

SIGEVI

Sistema di GEstione del comprensorio Viti-vinicolo per la programmazione degli interventi e della raccolta

L'aggiornamento del settore agricolo, che si parli di gestione agronomica dell'azienda, strategie di coltura o ricerca fitopatologica, sta sempre più avvicinando l'agricoltura all'ICT, in particolare per ciò che riguarda **rilevamento, trasmissione, concentrazione ed elaborazione delle informazioni** e l'impiego di **piattaforme informative** per l'interscambio di dati agro-meteorologici, eco-fisiologici, epidemiologici, irrigui e in **generale della gestione della produzione agricola**. Sistemi di sensori distribuiti sul terreno coltivato, connessi tra loro con reti wireless, permettono una mappatura delle condizioni meteo locali e dell'umidità della temperatura, usando architetture tipiche del paradigma delle wireless sensors networks. I dati raccolti sono dunque informazioni indispensabili per prevenire l'insorgenza di particolari patologie della pianta o per misurare il grado di stress idrico a cui sono sottoposte le colture, con il vantaggio di ridurre gli interventi in eccesso, come ad esempio l'uso di fitofarmaci, a tutto vantaggio di qualità della produzione e riduzione dei costi.

La ricerca su diverse modalità di trasmissione dei dati raccolti utilizzando tecnologie ad hoc come il DMR o le comuni reti commerciali a **banda larga**, hanno permesso di individuare soluzioni dove la "banda stretta" e le tecnologie correlate rappresentano canali più stabili ed efficaci di trasferimento dei dati a fronte di interventi di infrastrutturazione più economici e, in generale, di un uso più razionale della banda disponibile. Il settore dell'agricoltura è quindi un campo di applicazione di sistemi di monitoraggio ed attuazione che presenta ancora forti potenzialità di sviluppo.



IL PROGETTO

I processi di crescita e sviluppo delle piante sono condizionati da fattori ambientali quali temperatura, radiazione solare, umidità e precipitazione. In quest'ambito, la temperatura figura come la variabile più rappresentativa in virtù del fatto che i vegetali sono organismi incapaci di mantenere quel parametro a livelli sostanzialmente diversi da quelli dell'ambiente in cui vivono. Pertanto, anche per la vite, le variazioni termiche influiscono su tutti i processi fisiologici che governano lo **sviluppo fenologico e fisiologico**. L'andamento dell'annata e la gestione del vigneto determinano il risultato quanti-qualitativo della produzione, che **orienta le strategie del viticoltore**. In questo quadro, la capacità di prevedere questo tipo di informazioni permette lo sviluppo di modelli capaci di orientare le decisioni grazie a una piattaforma capace di elaborare le variazioni rispetto ad un modello atteso ed informare gli operatori sulle possibilità di scelta per ottenere un risultato prestabilito.

SIGEVI nasce quindi con lo scopo di sviluppare, testare ed implementare uno strumento innovativo di supporto alle decisioni, o **decision support system - DSS** -, fondato sul principio delle wireless sensor networks. Il sistema integra i dati raccolti da sensori e trasmessi via rete ad un centro di elaborazione



dati, consultabile dagli operatori poiché pensato per un accesso facilitato da interfacce user friendly e dispositivi mobili, che rendono il sistema strumento di supporto dell'attività quotidiana del viticoltore o, più in generale, degli operatori del settore agricolo.

Grazie ai dati rilevati in campo attraverso i partner professionali del progetto, il sistema informativo fornisce quindi supporto al tipico insieme di decisioni da prendere nelle aziende vitivinicole in merito al bilancio idrico, utilizzo dell'irrigazione, gestione della chioma, tempistica di raccolta, produttività, alle relative considerazioni legate a fisiopatie e fitopatie della vite, orientando così strategie di difesa e pratiche colturali.

FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA

La raccolta dei dati viene effettuata da:

- sensori distribuiti nei vigneti;
- personale dotato di dispositivi mobili;
- enti preposti che dispongono di centraline meteo per l'emissione dei bollettini;
- dati storici raccolti negli anni.

Il DSS, garantisce quindi l'accesso ad un data base sempre aggiornato, caratterizzato da un'interfaccia usabile, che permette ai professionisti di consultare facilmente ai dati indoor e outdoor, personalizzando pagine per la consultazione integrata delle informazioni e l'accesso a funzioni di modellizzazione come agro-management, crescita, sviluppo, bilancio idrico, ecc.

Il progetto ha inoltre portato allo sviluppo di un'applicazione, disponibile ai beta tester sulla piattaforma **Google Play**, realizzata in stretta collaborazione con agronomi e professionisti del settore per gestire in modo automatico il protocollo vitivinicolo costituito dall'insieme di controlli che vengono regolarmente effettuati nei vigneti, giungendo alla valutazione dello stato di salute della singola pianta.

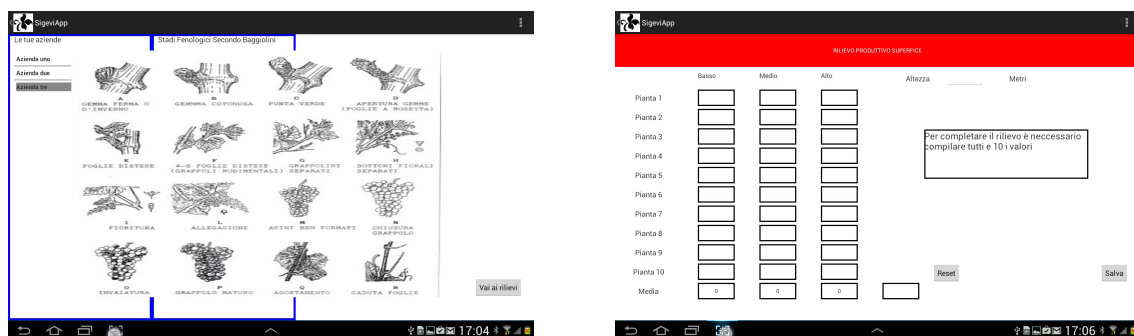


Figura 1: Due schermate tratte dall'applicativo per tablet

I partner del progetto sono: DISAFA Università di Torino, CSP Innovazione nelle ICT, Terre da Vino S.p.A., Cantina sociale del Barbera Sei Castelli, Cantina sociale del Nebbiolo di Vezza d'Alba e Cantina Tre Secoli.

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea mediante il fondo europeo agricolo di sviluppo rurale. Misura 124: "Cooperazione per lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie nei settori agricolo e alimentare e in quello forestale".

Azione 1: "Cooperazione per lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie nel settore agro-alimentare".

