

APPROCCI INNOVATIVI PER UNA SPERIMENTAZIONE DI PRECISIONE

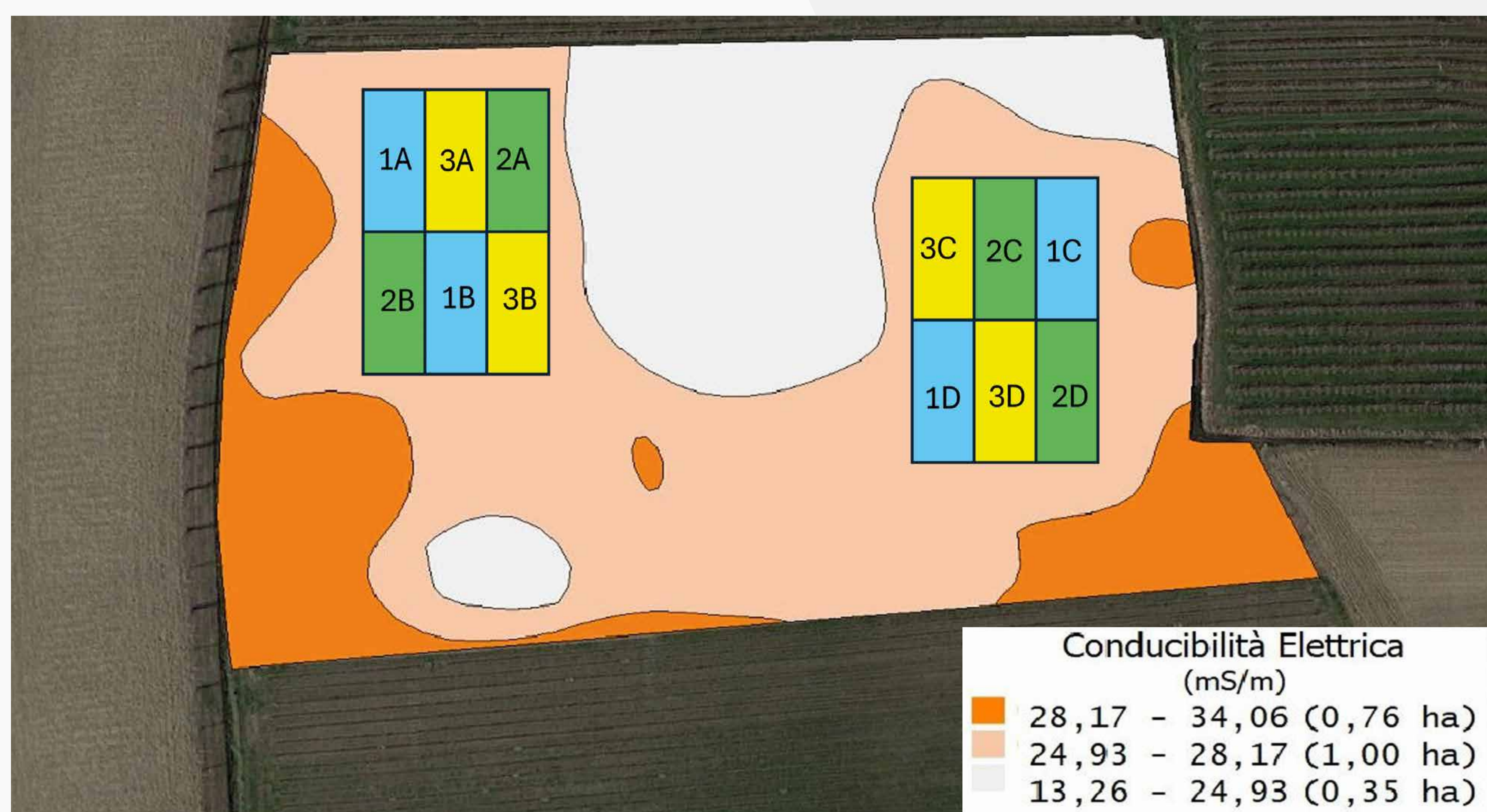
La caratterizzazione di alcune tipologie di prodotti (**biostimolanti, fertilizzanti, geodisinfestanti**) richiede un approccio sperimentale non tradizionale per produrre dati solidi, differenziato in base agli obiettivi del test e alla dimensione parcellare e volto alla conoscenza (mappatura) della variabilità dell'agroambiente di prova

Mappatura preliminare del suolo - Individuazione delle aree omogenee

Questo approccio è generalmente adottato per **parcelle di piccole dimensioni (15-50 m²)** e consente di:

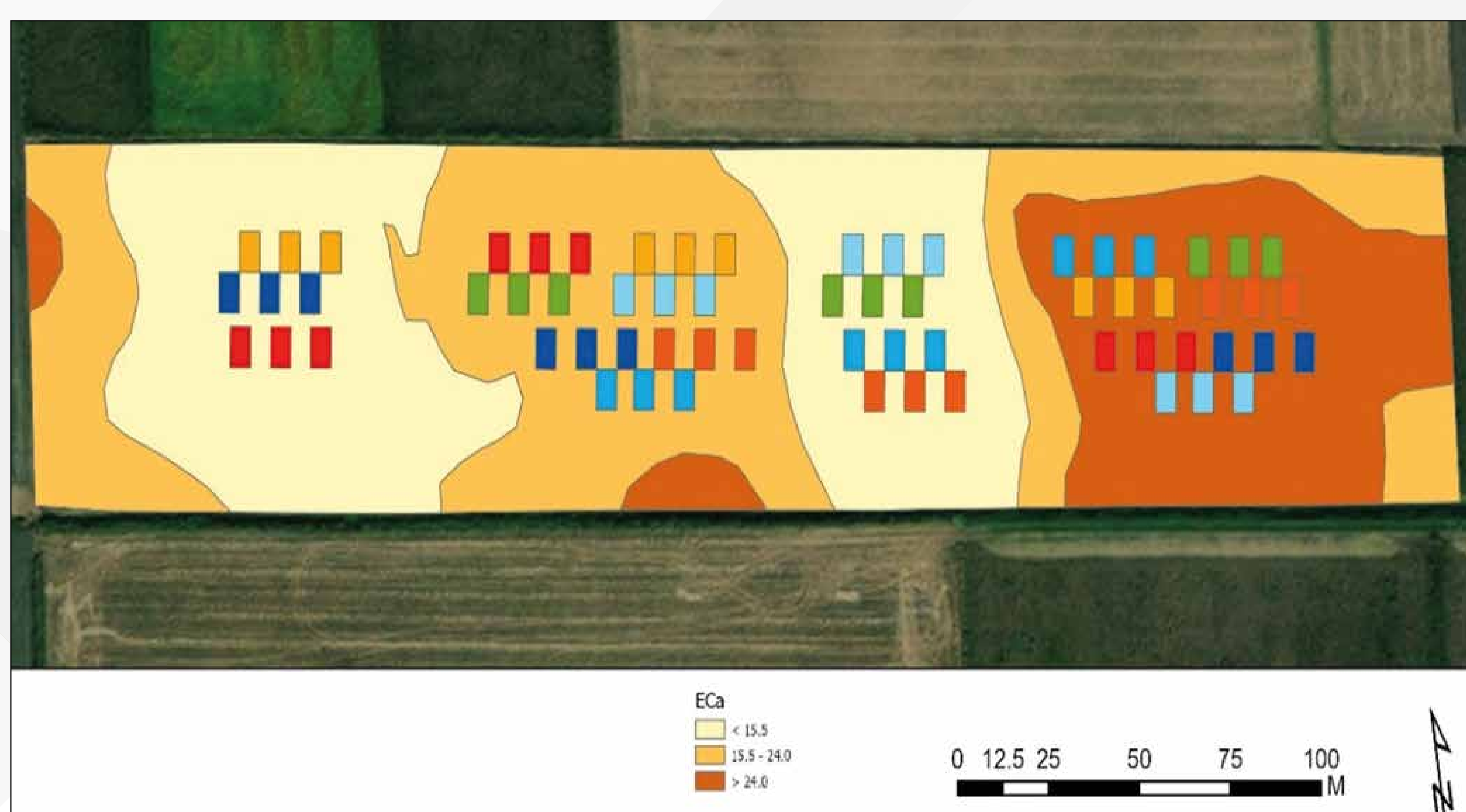
- **eliminare il fattore di variabilità**

"suolo", che aumenta l'errore sperimentale e introduce un effetto non legato ai prodotti in prova. Posizionare i trattamenti in una specifica area omogenea riduce la variabilità dei dati in ciascun gruppo, aumenta l'omogeneità delle varianze e permette di evidenziare le reali potenzialità dei prodotti;



- **sfruttare la variabilità naturale**

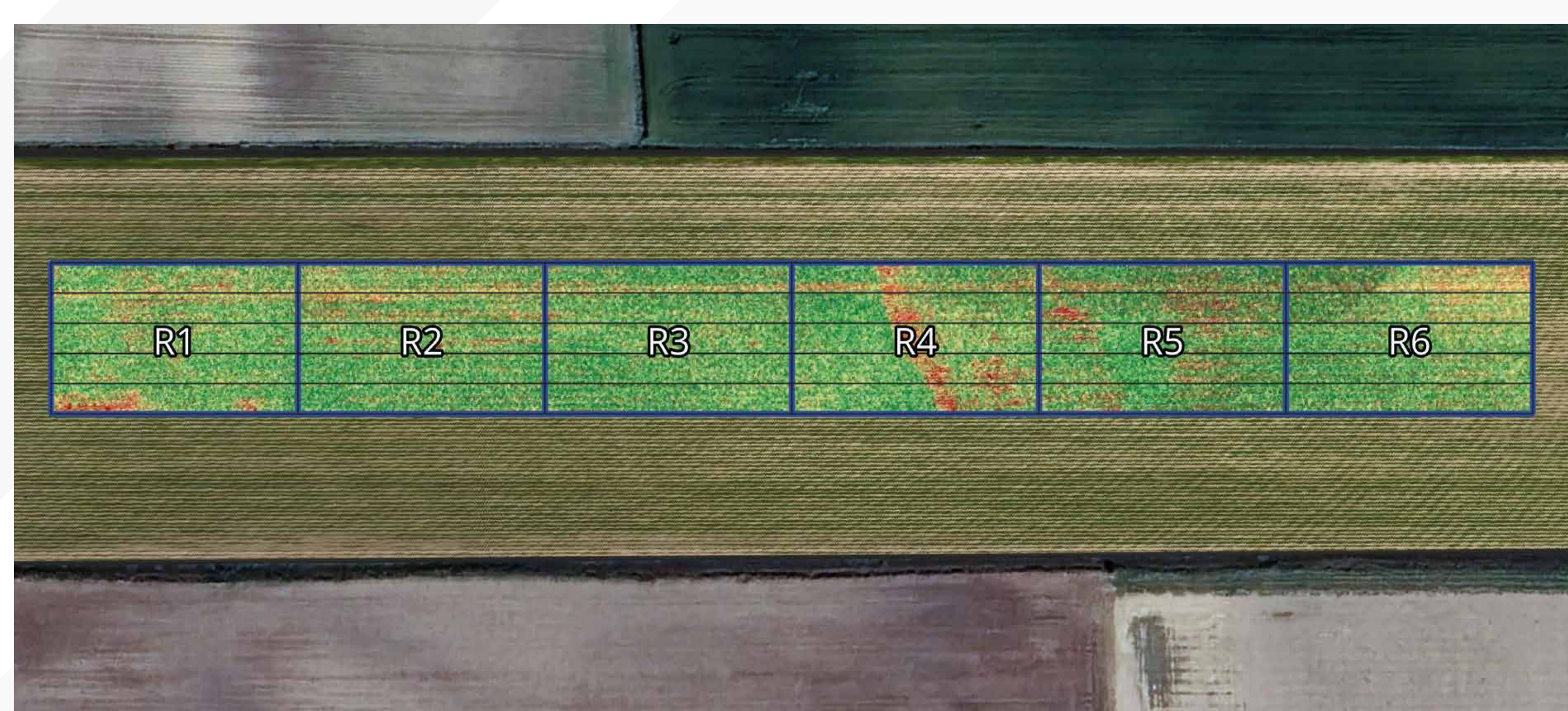
del suolo, per meglio caratterizzare i prodotti. Posizionare i trattamenti in modo da disporre dello stesso numero di repliche/sottorepliche per ciascuna area omogenea individuata e caratterizzata analiticamente, consente l'analisi statistica dell'effetto "suolo" e dell'interazione "suolo x tesi"



Mappatura della vegetazione durante il ciclo colturale - Individuazione di aree non rappresentative

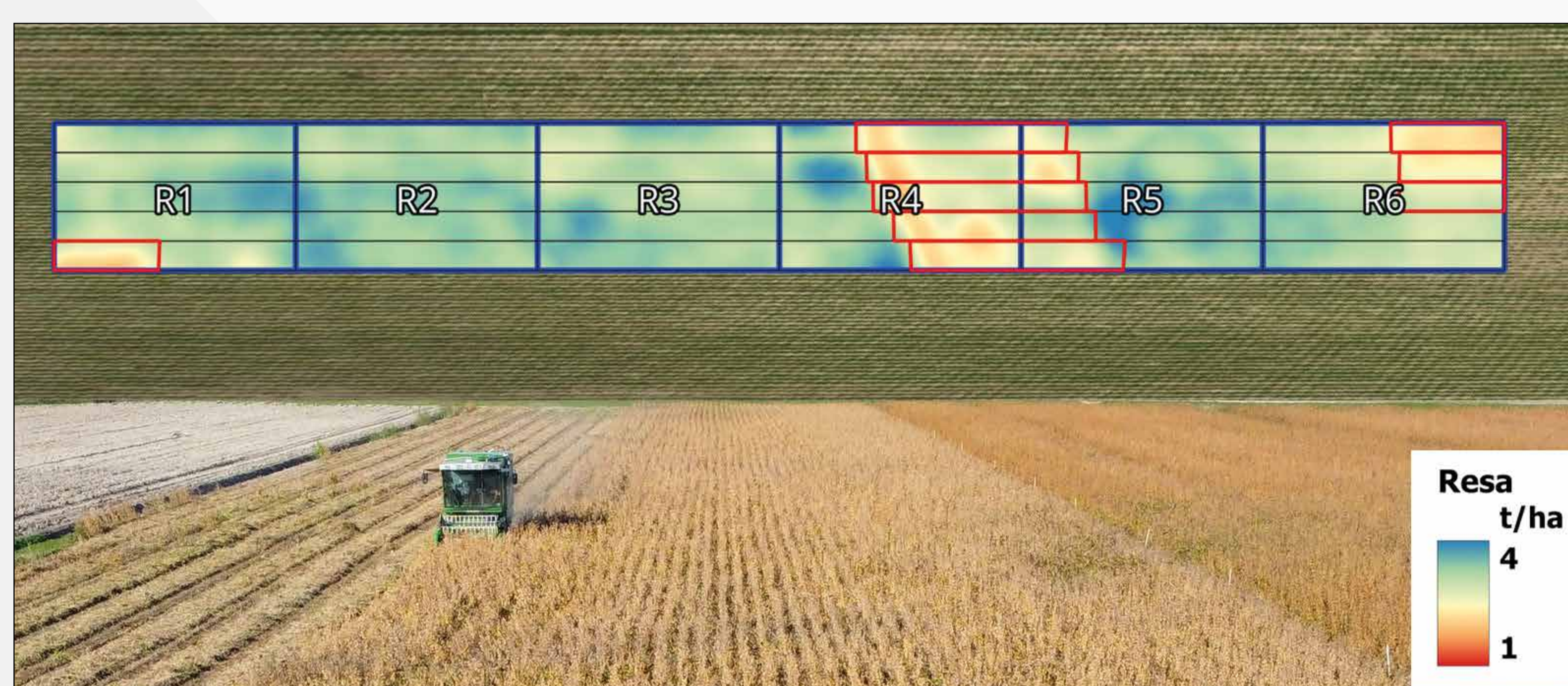
Questo approccio è adottato per **parcelle di grandi dimensioni (>1000 m²)**

In queste parcelle è elevata la probabilità di avere una forte variabilità naturale del suolo, che si riflette nei parametri vegetativi e produttivi della coltura e può portare alla raccolta di **dati anomali (outlier)** poiché provenienti da aree non rappresentative



Con **monitoraggi georeferenziati della vegetazione**, da effettuare nel corso della stagione vegetativa, è possibile individuare aree non rappresentative. A seconda della fase fenologica, verranno utilizzati sensori prossimali attivi montati su trattori o camere RGB, multispettrali e termiche montate su drone

L'**analisi geostatistica** dei dati rilevati consente la mappatura della vegetazione sulla base di indici specifici (NDVI, CWSI), potendo così delimitare le aree non rappresentative per ogni parcellone



I dati georeferenziati raccolti da queste aree (ad esempio i dati di produzione) saranno quindi esclusi (**a posteriori**) dall'elaborazione statistica