

# Programma vitivinicolo di precisione applicato alla Tenuta Podernovo per una gestione sostenibile

Dr. Marcello Lunelli, Dr.ssa Monica Rossetti

## Riassunto

*La variabilità spaziale all'interno di un vigneto è stata da sempre un problema di difficile misura e gestione. Questa variabilità determina differenze vegetative e produttive che si ripercuotono anche pesantemente sul prodotto finale ossia il vino.*

*Attualmente la tecnologia mette a disposizione degli strumenti come i sensori ad infrarossi che permettono di quantificare la variabilità con un elevato grado di dettaglio, consentendo di sviluppare all'interno dell'azienda una gestione tecnica viticola e enologica di precisione basandosi su mappe che esprimono obiettivamente la situazione vegetativa dei vigneti.*

*In questo modo durante la fase vegetativa si possono modulare gli interventi agronomici in modo mirato e durante la fase di vendemmia gestire le partite di uve con simile potenziale enologico. Il lavoro viene completato con l'applicazione di specifiche scelte enologiche durante la vinificazione e affinamento dei vini in modo di coniugare nel modo migliore gli obiettivi produttivi aziendali con le potenzialità vitivinicole delle aziende.*

*Il presente lavoro riassume i risultati di 4 anni di gestione viti-vinicola di precisione nella Tenuta Podernovo in Toscana.*

## Principi Ispiratori

Il concetto guida si può riassumere nell'espressione «il vino si fa nel vigneto». Questo concetto è stato abbondantemente discusso nel settore ed è anche già stato applicato alla gestione di vigneti e cantine in precedenza, quando ancora non si conosceva la possibilità di utilizzare particolari tecnologie per stimare in termini oggettivi la situazione dello stato vegeto-produttivo delle viti, come dimostrano articoli pubblicati sugli interventi modulari nel vigneto per la valutazione delle risposte delle viti a pratiche agronomiche differenti. L'ideazione del progetto di gestione tecnica della filiera vitivinicola 'animavitis', ha preso le mosse sia dalla consapevolezza agronomica di miglioramento della variabilità viticola, sia da un lavoro sperimentale sul binomio vite-vino nato con l'obiettivo di integrare completamente le operazioni viticole ed enologiche per la gestione più efficace del vigneto e delle relative potenzialità enologiche. Per raggiungere questo proposito si è evidenziata la necessità di pensare al vigneto non più semplicemente per appezzamenti ma per aree con differente vocazione enologica (concetto di 'cru') cercando di omogeneizzare le zone vegetative squilibrate per raggiungere condizioni di maturazione delle uve ottimali. Il completamento della gestione viticola di precisione si realizza nell'impostazione enologica specifica per ogni partita in modo di esplorare al massimo l'identità enologica della produzione.

## Materiali e Metodi

Il programma 'animavitis' prevede una "scannerizzazione" dei vigneti in diverse fasi vegetative, tramite speciali sensori ad infrarossi abbinati ad un ricevitore GPS, al fine di ottenere le mappe del vigore vegetativo (NDVI). I vantaggi dell'impiego dei sensori ad infrarossi da terra, rispetto alle già conosciute riprese aeree o da satellite, risiedono nel fatto che hanno minori costi, maggior precisione, sono utilizzabili direttamente a livello aziendale e nel momento desiderato, i dati sono subito a disposizione dell'azienda, si ha un dettaglio maggiore e si possono evitare gli inconvenienti dovuti a problemi atmosferici.

Queste mappe di NDVI, una volta elaborate ed interpretate dagli esperti, sono utilizzate per la definizione delle zone con vigore omogeneo all'interno di ogni vigneto associando ad ognuna

una appropriata e ottimale gestione delle attività agronomiche (potature, concimazioni, scacchiature, sfogliature, cimature, trattamenti, gestioni del suolo, etc). Nelle zone ottenute in fase di prevendemmia vengono eseguiti dei campionamenti per definire le rese e la caratterizzazione analitica e sensoriale delle uve. L'analisi di questi dati è un importante supporto per definire quindi le zone da vinificare separatamente e le più consone strategie enologiche. In questo modo le mappe diventano uno strumento di diagnosi del vigneto e permettono di determinare con precisione la strategia da impiegare in ogni situazione valutando gli aspetti qualitativi e economici.

Il programma si inserisce e si adatta al contesto aziendale cercando di considerare tutti i fattori ambientali, produttivi e di gestione integrando complessivamente le azioni della filiera vino.

## **Risultati conseguiti**

Nei 4 anni di realizzazione del progetto 'animavitis' nella Tenuta Podernovo si sono contemporaneamente conseguiti due risultati importanti: il miglioramento della gestione agronomica e della situazione generale dei vigneti e il miglioramento dei vini prodotti.

Il maggior costo della gestione a zone è stato ampiamente ripagato dal minor lavoro necessario per la gestione degli interventi agronomici nei vigneti, dalla ottimizzazione delle concimazioni e dei trattamenti (ridotti rispetto al periodo precedente). Questa notevole riduzione di interventi manuali ha riguardato soprattutto le onerose operazioni di scacchiatura, di gestione del verde e di diradamento che sono risultate notevolmente minori rispetto alla classica gestione in modo uniforme.

Le scelte agronomiche dei diversi anni sono state modificate in funzione delle esigenze enologiche e commerciali e quindi si sono adattate nel tempo anche le strategie di intervento in funzione degli obiettivi. Gli obiettivi raggiunti nei vari anni sono stati quindi variabili ed in particolare: l'impiego dei concimi ha avuto riduzioni dal 50 al 100%, l'impiego di antiparassitari soprattutto antibotritici dal 30 al 100%, la gestione della chioma ha avuto riduzioni della manodopera dal 20 al 50%, il diradamento ha avuto riduzioni dal 30 al 100%.

Il risultato più eclatante del programma di gestione differenziata per aree omogenee è stato un miglioramento notevole delle zone a peggior attitudine qualitativa (deboli o troppo vigorose) sia nell'equilibrio vegeto-produttivo, sia nella quantità e qualità delle uve prodotte e quindi dei vini.

Dal punto di vista enologico la piramide della qualità che identifica i due vini prodotti nel territorio è stata miglior caratterizzata. La gestione più puntuale delle pratiche agronomiche cercando di fare alta qualità nelle zone di eccellenza e risparmiare operazioni nelle zone potenzialmente meno rappresentative, ha permesso di ridurre i costi di produzione del secondo vino pur mantenendo la qualità attesa. La realizzazione della vendemmia per zone omogenee ha permesso di ricavare un maggior quantitativo di uva adatta all'elaborazione del primo vino, conseguentemente, si sono caratterizzati due vini competitivi ottimizzando la loro espressione enologica, caratteristica fondamentale considerato il contesto di mercato in cui siamo inseriti oggi.

Il fatto di interpretare il vigneto per zone permette di identificare le diverse tipologie di uve all'interno dello stesso appezzamento e raggruppare le partite a seconda dell'interesse e necessità evitando un risultato mediato non sempre soddisfacente. Questo fattore è stato ben valorizzato nell'azienda dove il rapporto diretto della maturazione con lo stato vegetativo della pianta si è osservato chiaramente in tutte le zone omogenee classificate e il monitoraggio della maturazione all'interno di ciascuna di esse ha permesso di approfondire le conoscenze produttive e qualitative a livello clonale ottimizzando di conseguenza la vendemmia.

In conclusione l'utilizzo dei sensori ad infrarossi per la diagnosi precisa e veloce dello stato vegetativo delle viti ha permesso di monitorare con obiettività e in modo estensivo la situazione vegetativa per gestire tutte le pratiche viticole ed impostare le pratiche enologiche più consone con le esigenze commerciali della realtà aziendale, oltre ad approfondire l'autoconoscenza produttiva e impiegare in modo razionale le proprie risorse umane, economiche e ambientali.