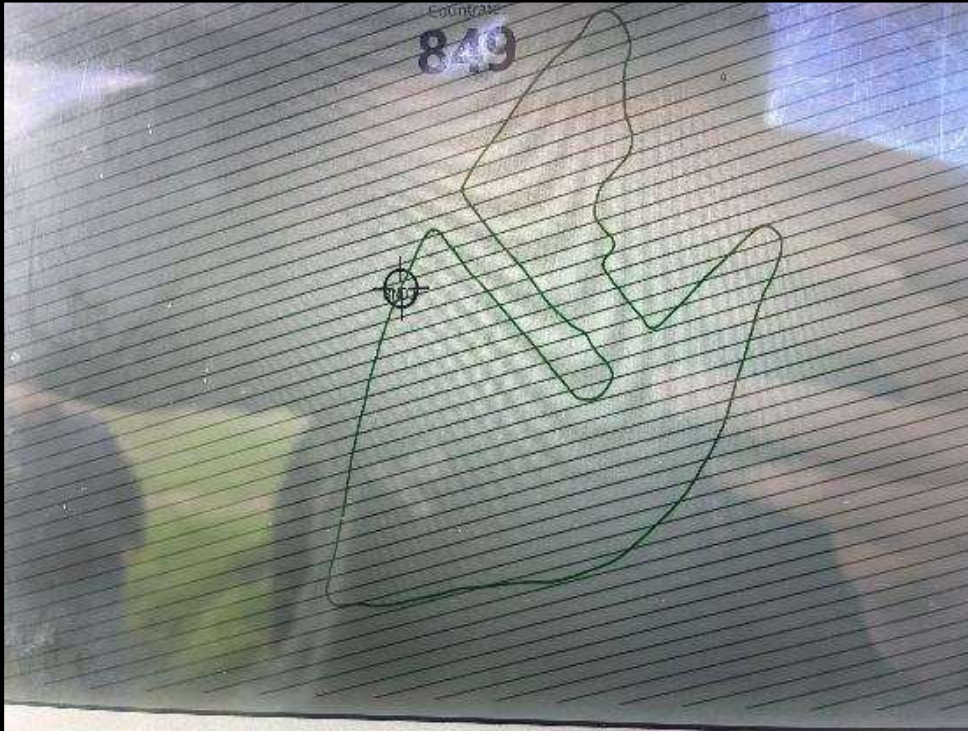
## Prelevare campioni di terreno

-  Il software suggerisce i punti di campionamento
-  Un campione ogni 3,2 ha (min. 4 per campo)
-  Analisi secondo i metodi standard regionali



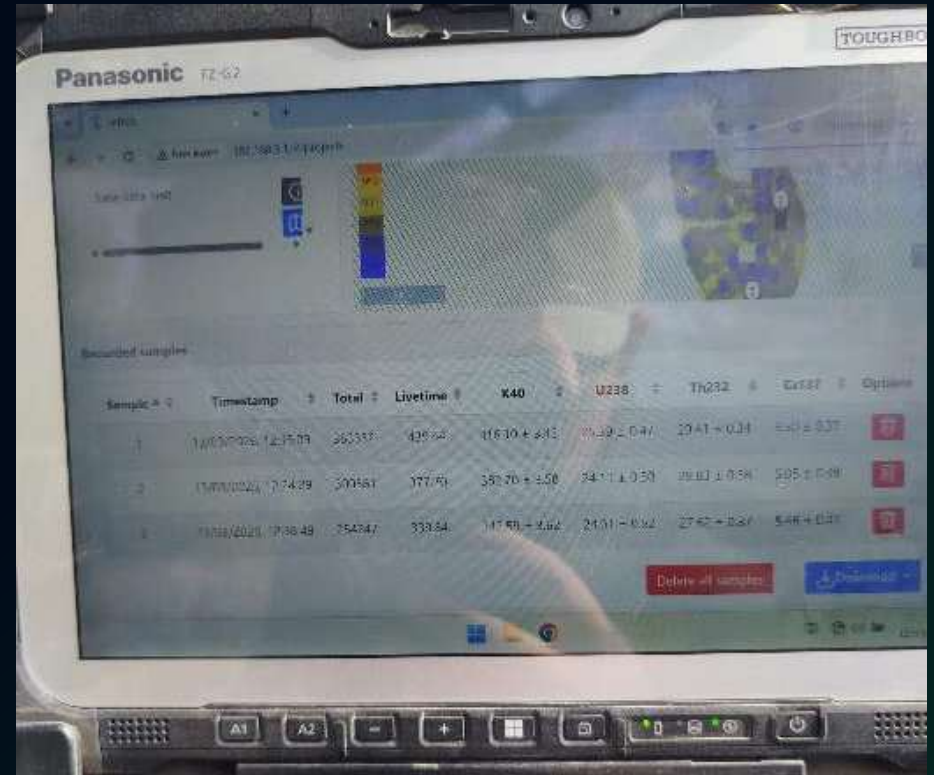
# Come funziona **Interra Scan**?

Come funziona Interra Scan?



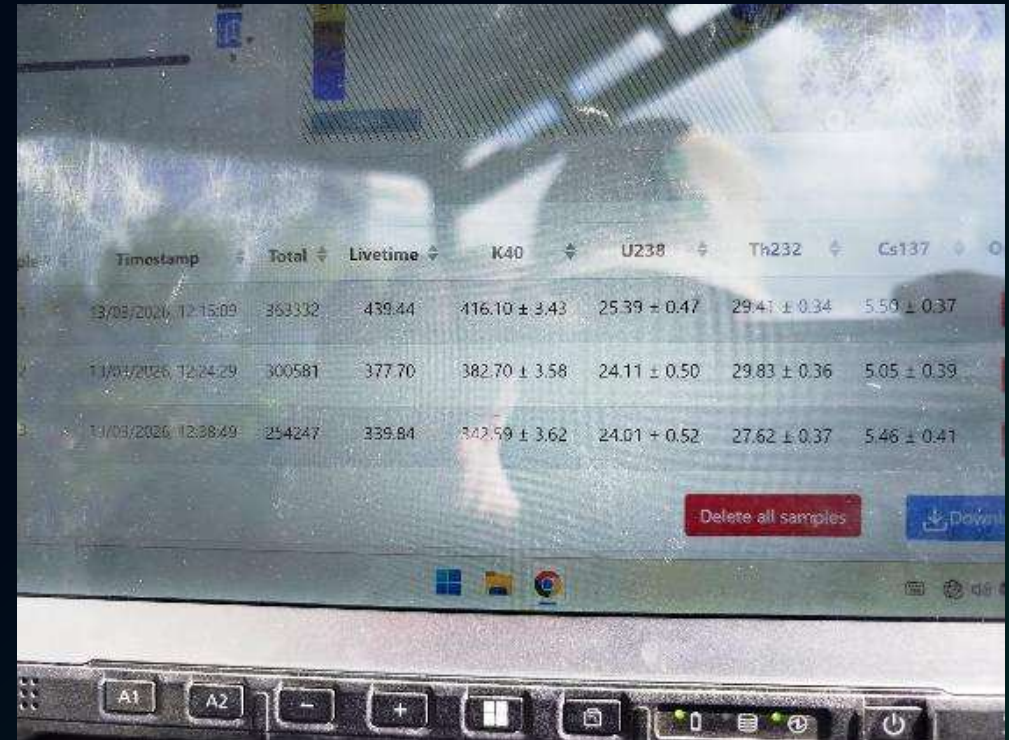
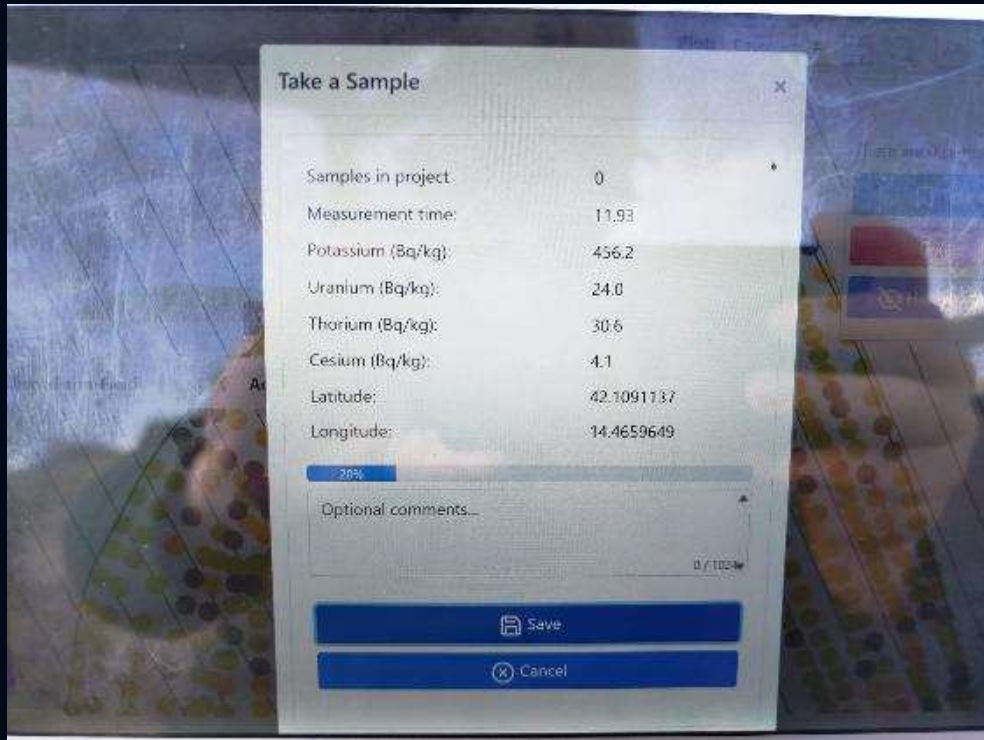
Come funziona **Interra Scan**?

Come funziona Interra Scan?



# Come funziona **Interra Scan**?

## Come funziona Interra Scan?




# Come funziona **Interra Scan**?


Come funziona Interra Scan




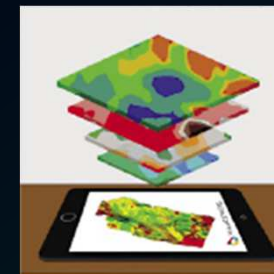
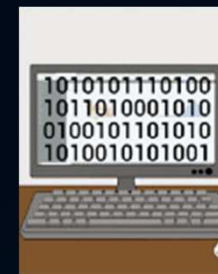
# Come funziona **Interra Scan**?

## Analisi dei dati

 Dati di scansione e campionamento combinati

 Elaborato con algoritmi proprietari

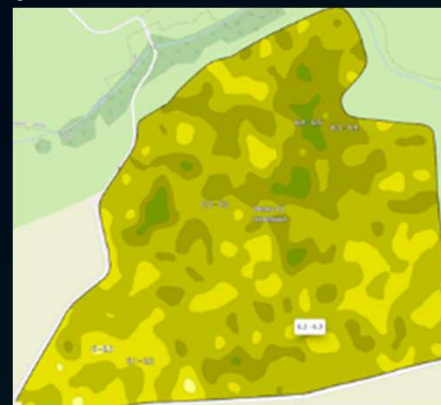
 Fino a 27 livelli di mappa



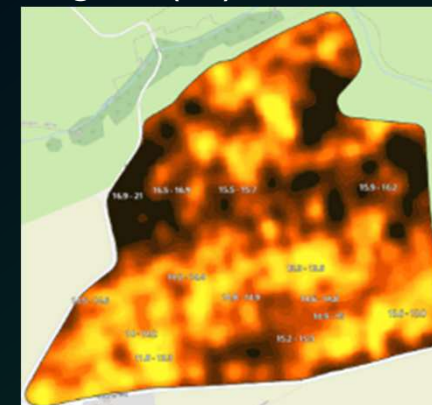
Fosforo



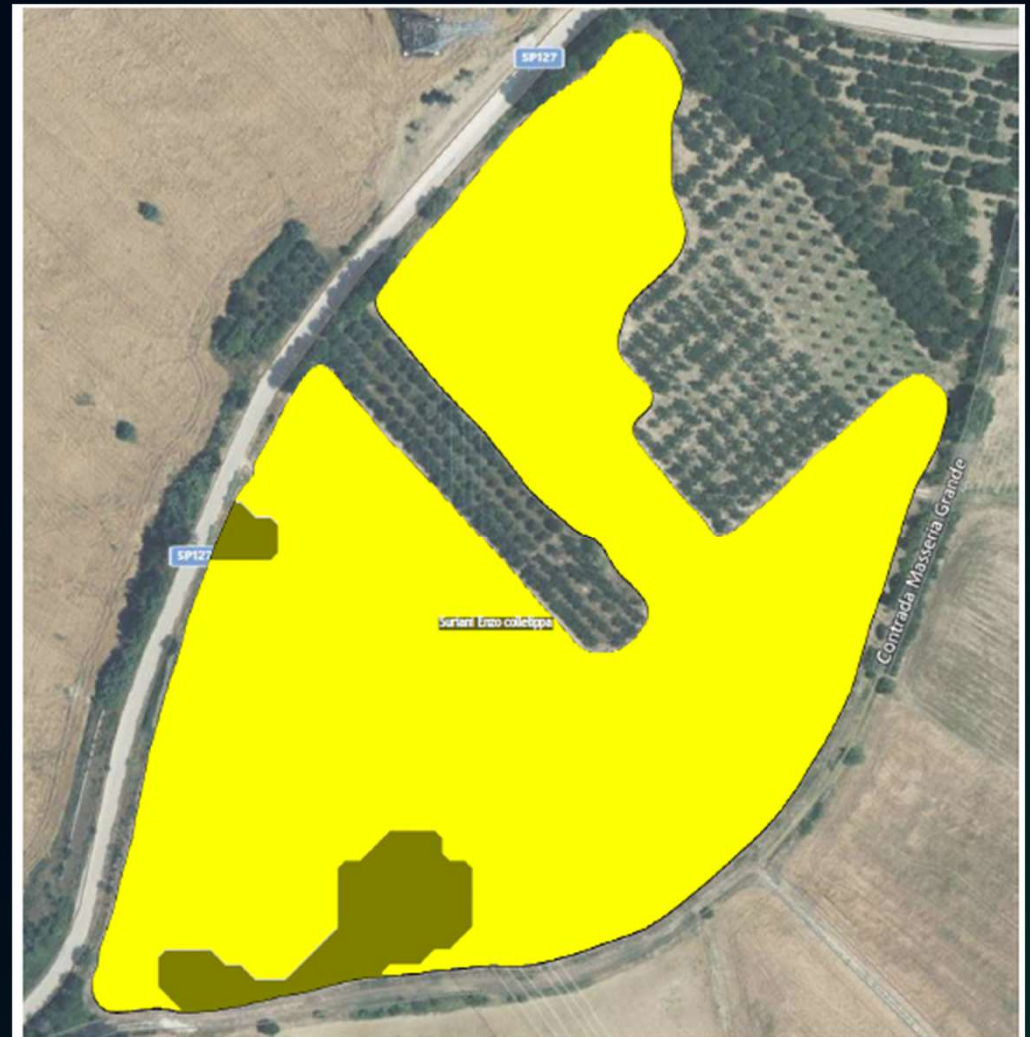
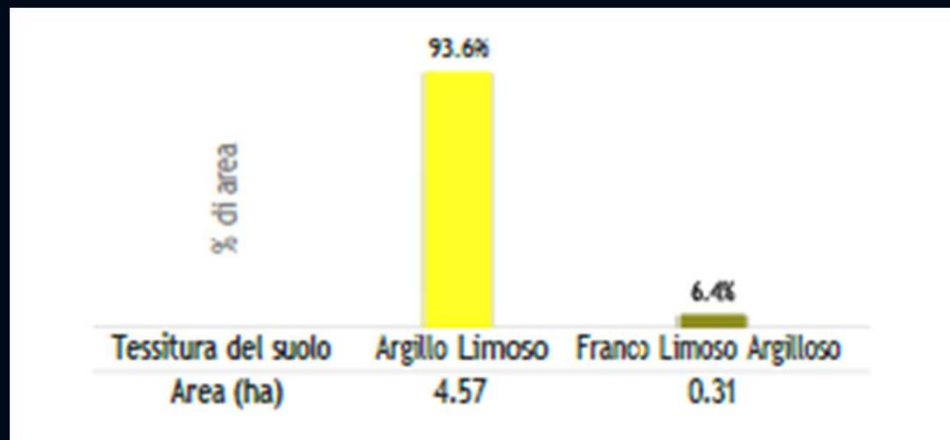
pH



Argilla (%)



# Come funziona **Interra Scan**?



Suriani Enzo collelipa (4.89 ha) - Tessitura del suolo

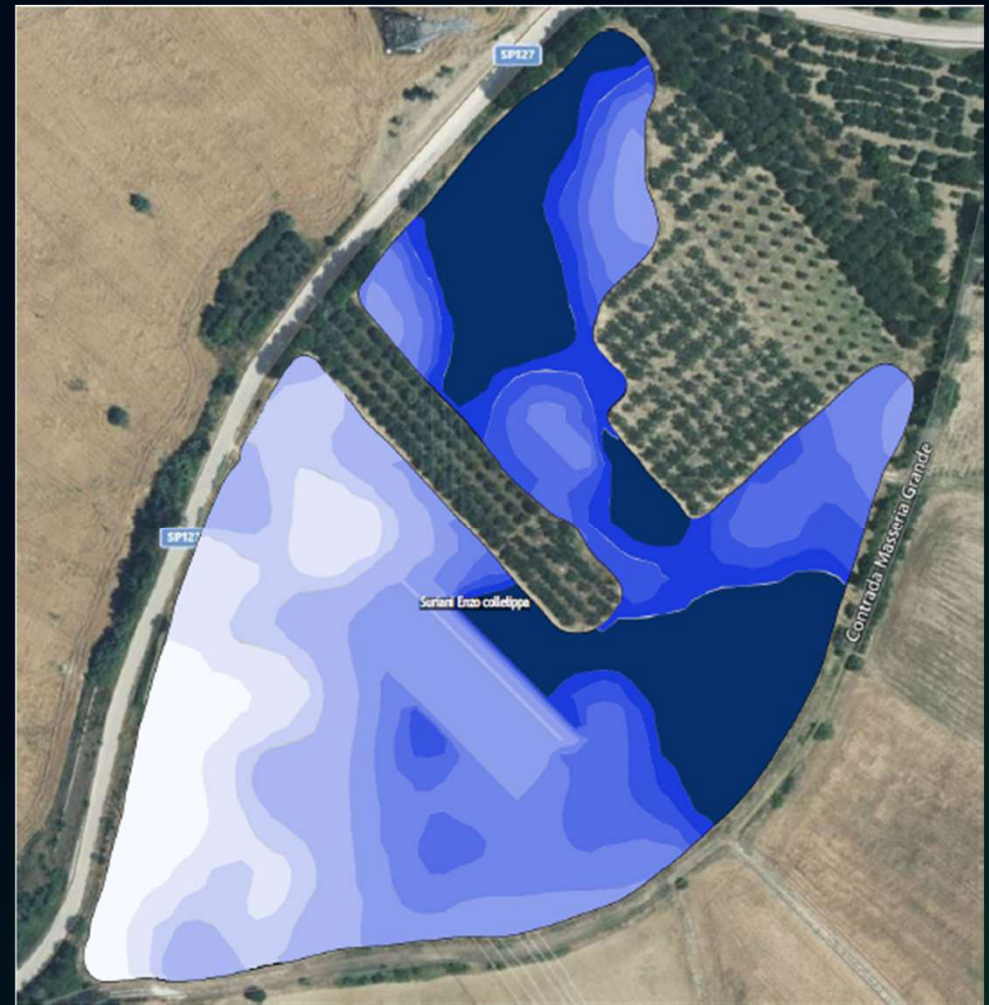
# Come funziona **Interra Scan**?



Suriani Enzo collelippa (4.89 ha) - Materia organica %

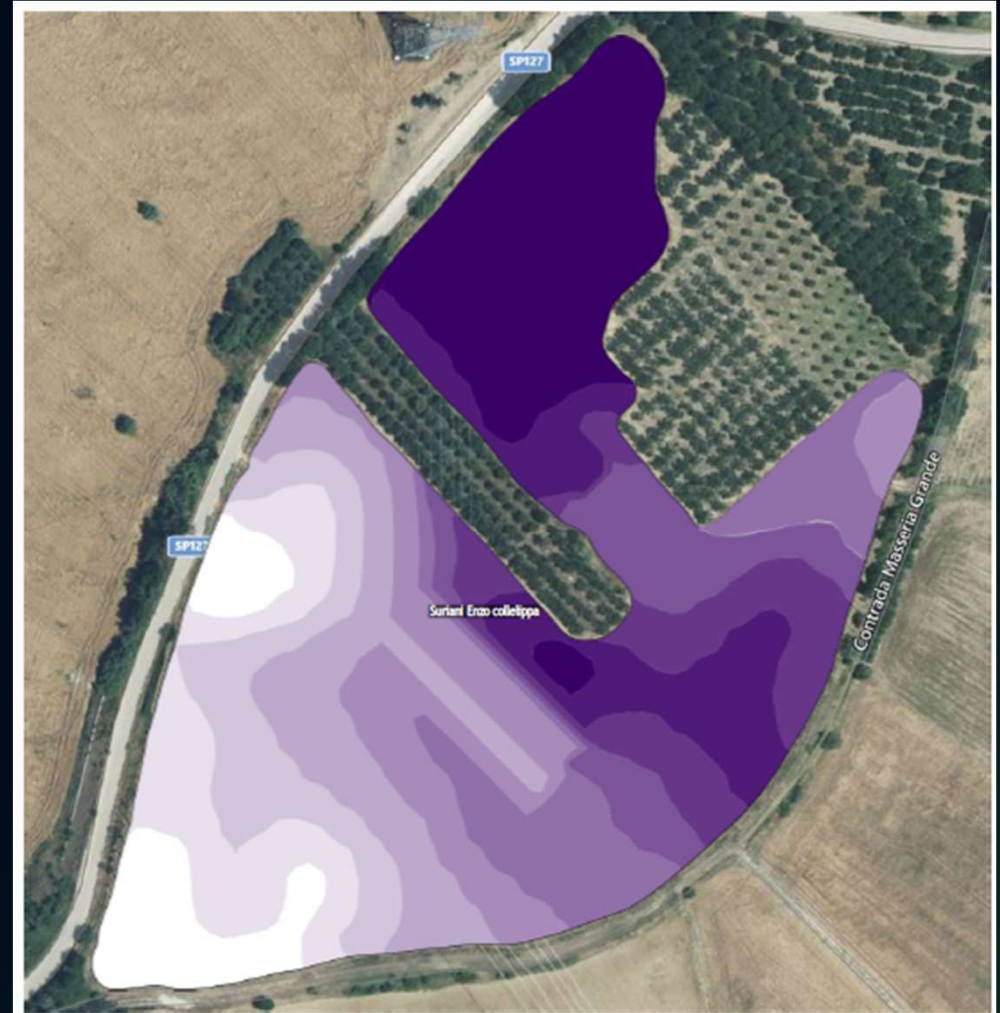


# Come funziona **Interra Scan**?



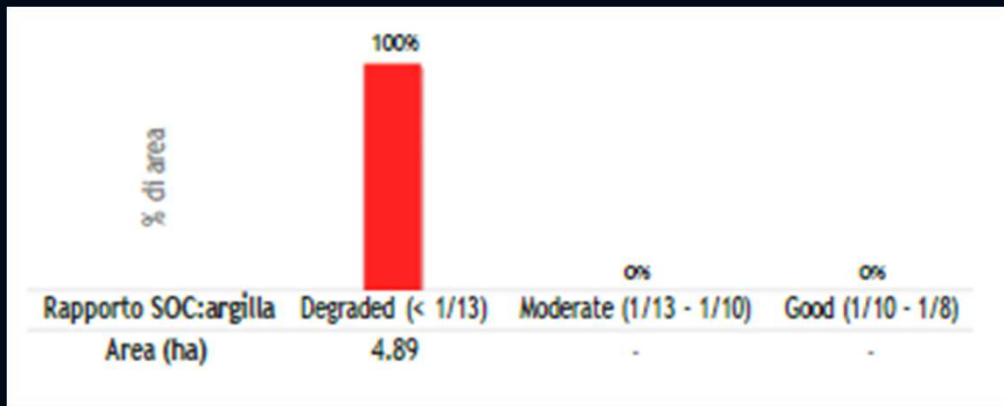
Suriani Enzo collelippo (4.89 ha) - Indice di acqua disponibile per le piante

# Come funziona **Interra Scan**?



Suriani Enzo collelippa (4.89 ha) - Carbonio organico T/ha

# Come funziona **Interra Scan**?



Suriani Enzo collelipa (4.89 ha) - Rapporto SOC:argilla

# Come funziona **Interra Scan**?

## Creazione della prescrizione VRA

- Combina più strati di terreno, mappe storiche della resa e immagini satellitari
- Creare prescrizioni basate su logiche agronomiche
- Converti in formati leggibili dalla macchina o invia direttamente alle principali piattaforme cloud per macchine
- I modelli di fertilizzazione si basano sulle raccomandazioni ufficiali e sulle tabelle dei fertilizzanti
- Considerazione di decisioni multifattoriali (ad esempio, pH + tipo di terreno + humus)

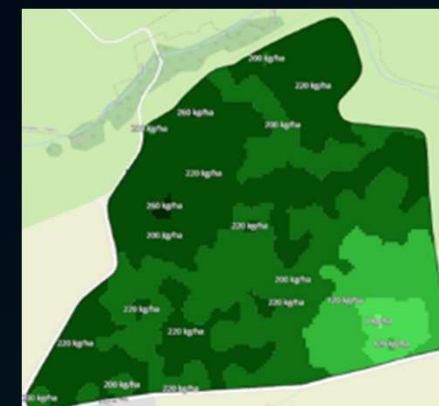
## Modelli forniti



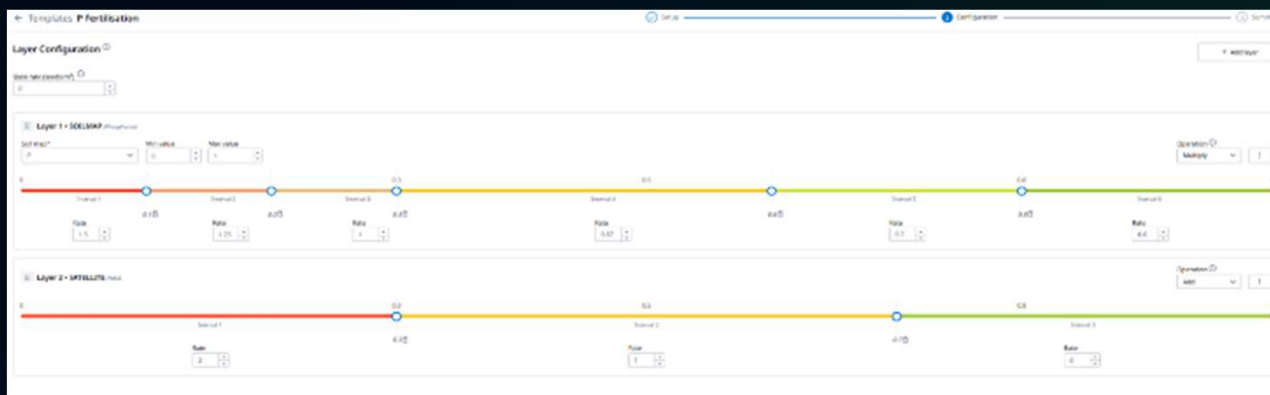
## Fosforo



## Mappa delle applicazioni







## Template Creation



# Esempio di campo reale: Italia

## Interra Scan

-  Azienda agricola al Nord Est
-  Blocco di 30 ettari in un campo di 170 ettari
-  Il campo mostra un'elevata variabilità sulle immagini satellitari per più anni.
-  Quali sono le cause di questa variabilità? Possiamo cambiare la nostra gestione per superarla o ottimizzare i nostri input?



Variabilità NDVI a 5 anni

# Scansione e campionamento



La scansione mostra aree con tassi di conteggio più alti e più bassi



11 campioni di terreno coprono il blocco di campo e le zone di conteggio



Analisi del terreno per la calibrazione con laboratori accreditati e metodi di analisi richiesti a livello Nazionale



Tassi di conteggio dei raggi gamma e posizioni di campionamento del suolo

## Elevata correlazione di **biomassa** e **radiazione**



Zone automatiche basate su dati NDVI satellitari di 5 anni

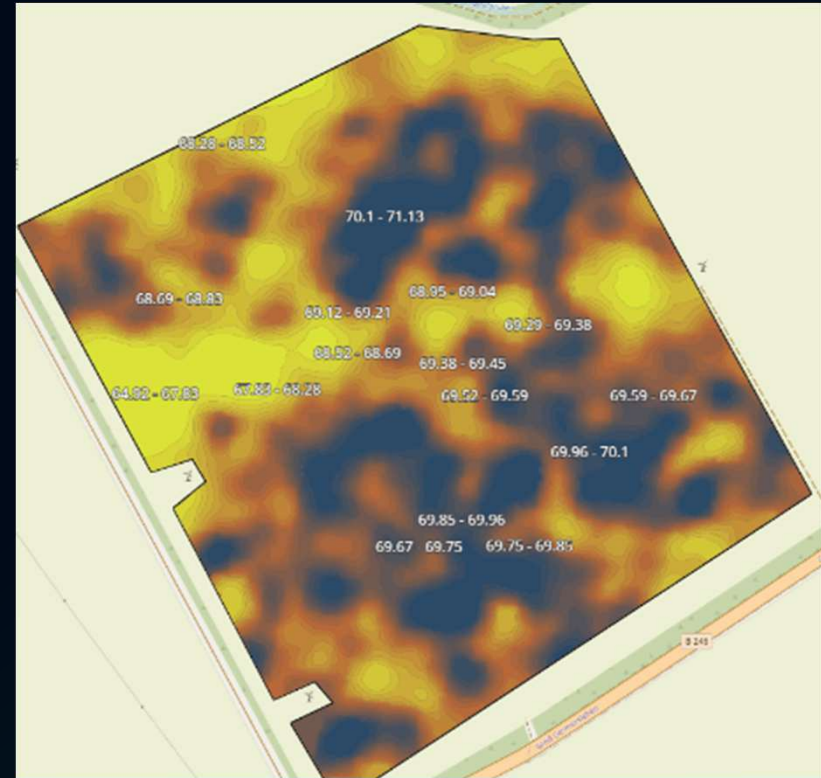


Tassi di conteggio dei raggi gamma e posizioni di campionamento del suolo

# InterraScan rende visibili le **differenze nella tessitura del suolo**

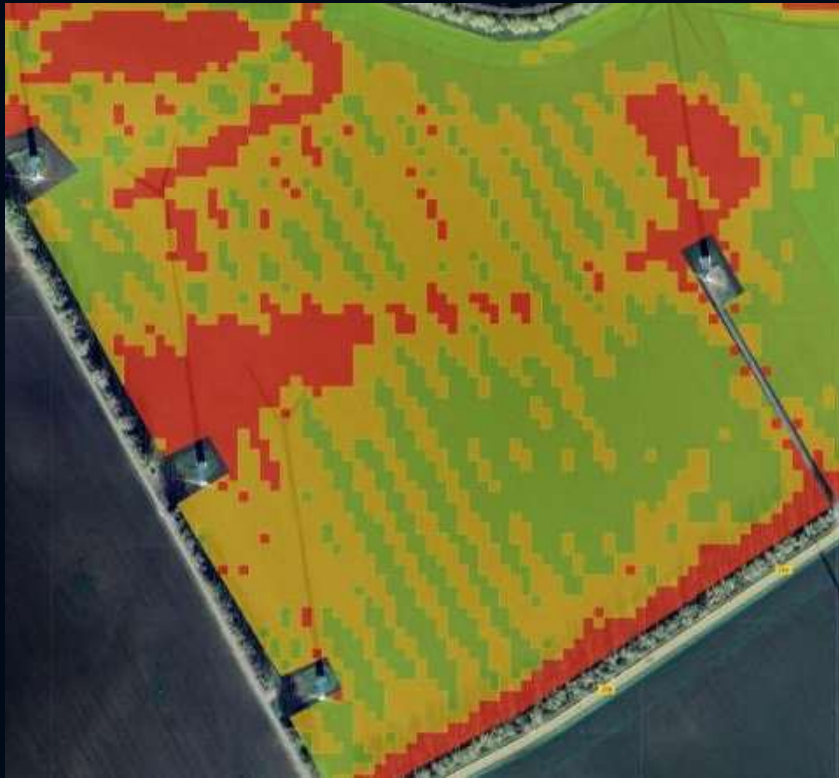


Zone automatiche basate su dati NDVI satellitari di 5 anni

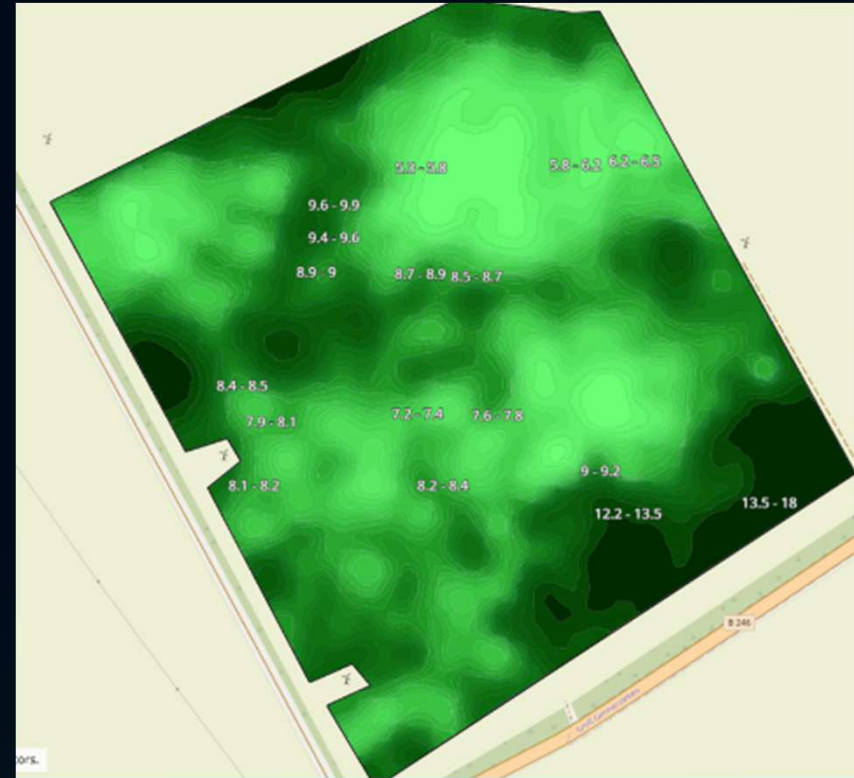


InterraScan Mappa del suolo Limo+argilla (%)

# Trova le zone nutritive che le immagini satellitari non possono essere visualizzate



Misurazione della variabilità colturale basata su dati NDVI satellitari a 5 anni



InterraScan Mappa del fosforo (mg P/100g di terreno)

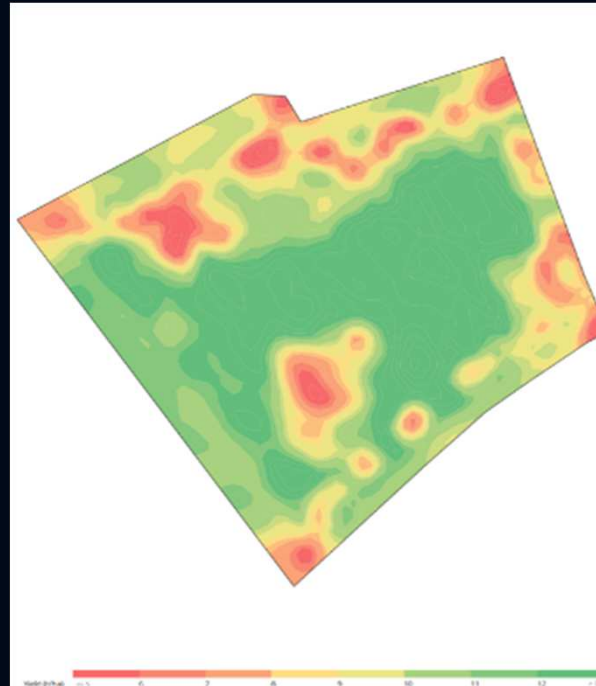
# Esempio di campo reale: **Interra Scan**



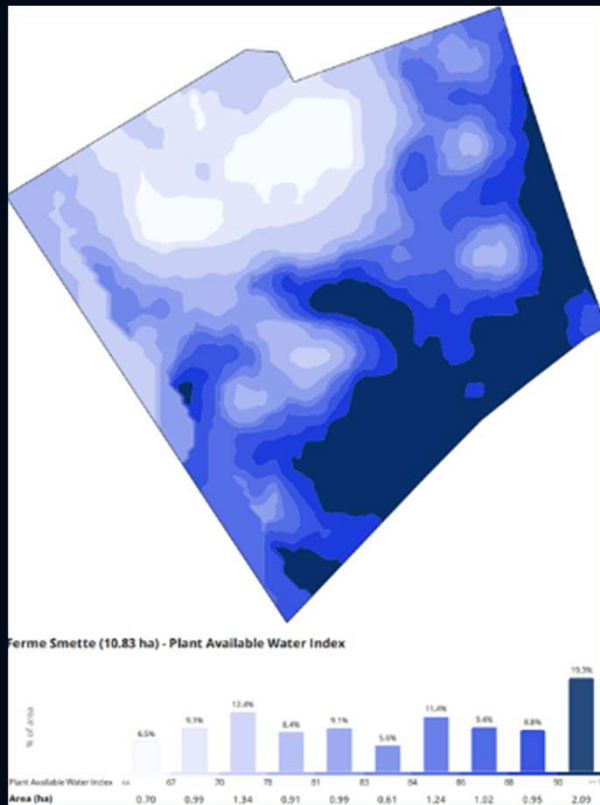
La mappa della resa del grano di 10 ettari da un anno seccitoso mostra 5,5 – 13,5 t/ha



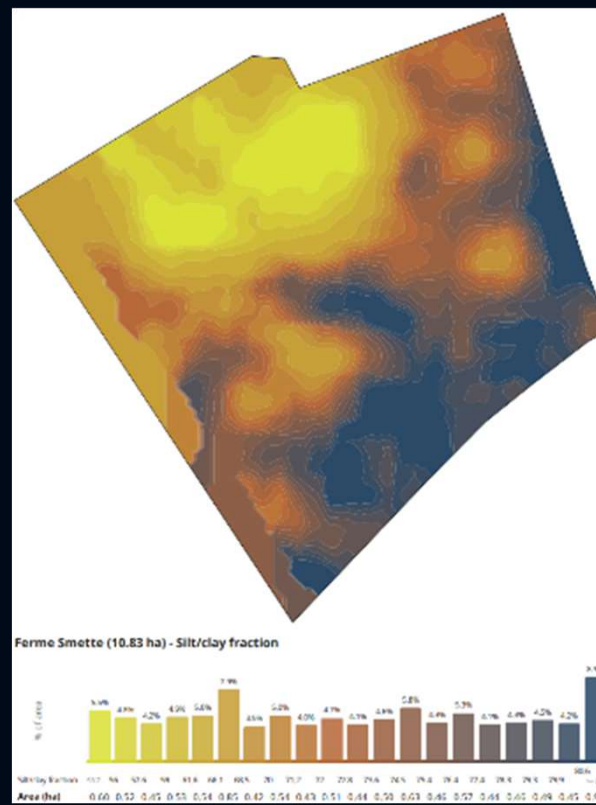
Il campo ha un'elevata variabilità (0,66) con zone molto eterogenee



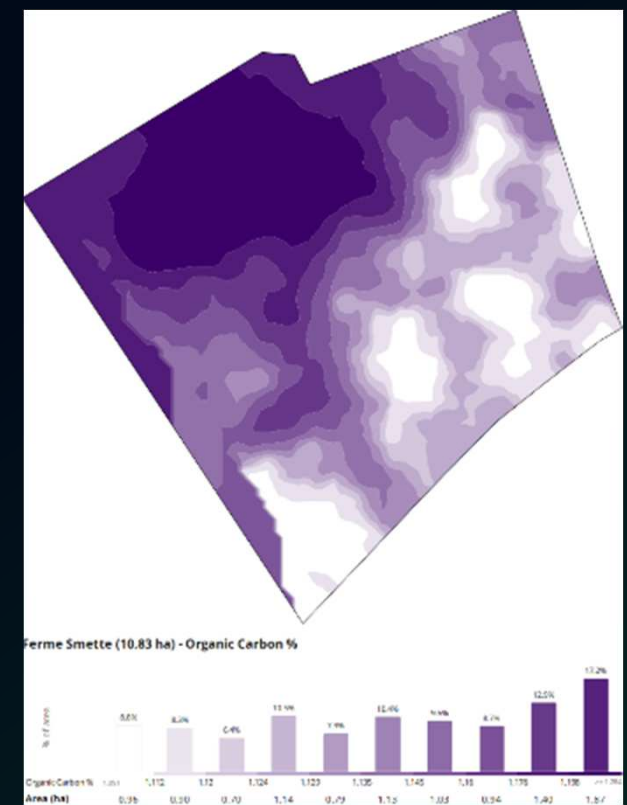
# Interra Scan **Layers**



Acqua disponibile per le piante: è correlata alle aree di resa inferiore



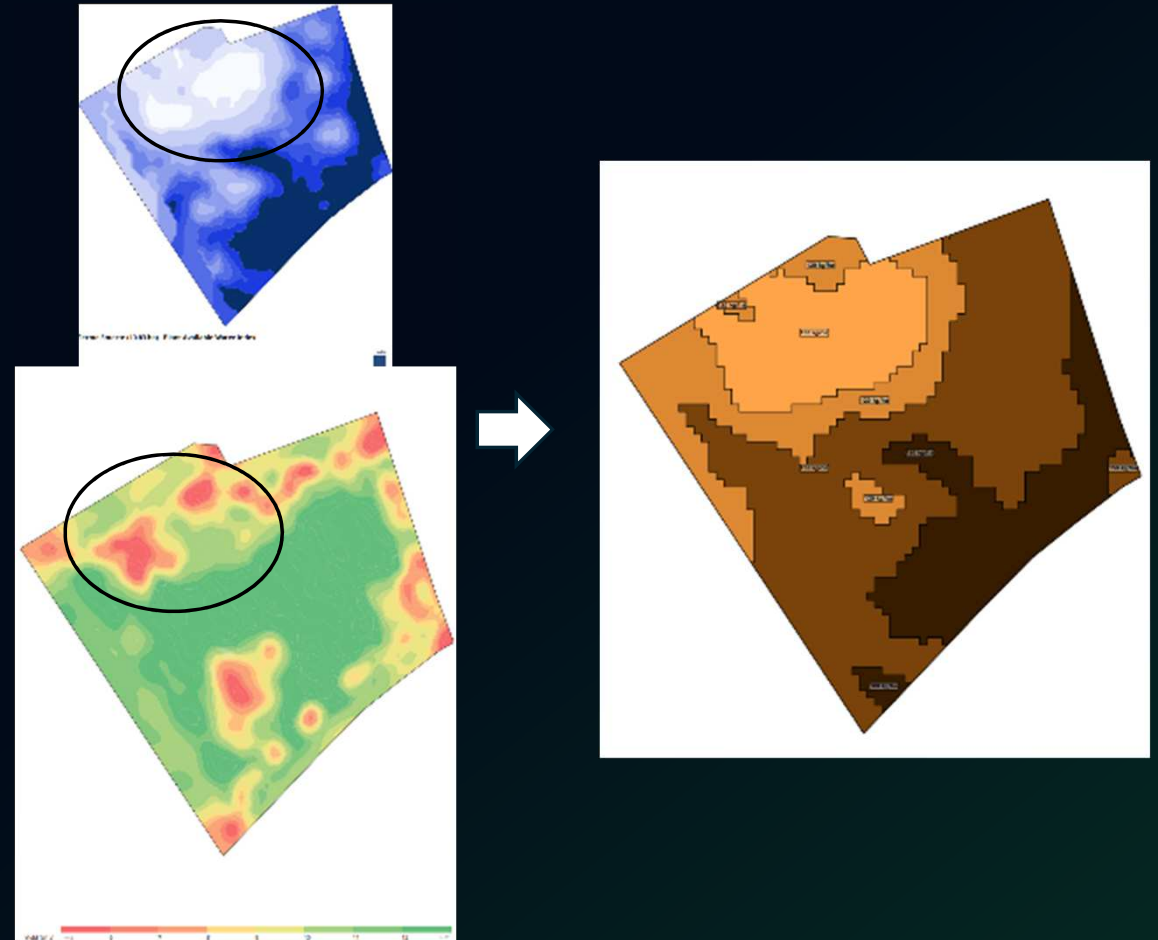
Frazione limo/argilla mostra il fondo del terreno più pesante a destra



Carbonio organico, rapporto più elevato al vertice

## Approccio consigliato

- ☞ L'area di interesse più alta è l'area di rendimento più basso
- ☞ Le aree a resa inferiore hanno già un alto contenuto di carbonio organico e un buon rapporto SOC:argilla
- ☞ L'acqua disponibile per le piante mostra la correlazione più forte con la mappa della resa
- ☞ Semina a rateo variabile in base all'acqua disponibile



USE



Precision  
agriculture  
**made simple**