

## L'evoluzione nel monitoraggio del vigneto

VineSense è il più avanzato sistema di monitoraggio distribuito delle condizioni fisiopatologiche del vigneto, specificatamente progettato per le esigenze delle Aziende vitivinicole.

I sensori, grazie ad una tecnologia innovativa ed affidabile, sono distribuiti capillarmente nei filari e consentono di ottenere informazioni accurate sui seguenti fenomeni:

- le condizioni microclimatiche
- le fasi di sviluppo e di attacco degli agenti patogeni
- gli stadi fenologici della vite
- le condizioni di umidità del terreno a diverse profondità



### VineSense misura i parametri direttamente nel filare:

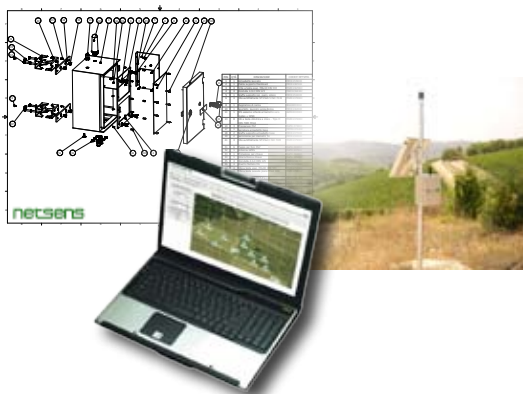
il sistema acquisisce i parametri microclimatici realmente percepiti dalla vite, attraverso piccoli dispositivi wireless perfettamente compatibili con le attività (anche meccanizzate) che si svolgono nel vigneto.



### VineSense presenta i dati in modo chiaro, evoluto ed interattivo:

tutti i dati raccolti sono inviati in tempo reale al Centro Servizi Netsens, senza necessità di alcuna operazione manuale.

Tramite una semplice connessione Internet da qualsiasi computer, ma anche da palmare o telefono cellulare multimediale, è possibile accedere ai dati ricevuti dai propri vigneti, ottenendo risposte chiare ed immediate.



### VineSense è uno strumento di lavoro:

VineSense è stato progettato specificatamente per le Aziende vitivinicole; ogni dettaglio è frutto di scelte consapevoli, condivise e verificate sul campo.

I dati possono essere consultati ed analizzati dal proprietario, dai tecnici e dai consulenti, che possono condividerli anche a distanza.

*VineSense è lo strumento ideale per le Aziende che vogliono avere una conoscenza esatta dello stato di sviluppo delle piante e delle condizioni microclimatiche dei propri vigneti, superando le limitazioni ed i problemi delle “centraline meteo” di vecchia generazione.*

### VineSense aiuta nella lotta guidata ed integrata

Molte aziende pongono sempre più attenzione alla razionalizzazione degli interventi chimici in campo. A tale scopo sono stati sviluppati numerosi modelli predittivi che, sulla base di semplici parametri fisici (temperatura dell'aria, pioggia, ecc.) consentono di stimare la probabilità di innesco dei patogeni e la loro evoluzione.

A differenza delle “centraline” tradizionali, VineSense alimenta i modelli previsionali con i parametri microclimatici realmente percepiti dalla vite.

La configurazione VineSense per questa applicazione prevede l'impiego dei seguenti sensori distribuiti:

- temperatura e umidità dell'aria (nei filari);
- bagnatura fogliare (nei filari);
- pluviometro (sulla stazione base, uno per vigneto).

### VineSense per lo studio fisiologico ed il supporto all'irrigazione

VineSense permette di correlare l'umidità (ritenzione idrica) del terreno con lo stato fisiologico della pianta.

Anche nel caso di vigneti non irrigui, è possibile rilevare le condizioni di stress idrico e di valutare i differenti gradi di sviluppo delle piante e l'energia accumulata.

Le sonde di umidità, collocate nel terreno a due differenti profondità, consentono di valutare la percentuale di acqua sia in superficie che al livello delle radici.

La configurazione VineSense per questa applicazione prevede l'impiego dei seguenti sensori distribuiti:

- temperatura e umidità dell'aria (nei filari);
- umidità del terreno (nei filari);
- accrescimento diametrico (su alcune piante campione);
- pluviometro (sulla stazione base, uno per vigneto);
- sensore di radiazione solare (uno per vigneto);

*L'architettura di VineSense è estremamente flessibile e modulare: le unità wireless, disposte nel campo, inviano i dati ad una unità base, dotata di interfaccia GPRS. L'unità base è sempre connessa al Centro Servizi Netsens, al quale invia i dati in tempo reale. Non è necessaria la presenza di alcuna infrastruttura fissa (rete elettrica o telefonica).*



## Caratteristiche Tecniche

#### Caratteristiche tecniche sensori

- Ritenzione idrica del suolo: due sensori, misura a due diverse profondità, possibilità di calibrazione in base all'esatto tipo di terreno; range di misura 3% - 100%
  - Temperatura aria: -40 +80 °C, accuratezza 0.4°C
  - Umidità aria: 0 - 100 %RH, accuratezza 3%RH
  - Punto di rugiada: -10 +30 °C, accuratezza 0.5°C
  - Crescita diametrico: da 0 a 300 mm, accuratezza 5 micron
  - Bagnatura fogliare: 0-100%, risoluzione 10%
- Controllo attuatore opzionale (per elettrovalvola bistabile 9V)

#### Caratteristiche tecniche generali

Copertura massima sistema base: fino a 25 ettari  
Possibilità di espansione con ripetitori: fino a 150 ettari

#### Unità wireless

Alimentazione: batteria interna, durata 48 mesi  
Antenna: integrata ad alta efficienza

#### Unità base

Alimentazione: rete elettrica 220V o con pannello fotovoltaico  
Comunicazione con il centro servizi: TCP/IP over GPRS

*VineSense è prodotto da Netsens s.r.l. e realizzato interamente in Italia*

