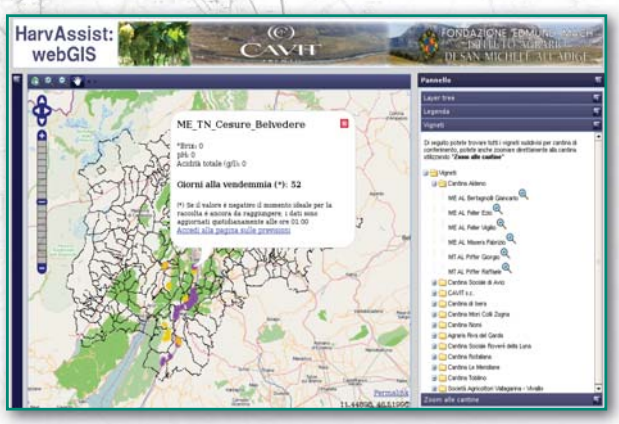
GEO MEDIA
La prima rivista italiana di geomatica e geografia intelligente
N° 6
2009
Rivista bimestrale - anno 13 - Numero 6/09 - Sped. in abb. postale 70% - Filiale di Roma
AMBIENTE, GEOGRAFIA, TECNOLOGIE PER IL PROFESSIONISTA E LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE
Laser scanner: stato attuale e future applicazioni
Le statue Moai dell'Isola di Pasqua ricostruite in 3D
Mostra: Un tesoro ritrovato, dal rilievo alla rappresentazione
Un report dalla Conferenza ASITA 2009
OpenStreetMap: la rivoluzione delle mappe libere
www.rivistageomedia.it

Un portale webGIS a supporto della viticoltura

Il portale *HarvAssist* è stato pensato e realizzato esclusivamente con software libero presso l'Istituto Agrario di San Michele all'Adige – Fondazione Edmund Mach (FEM), per la gestione e la previsione della qualità delle uve alla vendemmia. È stato sviluppato nell'ambito di una convenzione ed è finalizzato alla gestione dei vigneti del progetto-qualità "I Masi" della Cavit s.c.



HarvAssist è un'iniziativa finanziata dall'azienda Cavit s.c. e coordinata dal dott. Giorgio Nicolini (IASMA *Consulting and Service Centre* – Fondazione Edmund Mach).
Il sistema si basa su un database geospaziale *PostgreSQL/PostGIS*, sviluppato in collaborazione con il CNR-Ibimet di Firenze, e su di una semplice interfaccia web per la gestione e la visualizzazione dei dati.
Sono stati sviluppati diversi moduli eseguibili via web; in particolare sono state studiate due procedure: una di individuazione dei vigneti a partire dal vettoriale catastale della Provincia Autonoma di Trento, ed una di caratterizzazione degli stessi attraverso GRASS. Ogni qualvolta vengono caricati nuovi vigneti, viene richiamato uno *script* che, partendo dai codici alfanumerici dei comuni e delle particelle catastali, estrapola le geometrie della/e particella/e e per ogni elemento calcola i valori medi di altitudine, pendenza, esposizione, ore di luce medie potenziali giornaliere e radiazione potenziale globale durante il periodo vegetativo (1 aprile-31 ottobre); l'ultimo passaggio vede l'aggiornamento dei dati associati a ciascun nuovo vigneto nel database e degli strati vettoriali utilizzati sul portale webGIS.
Un secondo modulo riguarda la consultazione dei dati prevendemmiali storici, a cui vengono automaticamente associati – per ciascun vigneto e data di raccolta – i valori calcolati di tre indici bioclimatici (Winkler, Huglin, Gladestone). Questo permette di parametrizzare dei modelli di maturazione che mettono in relazione i dati prevendemmiali con l'andamento climatico. Dati e funzioni vengono visualizzati graficamente per permettere la consultazione rapida dell'andamento storico di ciascun vigneto.
Un ulteriore modulo consente di accedere alle previsioni della maturazione delle uve nell'anno corrente, in funzione delle cinetiche di accumulo degli zuccheri e di degradazione dell'acidità nelle stagioni vegetative precedenti, dell'andamento meteorologico dell'anno in corso (registrato dalle stazioni meteorologiche o ipotizzato sulla base di possibili scenari), e di obiettivi chimico-analitici da raggiungere. L'andamento nel tempo di un indice di vendemmia (IV), definito sulla base degli scarti tra i valori target di Brix, pH, acidità totale (g/L) e le corrispondenti previsioni, permettono di individuare per ciascun vigneto il momento migliore per la vendemmia, ossia quello in cui ci si avvicina di più ai valori dei parametri analitici impostati come obiettivo viti-enologico.
Tutte le operazioni avvengono in modo automatico e in tempo reale: appena inseriti, i nuovi dati diventano immediatamente visualizzabili ed utilizzabili per la modellizzazione della maturazione, permettendo di migliorare la previsione per la vendemmia ottimale.
Per quanto riguarda la componente web, i server utilizzati sono *Apache*, mentre per quella geografica *Mapserver*; di quest'ultimo, viene sfruttata la possibilità di fornire servizi OGC in special modo WMS, per i dati generali, e WFS, per i dati prevendemmiali dei vigneti, che sono richiamati direttamente da una tabella del database, aggiornata quotidianamente.
I dati geografici si visualizzano tramite *MapFish*, client webGIS che sfrutta tutte le potenzialità della tecnologia web 2.0. MapFish è basato su *OpenLayers* e *GeoExt* per quanto riguarda la parte cartografica ed ExtJS per l'interfaccia grafica. MapFish integra diverse componenti per sviluppare client webGIS complessi: tra queste, quella denominata *layer tree* è stata utilizzata per selezionare e deselezionare i tematismi e gli *shortcuts*, in modo da avere degli zoom su aree preselezionate, come ad esempio, nel nostro caso, con le diverse cantine di conferimento. Inoltre, sono state implementate la legenda per i layer WMS e la possibilità di visualizzare i vigneti suddivisi in base alla cantina, con la possibilità di effettuare lo "zoom to". Ulteriori moduli sono già in fase di realizzazione ed andranno ad arricchire HarvAssist.
L'accesso al portale (http://harvassist.fmach.it/), richiede l'autenticazione e prevede categorie di utenti sia in modalità di sola consultazione, sia come amministratori; questi ultimi possono ad esempio inserire o eliminare vigneti in modo autonomo, ed eseguire l'upload dei dati chimico-analitici tramite tabelle .csv. Al momento l'accesso è limitato a personale tecnico Cavit e FEM coinvolto nel progetto. G

Autore

Luca Delucchi, Roberto Zorer
IASMA Research and Innovation Centre: Enviroment and Natural Resources Area – Fondazione Edmund Mach, via E. Mach 1 - 38010 San Michele all'Adige (TN)

Mario Malacarne, Roberto Larcher
IASMA Consulting and Service Centre – Fondazione Edmund Mach, via E. Mach 1 - 38010 San Michele all'Adige (TN)

Fabrizio Marinconz
Cavit s.c., Via del Ponte di Ravina 31 - 38040 Trento

Abstract

HarvAssist: a webGIS in support of grape harvesting

HarvAssist is a website, created at the Edmund Mach – IASMA Foundation in collaboration with Cavit s.c., which aims to assist the winemakers in choosing the best time for grape harvest. The portal, developed only using open source software, is based on a geospatial database and it presents a simple web interface for managing and displaying the data. Finally a webGIS application allows to view the vineyards on maps, to retrieve the main chemical-analytical data and to receive projections of the ideal time for the harvest.