

● APPLICAZIONI IN CAMPO AGRONOMICO E A FINI COMMERCIALI

Sistema informativo territoriale per i vigneti del Vulture

Lo strumento sviluppato nell'ambito del progetto Avigne riunisce informazioni sui vigneti di Aglianico del Vulture ricavate da fonti scientifiche, banche dati istituzionali e progetti di ricerca e le rende fruibili tramite mappe tematiche, utili per analizzare le superfici vitate, per progettarne lo sviluppo e per pianificare e gestire gli interventi agronomici



di **S. Guida, B. Perretti, R. Saladino, V. Sansanelli, C. Scarfoglio, M.L. Trivigno**

Una delle azioni del progetto Avigne prevedeva la realizzazione di un Sistema informativo territoriale (SIT) a servizio del comprensorio viticolo del Vulture. Questa azione è stata realizzata con l'impegno di un ampio gruppo di lavoro che comprendeva esperti, tra cui economisti agrari, agronomi, specialisti di cartografia SIT della Safe (Scuola di scienze agrarie, forestali, alimentari e ambientali dell'Università della Basilicata) e del **Cgiam di Potenza** (Centro di

geomorfologia integrata per l'area del Mediterraneo, www.cgiam.org).

Applicazioni di un sistema informativo territoriale

Le applicazioni SIT al vigneto sono ormai comuni e l'offerta di nuove soluzioni è continua. Un recente esempio, tra i tanti, è quello proposto sul blog Iscintille: una app per la gestione della vigna basata su sistemi di rilevamento in campo integrati in un SIT (www.cniscintille.it/agricoltura-tecnologie-innovazione-una-app-per-la-gestione-della-filiera-vitivinicola).

Tra le applicazioni più interessanti c'è oggi la «viticoltura di precisione», termine sintetico che indica una complessa strategia di gestione della vigna per tutti gli aspetti del ciclo produttivo, dal monitoraggio della maturazione, alla pianificazione degli interventi agronomici e fitosanitari.

La viticoltura di precisione si basa estesamente su sistemi SIT per la collezione, l'analisi e l'utilizzazione delle informazioni, molte delle quali prodotte con tecniche di osservazione spaziale e altre rilevate in campo (una sintetica ma esaustiva nota redatta da Inea sulle tecniche geospaziali per la gestione del vigneto è reperibile all'indirizzo internet: http://old.inea.it/ap/bollettini/strum_geospaziali.pdf)

Accanto alle applicazioni agronomiche ed enologiche, il progetto Avigne ha considerato le importanti possibilità offerte dai SIT in altri campi, ad esempio nella comunicazione e nella promozione, per avvicinare il consumatore finale sia al vino sia al vigneto attraverso canali virtuali, oltre quelli tradizionali, e promuovere la notorietà del prodotto completandola con l'identità del territorio.

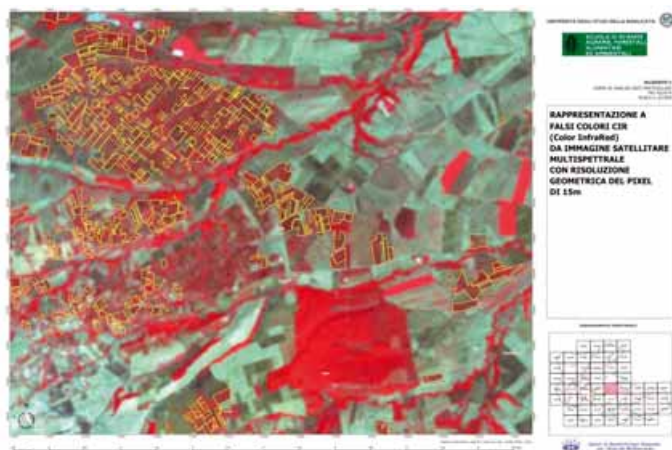
Uno degli esempi a cui ci si è ispirati è quello della Napa Valley in California (vedi la notizia «Non solo tra i vigneti [...]» pubblicata l'1-7-2015 su www.wine.news.it), dove una particolare applicazione di Google Street View permette di visitare virtualmente sia le vigne sia le cantine delle aziende vitivinicole.

Il sistema realizzato per il comprensorio dell'Aglianico

La forte impostazione multidisciplinare si riflette in tutti gli aspetti del SIT realizzato nell'ambito del progetto Avigne.

Le informazioni collezionate, organizzate e rese accessibili sono state raccolte da fonti scientifiche e tecniche, dalle immagini satellitari di molti progetti internazionali ed europei, tra

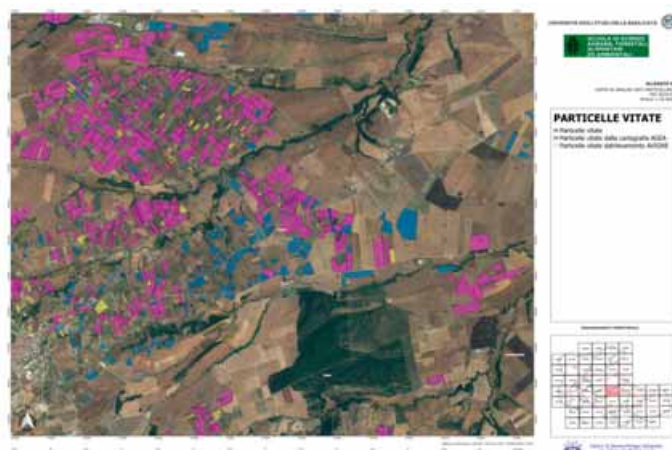
FIGURA 1 - Mappa dello stress vegetativo



Fonte: SIT (Sistema informativo territoriale) realizzato dal progetto Avigne.

Questa mappa del SIT Avigne è ottenuta sovrapponendo alla carta dei vigneti un'immagine satellitare. L'intensità del colore **rosso** evidenzia l'andamento dell'attività fotosintetica della copertura vegetale del terreno.

FIGURA 2 - Analisi dei dati particellari



Fonte: SIT (Sistema informativo territoriale) realizzato dal progetto Avigne.

In questa mappa del SIT Avigne sono inserite informazioni sulle particelle vitate estratte da diverse banche dati (come Istat e Agea) e su quelle rilevate nell'ambito del progetto Avigne; le superfici sono evidenziate con colori diversi in base alla fonte del dato.

cui Corine land cover (www.ispram.biente.gov.it), da fonti istituzionali degli enti coinvolti, come Agea, nella gestione della politica agricola europea e mediante il rilevamento diretto e la digitalizzazione effettuata dal gruppo di lavoro Avigne. Il prodotto ottenuto è ora pronto per essere utilizzato al livello aziendale o di comprensorio.

Sin dalla progettazione tecnica si è prestata estrema attenzione alla facilità d'uso, alla trasferibilità (con l'uso di software open source, cioè un programma di cui autori hanno scelto di rendere pubblico il codice, consentendone lo studio e lo sviluppo ad altri programmatori) **e alla realizzazione di alcune semplici procedure per l'adattamento di alcune funzioni al caso specifico, in modo che l'utente finale possa ricevere il SIT e installarlo «chiavi in mano».**

Gli strati informativi, ovvero le cartografie tematiche che sono state incluse nel Sit, sono numerosissimi e sono stati tutti adattati in modo tale da poter essere letti, confrontati e incrociati per i più diversi «quesiti» di analisi o di gestione.

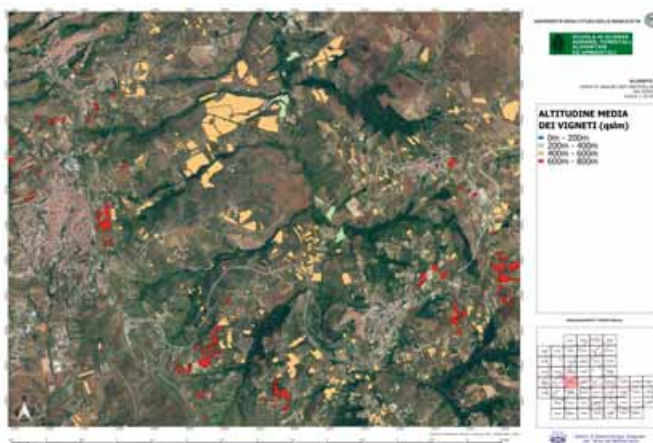
La struttura aperta e flessibile del Sit consente di prevedere in futuro l'aggiunta di altri dati e quindi ulteriori

analisi ambientali e statistiche, rendendolo uno strumento dinamico e aggiornabile.

Potenzialità del SIT Avigne

Presentiamo di seguito alcune delle possibili applicazioni che può avere il Sistema informativo territoriale realizzato dal gruppo di lavoro del progetto Avigne per il comprensorio dell'Aglianico del Vulture.

FIGURA 3 - Mappa dell'altitudine media dei vigneti



Fonte: SIT (Sistema informativo territoriale) realizzato dal progetto Avigne.

Tra le informazioni offerte dal SIT Avigne vi sono anche carte tematiche che riportano i caratteri geologici e orografici delle superfici vitate; nell'esempio in figura i vigneti sono stati evidenziati con colori diversi in base alla loro altitudine media.

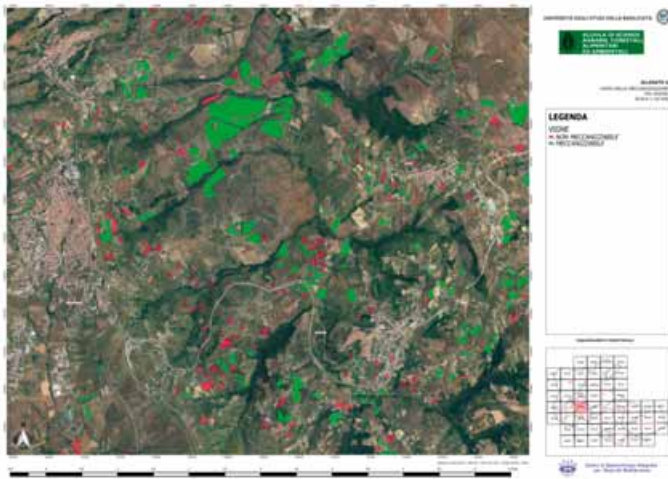
Monitoraggio dell'attività vegetativa per la gestione degli interventi

La mappa riportata in figura 1 è stata costruita sovrapponendo alla carta dei vigneti, rilevati dal gruppo di lavoro Avigne, un'immagine satellitare multispettrale i cui colori segnalano l'andamento dell'attività fotosintetica (o clorofilliana) della copertura vegetale del terreno. La risoluzione di queste immagini è elevata, al livello di 15 metri e, come si vede, pur essendo questa una prima elaborazione puramente esemplificativa, permette di distinguere all'interno dei vigneti zone a diversa attività clorofilliana, con evidenti possibilità di applicazione nel campo della viticoltura di precisione e del monitoraggio del ciclo biologico del vigneto.

Monitoraggio delle strutture produttive a livello comprensoriale

La mappa riportata in figura 2 identifica le vigne del comprensorio, sulla base delle informazioni fornite dalle immagini cartografiche da varie fonti. Come si vede, l'integrazione di informazioni diverse per origine tecnica o amministrativa, consente di offrire un'informazione completa e dettagliata sul si-

FIGURA 4 - Mappa della meccanizzazione



Fonte: SIT (Sistema informativo territoriale) realizzato dal progetto Avigne.

Nella mappa della meccanizzazione del SIT Avigne sono evidenziate in **verde** le superfici vitate in cui la raccolta può essere meccanizzata e in **rosso** quelle in cui non è possibile. Informazioni di questo tipo sono utili per pianificare e valutare quali tecniche di produzione e gestione adottare.

FIGURA 5 - Esempio di possibile integrazione tra Google Street View e SIT Avigne



Il Sistema informativo territoriale, integrato in altri servizi web, può rappresentare un'efficace e innovativo strumento di comunicazione e di promozione della specificità e dell'identità di un territorio. Nell'esempio in figura la **foto** estratta da Google Street View (**sopra**) mostra il panorama, con il Vulture sullo sfondo, visto dal punto indicato dalla freccia sulla mappa del SIT Avigne (**sotto**).

stema, come la distribuzione e frammentazione degli appezzamenti sul territorio o l'accesso alle politiche di sostegno europee, e facilita azioni di gestione a livello di comprensorio, ad esempio, per il monitoraggio della produzione a marchio doc e docg.

Le banche dati Istat e quelle offerte dalle agenzie per la gestione della Pac permettono di associare informazioni economiche e sociali a queste cartografie, per lo studio e la progettazione di interventi di sviluppo.

Analisi dei caratteri geologici e orografici del territorio vitato

L'analisi dei caratteri geologici e orografici dei territori vitati può essere condotta su carte tematiche che offrono simultaneamente più informazioni. Un semplice esempio è offerto dalla mappa riportata in figura 3, che identifica i vigneti per altitudine media.

Pianificazione e gestione delle tecniche colturali

Le informazioni cartografiche offerte dal SIT possono essere utilizzate per la pianificazione e la valutazione di fattibilità di nuove tecniche di produzione. Un caso a titolo di esempio è quello proposto nella mappa riportata in figura 4, che identifica i vigneti che potrebbero

essere sottoposti alla raccolta meccanizzata attraverso la simultanea valutazione di caratteristiche orografiche (pendenza), strutturali (forma e superficie totale) e sistemi di impianto (filari).

Strumento di comunicazione

Nella figura 5 si vede come il **SIT, integrato in una piattaforma web, può offrire all'azienda vitivinicola uno strumento di comunicazione innovativo e con un altissimo rapporto impatto/costo**. Come si è detto, gli strumenti offerti dalla cartografia, associati agli strumenti di raccolta e distribuzione delle immagini sul territorio, offrono nuove possibilità di contatto tra il produttore e il consumatore finale, anche quando i due sono lontani geograficamente, o separati da una lunga filiera distributiva.

Queste innovazioni sono particolarmente interessanti in una realtà come quella del comprensorio dell'Aglianico del Vulture, che basa la propria identità su un forte radicamento nel territorio, con la sua cultura e i paesaggi che circondano i vigneti.

Possibili utilizzatori

Il SIT Avigne, che è stato sviluppato per il comprensorio dell'Aglianico del Vulture, basato su un software open-

source e sull'integrazione di dati cartografici e statistici da più fonti, permette molteplici applicazioni, anche diverse da quelle attualmente identificate e discusse in questa breve nota di presentazione. La struttura del SIT e la procedura di costruzione ne rendono possibile l'uso immediato e l'aggiornamento da parte degli stessi utenti finali.

Il SIT Avigne è destinato innanzitutto alle associazioni imprenditoriali del comprensorio, ma anche a singoli produttori, per applicazioni nel campo della viticoltura di precisione, del monitoraggio e della gestione del vigneto, della pianificazione di interventi e investimenti e del marketing.

**Sandra Guida
Biagio Perretti**

Safe - Università della Basilicata (Potenza)

**Rocco Saladino
Vito Sansanelli
Carlo Scarfoglio**

Maria Lucia Trivigno

Centro di Geomorfologia Integrata per l'area del Mediterraneo

*Progetto cofinanziato dalla Misura 124
Psr Basilicata 2007-2013.*



fondi europei agricoli per lo sviluppo rurale:
l'Europa investe nelle zone rurali



REGIONE BASILICATA

