

# AGRIPRECISIONE

LA NUOVA FRONTIERA  
DELL'AGRICOLTURA



TECNOVICT

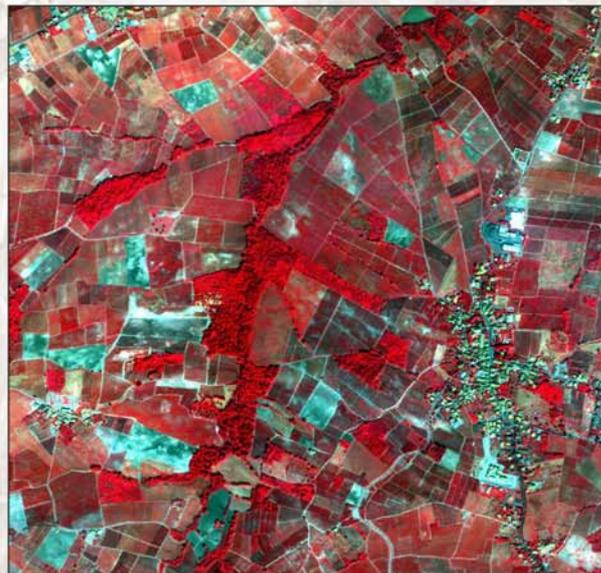
[www.agriprecisione.it](http://www.agriprecisione.it)

## Che cosa è la viticoltura di precisione

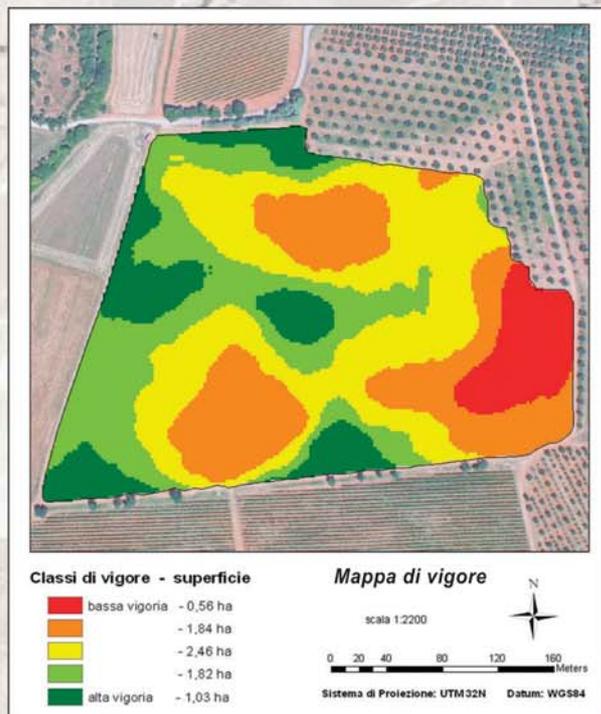
La viticoltura è da sempre una coltivazione particolarmente nobile ed un tempo, trattandosi di una coltura pluriennale, il viticoltore imparava a conoscere la singola pianta, adottando cure specifiche per essa in base alla sua potenzialità ed ai risultati desiderati. Nella seconda metà del novecento l'ampliamento dei vigneti ed il loro graduale passaggio da una dimensione familiare ad una conduzione più "industriale", con conseguente necessità d'adottare attrezzature meccaniche per poter dominare superfici più consistenti, ha portato ad una gestione sviluppata sulla scorta dei fabbisogni medi aziendali e non su quelli specifici del singolo appezzamento ed ancor meno della singola vite. Il grande traguardo della viticoltura di precisione è quello di tornare a conoscere la singola vite ed adeguare le tecniche colturali alle sue specifiche esigenze in modo che siano gli strumenti informatici ad aiutarci a gestire in maniera puntuale ma rispettosa un enorme numero di piante. In questo caso la tecnica riafferma l'individualità della pianta, la rispetta e la esalta.

## Come si costruisce una mappa di vigore

Da un aeromobile viene ripresa una immagine del suolo con una speciale camera multispettrale: per ogni pixel della immagine si rileva per mezzo di appositi sensori l'intensità di riflessione della luce solare da parte della vegetazione; Lo scopo del telerilevamento è riuscire a stabilire una corrispondenza tra la quantità e la qualità della energia riflessa o emessa e la natura o lo stato dei corpi, o delle superfici, dai quali l'energia proviene. Questi dati possono essere elaborati in diverse maniere. Già da molti anni ricercatori statunitensi avevano proposto un indice (NDVI = Normalized Differential Vegetation Index) che si è rivelato uno strumento solido e sufficientemente affidabile per rappresentare la situazione fisiologica della vite ed è quello oggi più largamente utilizzato nelle applicazioni pratiche. Normalmente a zone di basso vigore corrisponde una produzione in uva più bassa quantitativamente con migliore qualità e maturazione anticipata, il contrario nelle zone ad alto vigore. Le mappe di vigore possono essere quindi utilizzate per effettuare scelte vendemmiali in un vigneto oppure in un grande comprensorio. Una grande opportunità oltre alla vendemmia per l'utilizzo delle mappe di vigore è costituita dalla possibilità di compiere operazioni colturali del vigneto non in maniera generalizzata su tutto il medesimo ma in maniera mirata, eventualmente a macchina con la tecnica VRT (tecnologia a rateo variabile): si può parlare di macchine per agricoltura di precisione quando esse siano dotate di una "Intelligenza Geografica", ciò possano erogare prestazioni differenziate in base al punto in cui sono localizzate, sulla scorta di una mappa di prescrizione caricata a bordo macchina. La nostra società ha sviluppato il primo spandiconcime per vigneto e la prima sfogliatrice a rateo variabile destinati ad una produzione di serie.



Fotografia aerea multispettrale



## Servizi

Entrare nel mondo della viticoltura di precisione non vuol dire solo disporre di mappe di vigore ed usare macchine a rateo variabile, ma soprattutto usare questo strumento per capire meglio il proprio vigneto e fargli esprimere al meglio tutte le sue potenzialità. Questa valorizzazione passa dalla creazione di una zonazione aziendale alla ottimizzazione della conduzione della coltura, sino a giungere alla produzione di vini da uve di classi differenti. A questo scopo sono disponibili i seguenti servizi

### Fornitura mappe

La generazione delle mappe di vigore in diverse classi con ripresa, ortorettifica e georeferenziazione è una operazione sino ad alcuni anni fa molto costosa, ma ora assolutamente economica in rapporto ai vantaggi che può apportare. Il team di AgriPrecisione è composto anche da una società di volo aereo di grande esperienza nel settore, in grado di organizzare voli nei periodi ottimali per cogliere l'espressione vegetativa della coltura, a vigneto come a campo aperto. Anche satelliti ed aerei senza pilota possono essere utilizzati per le riprese, a seconda delle esigenze.

### Consulenza Agronomica

Gli agronomi che operano all'interno del progetto AgriPrecisione hanno una lunga esperienza acquisita confrontandosi direttamente col settore della ricerca e quello del mondo del lavoro e sono estremamente qualificati ad offrire i servizi che seguono:

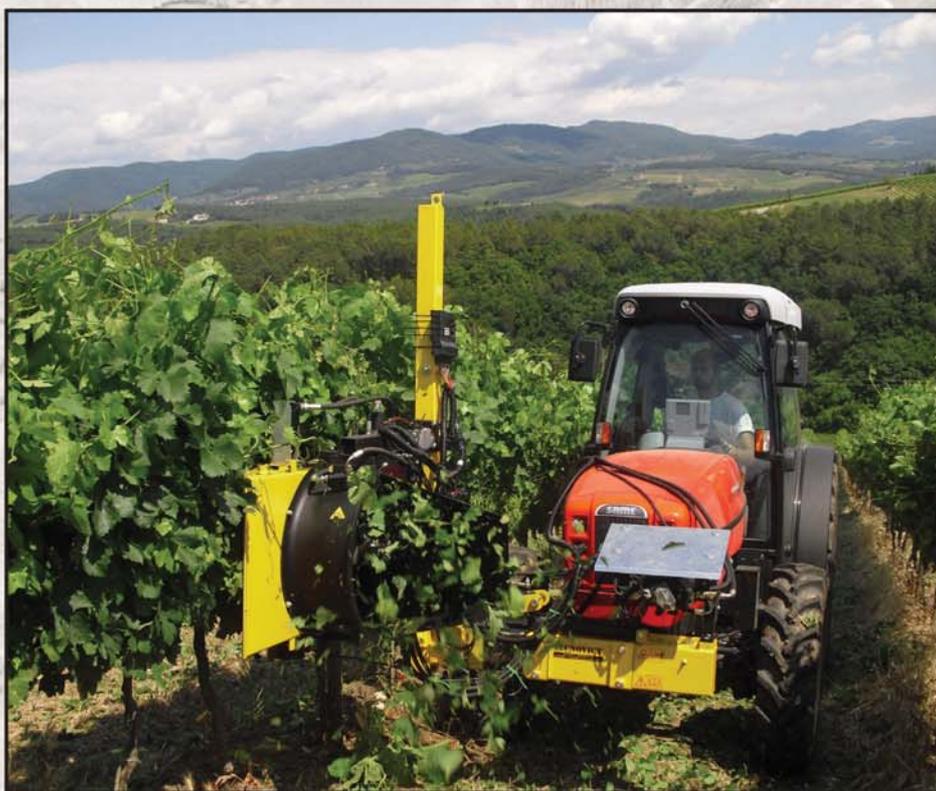
- \* rilievo confini dei vigneti e delle varietà;
- \* scelta del numero di classi in base agli obiettivi enologici dell'azienda;
- \* interpretazione delle mappe e guida al loro uso;
- \* individuazione dei punti chiave dei campionamenti;
- \* monitoraggio e verifica dei dati analitici relativi ai punti chiave, produzione delle curve di maturazione;
- \* servizio di microvinificazione per la valutazione enologica dei traguardi raggiunti;
- \* gestione della meccanizzazione: scelta vendemmiale, che potrà essere condotta a macchina (anche da un partner di AgriPrecisione) come manualmente;
- \* gestione della meccanizzazione: programmazione delle operazioni colturali a rateo variabile e loro successiva verifica.
- \* studio geopedologico del terreno applicato alla viticoltura di precisione.

## Le macchine

Le macchine a rateo variabile adatte per erogare automaticamente i propri servizi in maniera differenziata e rispettosa della sitospecificità sono nate anche grazie alla collaborazione con Same Deutz Fahr (competente per la parte di sviluppo elettronica a bordo trattrice) e Marchesi Antinori (individuatore di temi di sviluppo e referente agronomico dei test).

### Sfogliatrice GPS a Rateo Variabile Mod. 111 VRT

La nostra ditta è in grado di offrire una sfogliatrice a rateo variabile, prima applicazione al mondo mai realizzata con questa tecnologia. La macchina sfrutta il sistema ISOBUS e può essere quindi governata da un trattore già dotato di monitor virtuale in prima fornitura (Same i-monitor) oppure il DICKEY-john IntelliAg VT da noi fornito e successivamente in grado di gestire tutte le applicazioni ISOBUS in generale ed in particolare il concimatore VRT di nostra produzione, con un sensibile abbattimento dei costi. La nostra sfogliatrice è stata realizzata in modo da poter asportare le foglie in maniera controllata e poter gestire la quantità di foglie eliminate in base alla reale necessità delle varie aree del medesimo vigneto. Vengono a tale scopo create delle mappe di prescrizione del vigneto (facilmente originabili dalle mappe di vigore) espresse in kg di foglie tolte per ettaro. Queste mappe sono gestite dalle elettroniche ISOBUS e da opportuni attuatori consentendoci di effettuare una sfogliatura elevata nelle zone ad alto vigore, una sfogliatura moderata nelle intermedie sino anche alla assenza totale di sfogliatura per le zone a più basso vigore vegetativo. Mano a mano che la trattrice raggiunge le varie zone di diversa prescrizione, riconosciute in base alla posizione geografica rilevata dalla antenna GPS, viene quindi cambiato il modo di lavorare della macchina, avvicinandolo a quello che potrebbe condurre un operatore molto esperto nell'eseguire manualmente la sfogliatura. Questa macchina dotata di intelligenza geografica ci ha permesso di vincere il premio Novità Tecniche EIMA 2010, assieme a Same Deutz Fahr, con il titolo: Sistema di gestione integrato per viticoltura di precisione.



Terminali virtuali DIKEY-john

### Spandiconcime GPS a rateo Variabile Mod. VRT 150 "Claudio Pontremolesi"

L'erogazione di concime a volumi differenziati porterà a vantaggi sia da un punto di vista economico che da quello ambientale, oltre a consentire la ricerca di un miglior grado di uniformità all'interno del vigneto, auspicabile per motivi di qualità del prodotto finale e di migliore gestione meccanizzata di tutte le operazioni colturali, che traggono molto beneficio da situazioni di omogeneità vegetativa. Anche questa macchina utilizza lo standard di comunicazione elettronica ISOBUS e può essere controllata dallo stesso terminale virtuale a bordo trattore. Si tratta del primo spandiconcime a rateo variabile per vigneto mai proposto commercialmente al mondo. I punti di forza assoluti di questo progetto risiedono in tre aspetti:

- \* migliore pratica agronomica nel trattamento del territorio in funzione dei suoi bisogni;
- \* una riduzione dei costi diretta per il minore uso di concime; migliore sanità delle uve nei punti ove viene evitato un sovradosaggio di ammendante;
- \* un approccio di bassissimo impatto ambientale in relazione alla drastica diminuzione di concimazioni azotate ove queste non siano assolutamente necessarie alla coltura.



Schermata terminale SAME DEUTZ FAHR



La ditta Spezia opera in agricoltura dal 1950. Essa fu fondata a Pianello Val Tidone da Giuseppe Spezia (1921-1994) dove tutt'ora ha sede. Egli era un tecnico di grande sensibilità ed intelligenza e ciò lo fece diventare un leader delle macchine operatrici in agricoltura, nelle quali aveva voluto specializzarsi. Le case costruttrici vedevano in lui non solo un partner commerciale solido ed affidabile ma anche un interlocutore fondamentale per lo sviluppo di macchine innovative di successo. Il figlio Giancarlo, dopo gli studi in Ingegneria Meccanica al Politecnico di Milano iniziò ad interessarsi ai problemi della viticoltura. Al termine del percorso di studi egli fondò quindi la propria ditta "Tecnovict", indipendente da quella del padre e specializzata nello studio e costruzione di macchine operatrici per il vigneto. La prima nel 1988 fu la piantapali laterale 102, ancora oggi in produzione e che ha fatto conoscere il marchio Tecnovict pressochè in tutte le regioni viticole italiane, allargando la zona d'influenza molto oltre ai confini tradizionali della ditta Spezia. Le due ditte convissero sino al 1994, quando Giuseppe Spezia venne a mancare e Giancarlo unì le due aziende nella Spezia Srl che è proprietaria del marchio Tecnovict, sempre presente sulle attrezzature viticole di propria esclusiva produzione. Dal 1987 è attiva una stretta collaborazione con la facoltà di Agraria della Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza, in particolare con l'istituto di Viticoltura; questo rapporto dura ancora oggi e permette di coniugare la ricerca scientifica con applicazioni operative. Giancarlo Spezia ha firmato oltre 40 pubblicazioni scientifiche ed è stato docente di Meccanizzazione Viticola presso la Facoltà di Agraria. La ditta ha iniziato ad interessarsi del settore della agricoltura di precisione nel 2001 e già l'anno successivo veniva pubblicato sull'Informatore Agrario l'articolo "Viticoltura di Precisione per le zone viticole ed il vigneto" firmato da Vercesi, Spezia, Fregoni. Dal 2009 la ditta Spezia è inoltre divenuta distributrice ufficiale per l'Italia di DICKEY-john Corporation, leader indiscusso nella elettronica in agricoltura e particolarmente impegnata nello sviluppo del nascente standard ISO BUS. Tale collaborazione ha portato la ditta Spezia ad interessarsi nuovamente anche delle nuove frontiere tecniche dell'agricoltura a campo aperto, soprattutto le più recenti evoluzioni della precision farming. Per quel che riguarda la viticoltura di precisione essa è la realizzazione di un sogno. Le difficoltà delle prime esperienze operative a campo aperto avevano reso questa chimera sempre più lontana, ma l'affermazione di questa tecnica è il risultato della interazione di due uomini e delle loro pulsioni. Da un lato la volontà di Giancarlo Spezia di proporre un progetto anche troppo ardito per il proprio tempo e dall'altro la rara sensibilità di uno dei più grandi tecnici viticoli del nostro tempo, Claudio Pontremolesi, direttore delle Aziende Agricole di Marchesi Antinori, vincitore di grandi sfide tecniche e uomo di statura umana non comune. Egli purtroppo non ha assistito al vittorioso collaudo del concimatore a rateo variabile che aveva voluto, lasciandoci improvvisamente una mattina di gennaio del 2008. Quella macchina oggi porta il suo nome, ma molto di più gli deve tutto il mondo viticolo, ove primo fra tutti ha creduto nella realizzazione di un sogno: tornare a conoscere milioni di viti una ad una.

AgriPrecisione vuole essere sede di un servizio completo, in modo da rendere la viticoltura di precisione non un salto nel vuoto ma un sistema di lavoro certo ed affidabile per aumentare le proprie conoscenze e le performance dei propri vini.



**TECNOVICT**

**SPEZIA s.r.l.**

Viale Castagnetti, 7 - 29010 Pianello V.T. (Pc) - Tel. 0523.998815 - Fax 0523.998777 - E.mail: [posta@tecnovict.com](mailto:posta@tecnovict.com)

[www.tecnovict.com](http://www.tecnovict.com)

[www.agriprecisione.it](http://www.agriprecisione.it)