

LA VALORIZZAZIONE DELLE PRODUZIONI TIPICHE VITIVINICOLE NEL TERRITORIO NAZIONALE, UN PROGETTO PILOTA NELLA PROVINCIA DI BERGAMO

INCREASING THE VALUE OF THE TYPICAL WINE PRODUCTION IN NATIONAL TERRITORY: A PILOT PROJECT IN THE PROVINCE OF BERGAMO

Barbara Aldighieri*, Sergio Chiesa*, Marco Deligios**

* CNR - Istituto per la Dinamica dei Processi Ambientali, Sezione di Milano

** Globo s.r.l. – V.le Europa 17/B - 24048 Treviolo (BG)

Riassunto

Le caratteristiche di un vino dipendono dalla cantina, dai vitigni utilizzati per la produzione delle uve, e dal *terroir*: quella combinazione magica di geologia, morfologia, clima, coltura e cultura che caratterizza l'ambiente dove il vino nasce. Un sistema informativo geografico è uno strumento potentissimo al servizio della qualificazione del *terroir* perché aiuta gli esperti nell'elaborazione dei dati e nella loro analisi. La tecnologia WebGIS si rivela essere un valido strumento di ausilio per l'analisi e la valorizzazione del territorio. Attraverso l'uso di queste soluzioni tecnologicamente avanzate, WineGIS fornisce in maniera integrata strumenti di carattere tecnico e scientifico, in grado di rappresentare in modo unitario la complessa e ricca realtà delle zone di produzione tipiche dei vini italiani. E di rappresentare un punto di partenza per una moderna politica di valorizzazione del territorio.

Abstract

The characteristics of a wine depend on the cellar, the grapevines used in the production of the grapes and the terroir: that magical combination of geology, landscape, climate culture that characterize the environment in which the wine is born. GIS is a powerful instrument in providing accurate terroir information because it helps experts in the elaboration of data and their research. Web GIS technology is a powerful tool to support landscape analysis and promotion. Through the use of these technologically advanced solutions, WineGIS offers, in an integrated manner, scientific and technical instruments able to represent in a unified way, a complex and rich view of areas of production typical to the Italian wine industry. And to represent a starting point for a modern political evaluation of the zone.

1. Premessa

La qualità di un vino è il risultato di una complessa interazione tra le condizioni climatiche, le caratteristiche morfo-geo-pedologiche, il comportamento del vitigno, la coltura e la cultura di un territorio: il *terroir*.

I GIS (Sistemi Informativi Geografici) costituiscono lo strumento ideale per gestire e rappresentare i numerosissimi fattori presenti nelle singole aree produttive, consentendo la gestione di innumerevoli livelli cartografici a differente contenuto tematico, la messa in relazione di due o più temi, l'introduzione di differenti "pesi" da assegnare ai vari aspetti e l'elaborazione delle informazioni acquisite. La tecnologia WebGIS si rivela essere un valido strumento di ausilio per l'analisi e la valorizzazione

del territorio e per evidenziare alcune specifiche peculiarità legata alle produzioni agricole in generale e al settore vitivinicolo in particolare.

2. WineGIS

Attraverso l'uso di soluzioni tecnologicamente avanzate, WineGIS fornisce in maniera integrata strumenti di carattere tecnico e scientifico, in grado di rappresentare in modo unitario la complessa e ricca realtà delle zone di produzione tipiche dei vini italiani, grazie alle numerose banche dati correlate, costituendo un punto di partenza per una moderna politica di valorizzazione del territorio. Il vino rappresenta uno strumento per promuovere ambiti territoriali caratterizzati da particolari caratteristiche sociali, economiche e ambientali, che hanno consentito a specifiche zone di distinguersi per particolari vocazioni produttive.

WineGIS, www.winegis.it (Figura 1), nato dal connubio tra il *terroir* e i Sistemi Informativi Geografici, vuole essere uno strumento di informazione, divulgazione, formazione, valorizzazione delle molteplici e variegata informazioni che sono racchiuse nel termine francese *terroir* (Aldighieri et al, 2008), secondo la definizione proposta da A. Biancotti in “Physical geography’s contribution to studying terroir” (2002). Le combinazioni dei caratteri (di sostanza, spazio, conoscenza, comunicazione) con cui si presenta un territorio danno luogo ad una ricchissima e variegata variabilità, che può essere facilmente evidenziata utilizzando WineGIS.

L'utilizzo dei GIS consente di interrogare banche dati geografiche, eseguire analisi e visualizzare o modificare informazioni collocate nello spazio, permettendo così una lettura trasversale del territorio rappresentato e delle sue caratteristiche vitivinicole.

In WineGIS la cartografia è consultabile mediante l'utilizzo di una applicazione GFMaplet (GLOBO Fast Mapping Servlet), sviluppata da Globo s.r.l., che, interagendo con il server di mappe ESRI ArcIMS, permette di pubblicare informazioni in formato grafico (navigazione di mappe) ed analitico (ricerca e visualizzazione dei dati associati alla mappa). L'utente può consultare le mappe tramite un *browser* Internet senza la necessità di scaricare o installare



Fig. 1 – Home page del sito www.winegis.it

alcun *software* aggiuntivo. L'applicazione Web permette di compiere tutte le operazioni di consultazione delle mappe, effettuare ingrandimenti e riduzioni di scala, muoversi liberamente da una zona all'altra della mappa, oppure ricercare aree ben definite. All'interno del GIS una legenda dinamica supporta nella lettura delle mappe pubblicate, mentre una funzione di interrogazione permette di consultare le informazioni associate ad un'area e di leggere la scheda di dettaglio del vino.

Le banche dati pubblicate in WineGIS

All'interno di WineGIS è pubblicata la banca dati dei Vini di Qualità Prodotti in Regioni Determinate (VQPRD¹), costituita integrando informazioni provenienti da molte fonti diverse, spesso incomplete, errate o superate. Attualmente è possibile consultare la banca dati dell'elenco dei vini DO e IGT, aggiornata al 2008, utilizzando come chiavi di ricerca: denominazione del vino, regione, tipo (DOC, DOCG, IGT), colore (bianco, rosso, rosato), categoria (da tavola, liquoroso, spumante, ecc..), tipologia (Brut, Demisec, Dolce, Dry, ecc..), vitigno. Per ciascuna denominazione si possono poi visualizzare i riferimenti normativi, i disciplinari di produzione, le schede di dettaglio delle varietà previste dai disciplinari, la delimitazione delle aree di produzione e la composizione ampelografica.

La banca dati cartografica, attualmente disponibile, è stata organizzata in una serie di "viste" relative agli aspetti geografici, morfologici, geo-pedologici e climatici, per consentire all'utente di visualizzare le zone VQPRD congiuntamente ai fattori che determinano le caratteristiche distintive del singolo *terroir*. In tutte le viste è possibile visualizzare la perimetrazione delle aree DOCG, DOC e IGT, divenendo la chiave di consultazione della banca dati.

Effettuare una ricerca in WineGIS

Le banche dati pubblicate su WineGIS possono essere consultate a partire da:

- ricerca testuale: inserendo i dati richiesti (denominazione, regione, tipo, colore, categoria, tipologia, vitigno) WineGIS presenta la scheda di dettaglio del vino selezionato e, quindi, la sua collocazione in mappa. Per ciascuna denominazione sono allegati i riferimenti normativi, i disciplinari di produzione, le schede di dettaglio delle varietà previste dai disciplinari, la delimitazione delle aree di produzione e la composizione ampelografica.

- ricerca sulla mappa: individuata una o più aree di interesse e attraverso l'interfaccia cartografica, è possibile consultare le schede dei vini presenti in un determinato territorio. Una volta individuata l'area di interesse l'applicazione consente di attivare diversi tematismi che compongono la vista, oppure di spostarsi su di una nuova. Per esempio, una volta individuato sulla mappa "Aree vitivinicole" il vitigno di interesse, è possibile accendere o spegnere il tema "strade" per analizzare l'accessibilità dell'area e, quindi, spostarsi sulla mappa "Litologia" per studiare la composizione del terreno. Una funzione di interrogazione permette di consultare le informazioni associate ad un'area e di leggere la scheda di dettaglio del vino.

¹ Le due principali categorie per classificare i vini sono: V.C.C., Vini di Consumo Corrente e V.Q.P.R.D., Vini di Qualità Prodotti in Regioni Determinate. Pur appearing assai di rado sulle etichette, da queste due categorie basilari si diramano delle sottocategorie: V.C.C.: V.D.T., Vini da tavola e I.G.T., Indicazione Geografica Tipica. V.Q.P.R.D.: Vini D.O.C., Denominazione di Origine Controllata e Vini D.O.C.G., Denominazione di Origine Controllata e Garantita.

Nella fattispecie, l'acronimo V.Q.P.R.D. si riferisce ai vini spumanti ed è frutto di una normativa dell'Unione Europea che tutela la qualità dei prodotti regionali (es. delimitazione della zona di produzione, estensione dei vitigni, rendimento per ettaro di terreno, tecniche di coltivazione, metodi di vinificazione, titolazione alcolimetrica volumica minima naturale, analisi e valutazione dei caratteri organolettici).

3. La banca dati cartografica

La scelta del materiale cartografico, è stata condizionata dall'esigenza di fornire un quadro nazionale omogeneo e completo. Le mappe per i tematismi relativi all'inquadramento geografico (strade, fiumi, laghi, ecc.), alla litologia, alla classificazione in unità fisiografiche dell'Italia, all'uso del suolo possiedono quindi un dettaglio limitato ma già molto significativo.

Le mappe degli aspetti climatici (precipitazioni, temperature, ...) o relative ai periodi di deficit e surplus idrico, invece, possiedono minore dettaglio con cella di 5km di lato.

Pertanto si è scelto di rendere la cartografia consultabile fino alla scala 1:100.000, pur segnalando, per ciascun tematismo, la precisione dei dati di input.

Le mappe sono state organizzate in una serie di "viste" tematiche, tutte caratterizzate dalla medesima base cartografica: la visualizzazione ombreggiata, del Modello Digitale del Terreno (DTM). Il DTM è una griglia regolare di celle quadrate (80x80m), nella quale ciascuna di esse assume il valore della quota media dell'area occupata dalla cella; per la visualizzazione ombreggiata si è simulato un punto di illuminazione posto in alto a sinistra con altezza sull'orizzonte di 45° (azimuth: NW), per consentire una visione con effetto tridimensionale delle mappe.

Si descrive brevemente il contenuto delle "viste" consultabili attualmente nel WebGIS.

Aree vitivinicole

Questa vista è stata allestita per inquadrare ciascun areale a vocazione vitivinicola, corrispondente alle zonazioni VQPRD, nell'ambito della regione, provincia, comune, ma anche del contesto naturale in cui è ubicato. Si è scelto di visualizzare il *layer* relativo ai laghi in quanto, oltre a costituire importanti punti di riferimento geografico, assumono un ruolo fondamentale per le particolari condizioni microclimatiche che si vanno a creare nelle aree contigue. Il reticolo fluviale è stato riportato poiché spesso le valli fluviali presentano aspetti morfologici e litologici strettamente connessi alla produzione delle aree vitivinicole.

Le perimetrazioni dei parchi naturali, regionali e nazionali, rivelano che talvolta all'interno di queste aree protette sono ubicate zone a produzione DOC e DOCG di particolare rilevanza ambientale.

La rete stradale vuole fornire un'idea di massima su come raggiungere le singole aree vitate.

Litologia

Il legame tra le litologie e certe aree vitivinicole, come quelle dei "Vini dei calcari, Vini dei graniti, Vini delle marne, dei Vini delle sabbie", costituisce un aspetto intrinsecamente complesso per il fatto che, salvo poche eccezioni, le radici della vite si sviluppano prima di tutto nel suolo e solo una parte raggiunge il substrato roccioso; pertanto per esprimere tale legame non è sufficiente sovrapporre le aree vitate alla cartografia geologica disponibile.

Esistono è vero, per determinate aree, cartografie appropriate elaborate, partendo da carte di dettaglio litologiche, morfometriche, pedologiche e meteoastronomiche, rilevate per questo fine, dalle quali si sono derivate carte "vocazionali". Allo stato attuale non sono disponibili né per una cartografia regionale né, tanto meno, per una nazionale.

Il tematismo rappresentato nella "vista litologia" (Figura 2A) è quindi frutto di una riclassificazione della carta litologica (scala 1:250.000), fornitaci dall'APAT; le unità originarie sono basate su distinzioni principali crono stratigrafiche (età della roccia) e distinzioni secondarie litologiche (natura della roccia). Per nostri scopi, le distinzioni originarie (127) sono state raggruppate in un numero nettamente inferiore (13), privilegiando gli aspetti litologici. Un limite sostanziale del dato originario riguarda le poche distinzioni disponibili per le rocce recenti (8) che sono quelle poste in superficie e quindi che necessiterebbero di una più dettagliata suddivisione.

A ciascuna unità è stata attribuita una riclassificazione adatta a descrivere l'influenza della litologia nella definizione della vocazione alla caratterizzazione produzione vinicola: nella banca dati geogra-

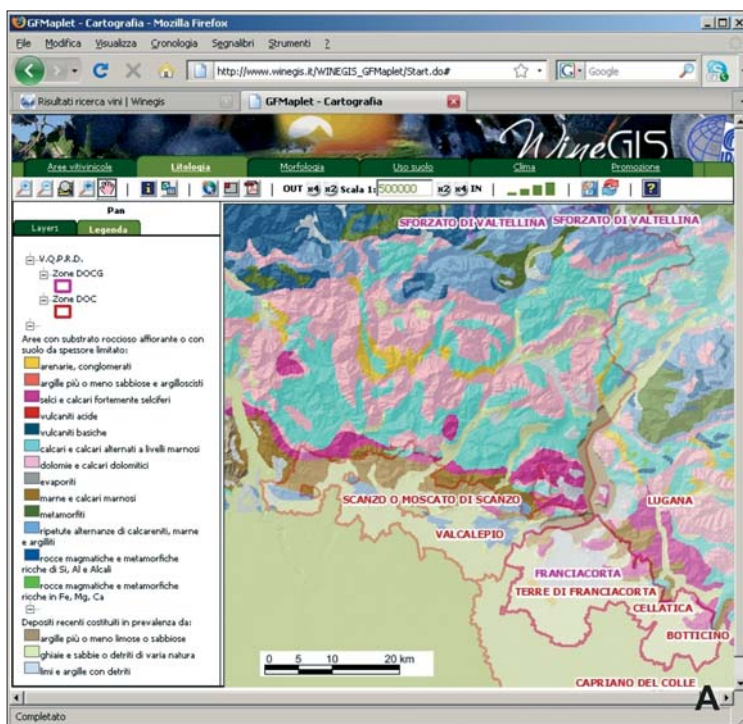


Fig. 2A – Aspetto del software GFMaPlet per la consultazione della cartografia. A titolo di esempio si riporta la visualizzazione della vista “litologia”

fica si è quindi inserito un nuovo attributo secondo il quale si sono raggruppate le unità.

Le aree con substrato roccioso affiorante o con suolo da spessore limitato sono state suddivise in: arenarie e conglomerati; argille più o meno sabbiose e argillose; calcari e calcari alternati a livelli marnosi; dolomie e calcari dolomitici; evaporiti; marne e calcari marnosi; metamorfiti; ripetute alternanze di calcareniti, marne e argilliti; rocce magmatiche e metamorfiche ricche in Fe, Mg, Ca; rocce magmatiche e metamorfiche ricche di Si, Al e Alkali; selci e calcari fortemente selciferi; vulcaniti acide; vulcaniti basiche.

Depositi recenti costituiti in prevalenza da: argille più o meno limose o sabbiose; ghiaie e sabbie o detriti di varia natura; limi e argille con detriti.

Morfologia

La morfologia del territorio può venire descritta scomponendo e analizzando i differenti fattori che ne determinano la caratterizzazione: la distribuzione delle fasce di quota, la variazione delle pendenze, la differente esposizione dei versanti. Ciascun aspetto è stato tradotto in una mappa e riclassificato scegliendo degli intervalli adatti a esprimere il legame esistente tra territorio e produzione vinicola.

La rappresentazione delle fasce altimetriche si è ottenuta riclassificando il Modello Digitale del Terreno in fasce di quota corrispondenti a intervalli ritenuti significativi nella rappresentazione della relazione tra aree vitate e quota. Per la rappresentazione si sono utilizzate intervalli di quota di 50 m, fino alla quota di 300 m s.l.m.; poi intervalli di 100 m fino alla quota di 1500 m s.l.m., al di sopra della quale non esistono aree vitate.

Le pendenze dei versanti sono strettamente connesse alla metodologia di lavorazione delle aree vitate: fondamentale è la relazione che sussiste tra pendenza e tipologia di suolo presente. Infatti in aree a limitato spessore di suolo si deve evitare che questo venga eroso e quindi si introducono tecniche di coltivazione che consolidano e proteggono questo prezioso elemento. In certe aree si deve cercare di raccogliere l'acqua in altre si deve facilitare il loro deflusso in modo controllato. Per la creazione della mappa della pendenza dei versanti si sono scelte classi rappresentative delle differenze colturali delle aree vitate 0%-2%, 2%-5%, 5%-10%, 20%-35%, 35%-70%, maggiori di 70%.

Aree a pendenza maggiore del 70% non sono sicuramente coltivate a vite. Vigne su terreni con pendenze maggiori del 35% sono presenti in molte aree della nostra Penisola, dalla Liguria alla Val d'Aosta, dalla Valtellina al Trentino, dalla Costiera Amalfitana ad Ischia, dove l'uomo è intervenuto modificando il paesaggio, terrazzando i versanti acclivi per coltivare talvolta un solo filare di vite per terrazza.

L'esposizione dei versanti è uno dei fattori talmente importante che alcune volte determina, anche negli areali delle DOC e talvolta della stessa azienda, un'ulteriore suddivisione spesso in grado di dare luogo a vini dotati di una loro specifica etichetta.

Uso del suolo

Il suolo, con le sue caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche fortemente variabili nel tempo e nello spazio, rappresenta uno dei principali fattori di crescita della vite (quantità) ed è in grado di fornire al prodotto caratteri organolettici specifici (qualità). Fondamentale è l'importanza della, perché la conoscenza delle loro proprietà (spessore, tessitura, contenuto di materiale grossolano, capacità di ritenzione idrica, contenuto di sostanza organica e di carbonati, reazione, complesso di scambio, disponibilità di macro- e micronutrienti, ecc.) consente di agire sulla produzione (fertilizzazione del terreno), ma anche di migliorare la qualità del prodotto. Allo stesso modo, la coltivazione del vigneto, protratta nel tempo, causa mutamenti nelle caratteristiche dei terreni, non sempre di segno positivo. Purtroppo non è presente sul territorio nazionale una cartografia in grado di fornire informazioni del dettaglio necessario per la caratterizzazione dei suoli dei vigneti e quindi attualmente, in attesa di raccogliere materiale più significativo ai nostri scopi, si sono rappresentate nella vista le unità della mappa *CORINE Land Cover 2000*, sviluppata nell'ambito del progetto *Image & CORINE Land Cover 2000*. In essa le unità sono riclassificate su tre livelli gerarchici finalizzati alla ripartizione in aree omogenee di copertura del suolo: nella vista "Uso del suolo", al fine di fornire informazioni qualitative sul tipo di utilizzo del suolo (seminativi, bosco, zone a vegetazione rada, ecc.), si sono rappresentate le classi corrispondenti al II livello.

Clima

I fattori climatici costituiscono gli elementi fondamentali per la coltura della vite, determinando le caratteristiche sia qualitative che quantitative della produzione vinicola.

I tematismi relativi all'evapotraspirazione potenziale, surplus e deficit idrico sono state realizzate suddividendo il territorio italiano in celle da 5 km (Figura 2B), collocate entro i limiti delle linee di costa e dei confini nazionali. La griglia elaborata per produrre le mappe non costituisce una copertura completa della superficie territoriale nazionale, in quanto non è stato possibile effettuare la stima dell'evapotraspirazione potenziale, dei relativi deficit e surplus idrico su alcune aree della Penisola poiché alcune Unità Ecopedologiche (UE) contenute nella Carta Ecopedologica d'Italia risultano non completamente rappresentative. Ne risulta comunque una copertura quasi completa delle aree coltivate secondo Corine Land Cover. Il metodo applicato è quello originale di Thornthwaite-Mather.

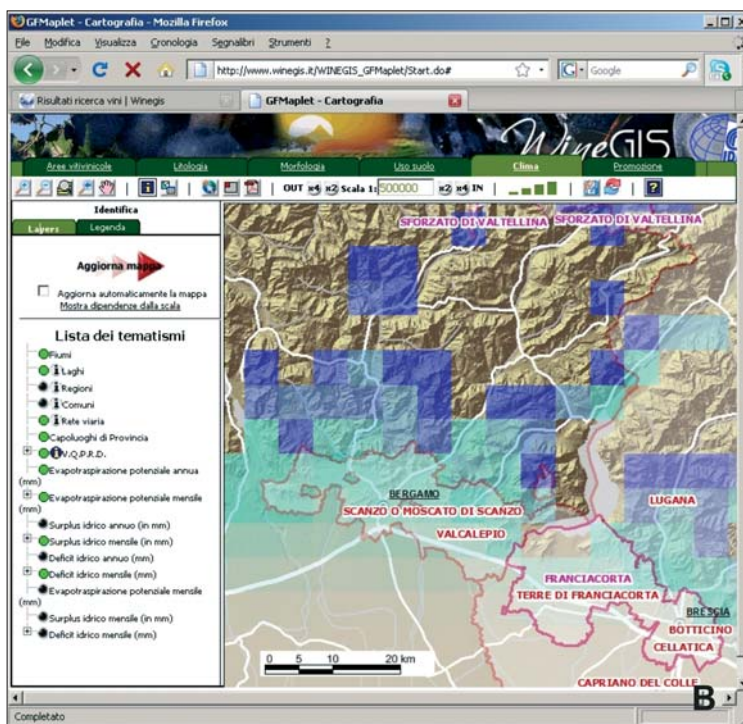


Fig. 2B – Aspetto del software GFMaPlet per la consultazione della cartografia.
A titolo di esempio si riporta la visualizzazione della vista “clima”

Promozione

Questa vista è correlata all'aspetto “terroir della comunicazione”; in essa attualmente sono consultabili informazioni relative agli eventi e di promozione dei vini attraverso premi internazionali e, prossimamente saranno presenti informazioni cartografiche sulle strade del vino, normate dalla Legge 27 luglio 1999, n.268 *Disciplina delle “strade del vino”* (GU n. 185 del 9-8-1999) e dal decreto 12 luglio 2000: Fissazione degli standard minimi di qualità per i percorsi individuati ai sensi della legge 27 luglio 1999, n. 268, recante “Disciplina delle strade del vino”. (GU n. 175 del 28-7-2000)

4. Conclusioni

La tecnologia WebGIS consente di visualizzare e diffondere i risultati delle analisi, mettendole facilmente a disposizione dei ricercatori, dei professionisti, degli operatori del settore e degli appassionati. WineGIS si propone come uno strumento di ausilio per l'analisi e la valorizzazione del territorio, per contestualizzare il vino prodotto all'interno di una specificità territoriale, per valorizzare e tutelare il territorio attraverso la conoscenza delle sue principali caratteristiche e della produzione vitivinicola locale e per la promozione di progetti di sostenibilità ambientale della viticoltura.

Il progetto WineGIS è in continua evoluzione, la mole di lavoro è significativa e richiede un approccio interdisciplinare. Le potenzialità di WineGIS si prestano inoltre a attività tecnico scientifiche di dettaglio a servizio della qualificazione di aree specifiche, con la conseguente produzione di prodotti a diversi gradi di dettaglio. L'attività di ricerca futura, affiancata alla raccolta di informazioni a maggior dettaglio, sarà finalizzata all'elaborazioni di mappe vocazionali, modelli previsionali, confronti sulle condizioni di produzione fra le varie annate, analisi delle produzioni legislative, ecc.

Per informazioni è possibile scrivere a: info@winegis.it.

5. Bibliografia

Aldighieri B., Chiesa S., Deligios M., WineGis: un GIS per la qualificazione dei vini italiani, “MondoGIS” 66/67 maggio/agosto '08, pp55-59, 2008.

Biancotti A., *Physical geography's contribution to studying terroir*, “Atti del convegno: Spaces, environments and landscapes of terroirs. IAG, W.G. on terroirs viticoles”, 2002 (<http://www.winegis.it/it/terroir>)