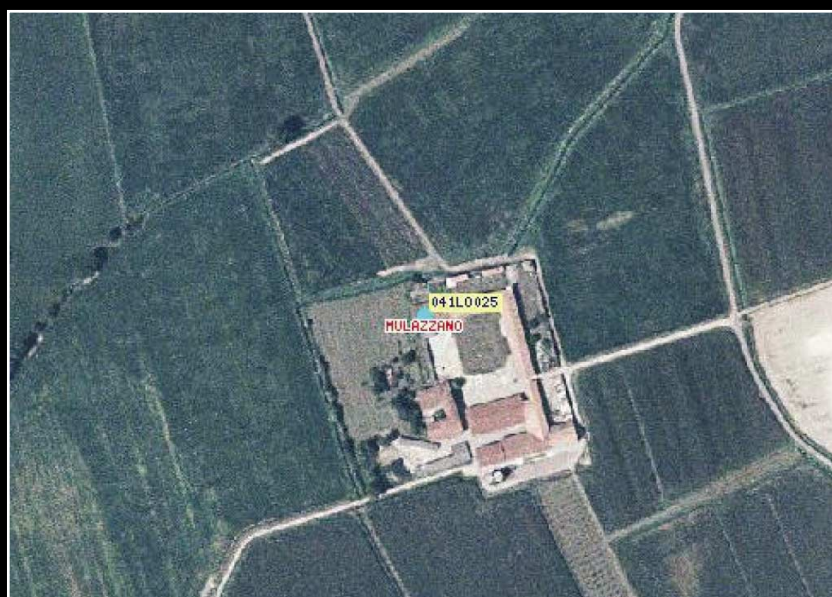


BRESCIA RICERCHE

PUBBLICAZIONE INN.TEC.



ANNO XVII - N. 60 - SETTEMBRE 2007

SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE, 70% FILIALE DI BRESCIA
AUTORIZZAZIONE DEL TRIBUNALE DI BRESCIA, N. 17/1990

UN SISTEMA INFORMATIVO GEOGRAFICO SU INTERNET AL SERVIZIO DELLA SANITÀ PUBBLICA VETERINARIA IN LOMBARDIA

di ***Roberto Cantoni**, ****Romano Miglietti**, ***Giuseppe Stefani**, *****Giorgio Zanardi**
** Topotek Geomatica S.r.l., ** InnTec, *** Osservatorio Epidemiologico della Regione Lombardia*

INTRODUZIONE

Nel quadro di una convenzione quinquennale che ha sancito una proficua collaborazione tra l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna e InnTec, si sono sviluppati strumenti e maturate competenze necessarie a soddisfare le richieste legate ad un sistema di gestione territoriale delle informazioni. L'evoluzione degli strumenti ha seguito da un lato le priorità di sviluppo progettuale dell'attività dell'Osservatorio Epidemiologico della Regione Lombardia (OEVR), dove era sentita da tempo l'esigenza di disporre di uno strumento in grado di acquisire e gestire informazioni spaziali a scopo epidemiologico. Dall'altro InnTec, in collaborazione con Topotek Geomatica, ha messo a disposizione le proprie competenze assicurando una costante evoluzione degli strumenti e delle metodologie, adottate in seguito a collaborazioni in progetti innovativi condotti da enti di ricerca e università.

Dopo i primi anni di acquisizione dell'attrezzatura hardware e software e di formazione al suo uso, tra la fine del 1998 e l'inizio del 1999, l'OEVR realizzò un progetto di fattibilità di acquisizione delle coordinate geografiche degli allevamenti, confrontando l'efficacia di tre sistemi: georeferenziazione manuale tramite cartografia

BRESCIA
RICERCHE

su supporto cartaceo, georeferenziazione manuale tramite cartografia digitalizzata e georeferenziazione, utilizzo di strumentazione G.P.S. (Global Positioning System). Il lavoro fu svolto su 673 aziende bovine dell'ASL di Brescia, considerando territori di pianura, collina e montagna (vedi rivista n° 1 della rivista "L'Osservatorio" del 2000). L'epidemia di influenza aviaria ad alta patogenicità del 1999-2000 fu l'evento che diede impulso alla fattiva georeferenziazione degli allevamenti avicoli, perché l'emergenza evidenziò la necessità di poter seguire l'evoluzione dell'epidemia e la sua gestione, non solo dal punto di vista temporale ma anche spaziale. Una tappa fondamentale nel progressivo approccio al WebGIS è stata la realizzazione del programma di georeferenziazione "Geo-Zoo", un applicativo utilizzato da parte dei servizi veterinari delle aziende sanitarie lombarde a partire da ottobre del 2003 e il cui utilizzo ha consentito di giungere, alla fine del

2005, alla georeferenziazione di quasi 30.000 aziende. Il progetto Web-GIS si è concretizzato nel luglio 2006, dopo una fase di studio e collaudo pilota eseguito dai servizi veterinari delle AA.SS.LL. di Brescia e della Vallecamonica, con la presentazione dell'applicativo aggiornato e la formazione dei referenti anagrafe e della georeferenziazione dei servizi veterinari delle aziende sanitarie lombarde.

WEBGIS OPEN SOURCE

L'implementazione dell'applicativo WebGIS è stata eseguita utilizzando Mapserver. MapServer è un ambiente di sviluppo open source per la realizzazione di applicazioni web, che richiedano la pubblicazione di mappe su internet (Web-Mapping), originariamente sviluppato dall'Università del Minnesota in cooperazione con la NASA. In informatica, "open source" (termine inglese che significa sorgente aperta) indica un software rilasciato con un tipo di licenza gratuita, per la quale il codice sorgente è lasciato alla disponibilità di un'ampia comunità di sviluppatori, in modo che attraverso questa collaborazione il prodotto finale possa raggiungere una complessità e potenzialità maggiori di quanto potrebbe ottenere un singolo gruppo di programmazione. A questo proposito si vuole sottolineare come le politiche definite nelle "Linee Guida del Governo per lo

sviluppo della società dell'informazione", rimarchino il ruolo dei sistemi open-source nello sviluppo dei progetti di e-government, che sono ritenuti in grado di determinare "vantaggi in termini di contenimento dei prezzi, trasparenza (e quindi sicurezza), non dipendenza da un singolo fornitore, elevato grado di riutilizzo, accessibilità per le piccole realtà di sviluppo (economie locali).

Di seguito vengono riportate due definizioni tratte dall'articolo "L'anagrafe delle aziende zootecniche e degli allevamenti della regione Lombardia" pubblicato sul numero di agosto 2006 della rivista L'Osservatorio a cura dall'OEVR. Queste definizioni sono importanti per comprendere il significato e i presupposti degli applicativi GIS implementati.

Azienda Zootecnica

In BDR per Azienda Zootecnica (AZ) si definisce il luogo fisico in cui viene svolta l'attività di allevamento, di commercio o di esposizione di animali delle specie zootecniche.

L'identificazione di ciascuna AZ avviene attraverso un CODICE AZIENDALE (COD_AZ) che, in accordo con le regole Comunitarie, corrisponde all'unità epidemiologica in cui sono presenti una o più unità zootecniche.

Il COD_AZ è un codice alfanumerico così composto:

IT XXX YY 999

IT Sigla dello Stato Italia;

XXX Codice ISTAT del comune in cui ha sede l'azienda;

YY Sigla automobilistica della provincia cui appartiene il comune;

999 Numero progressivo (da 001 a 999), che identifica l'azienda all'interno di quel comune.

Unità Zootecnica

Ogni AZ può ospitare una o più UNITÀ ZOOTECHNICHE (UZ), corrispondenti ad altrettante tipologie di attività (sono censite 20 tipologie di attività tra cui: allevamento, stalle di sosta, centri raccolta, etc.).

Alle singole UZ presenti nell'AZ

viene attribuito un SOTTOCODICE (numero progressivo da 1 a 99), che le identifica all'interno della stessa Azienda.

Quindi, il COD_AZ + relativo SOTTOCODICE rappresenta il CODICE dell'UNITÀ ZOOTECHNICA.

IL PROGETTO WEBGIS DELL'OEVR

Lo strumento WebGIS prevede due diverse modalità di utilizzo; una finalizzata alla **georeferenziazione**, quindi alla raccolta dell'informazione geografica, ed una seconda per la **gestione del territorio**.

La prima funzionalità (georeferenziazione) è fruibile tramite l'accesso al sito dell'Anagrafe Regionale attraverso la propria identificazione, e consente di georeferire una nuova azienda o modificare le coordinate di una già esistente. Nella pagina di modifica azienda, è presente un tasto "georeferenziazione", che richiama automaticamente l'applicativo. Alla seconda funzionalità (gestione del territorio) si accede attraverso il sito dell'Osservatorio Epidemiologico Veterinario Regionale (www.oevr.org), previa identificazione. In questa modalità non è possibile registrare o modificare puntamenti, ma sono disponibili numerosi strumenti per la consultazione, l'interrogazione, la misurazione e la produzione di mappe e reportistica. Il WebGIS consente ai Servizi Veterinari delle AA.SS.LL. non solo di consultare la posizione dei propri insediamenti, ma anche di utilizzare strumenti supplementari per la gestione ordinaria e straordinaria del territorio di competenza. Ad esempio, determinare le zone di protezione e sorveglianza in caso di focolaio di malattia infettiva, calcolare la distanza fra siti georeferiti e qualsiasi elemento presente sulla mappa, valutare i percorsi viari, estrarre automaticamente il numero di allevamenti presenti ed i capi allevati in una determinata zona, avere la visione globale degli insediamenti sul ter-

ritorio e rendersi conto del contesto territoriale in cui è presente un determinato fenomeno (e.g. focolaio). Il WebGIS rappresenta un prezioso strumento di servizio, mirato ad aggiornare ed integrare il sistema informativo territoriale regionale, naturalmente collegato all'anagrafe zootecnica e suscettibile di implementazione, sia dal punto di vista delle informazioni sanitarie sia amministrative. La tecnologia scelta per produrre il servizio Web-GIS è stata quella di usare un software "Open source", per il quale non è stato necessario acquistare alcuna licenza relativa agli strumenti di produzione delle mappe e all'utilizzo di database, in quanto gli strumenti utilizzati appartengono alla categoria del free (libero), sviluppato dai più illustri centri di ricerca internazionale. Gli unici costi necessari hanno riguardato l'attrezzatura hardware (server Web), l'infrastruttura di rete (collegamento ad internet e costo di connessione) ed infine progettazione, sviluppo e personalizzazione dell'intero sistema. I soli requisiti per poter utilizzare i servizi offerti dallo strumento WebGIS sono il collegamento ad internet e la disponibilità di un comune browser per la navigazione, come ad esempio Microsoft Explorer, Mozilla, Netscape, Opera, etc. Questi requisiti minimi rendono chiunque in grado di accedere a tale servizio, utilizzando esclusivamente le risorse a propria disposizione, senza la necessità di acquistare o installare alcunché di aggiuntivo.

WebGIS per la georeferenziazione

L'applicativo web di georeferenziazione si caratterizza per l'essenzialità della schermata operativa, sulla quale sono predisposti pochi ed intuitivi strumenti, che riguardano le fasi di navigazione, la gestione dei supporti cartografici e chiaramente la georeferenziazione puntuale delle aziende (figura 1). Le procedure operative si esplicano nel riconoscimento dell'ambito territoriale attraverso gli strumenti di visualizzazione e nella succes-



Figura 1

siva indicazione della posizione geografica dell'azienda attraverso un semplice click del mouse. Nel caso in cui si stia procedendo alla fase di georeferenziazione per un'azienda non precedentemente georiferita, in automatico il sistema procede ad uno zoom sull'estensione dell'intero territorio comunale identificato attraverso il codice aziendale dell'oggetto da georiferire. Sarà quindi possibile procedere ad un riconoscimento del territorio ed alla successiva identificazione spaziale dell'azienda attraverso l'apposito strumento "Georiferisci Azienda", divenuto attivo ad una scala di visualizzazione maggiore di 1:10.000. A questo punto, la nuova posizione dell'azienda è evidenziata da un cerchio di colore rosso. Nella parte destra della maschera, sotto ai dati di identificazione dell'azienda, sono presenti i pulsanti per la conferma o l'annullamento dell'operazione: la conferma prevede la chiusura della finestra di WebGIS quindi i dati relativi alle coordinate dell'azienda saranno aggiornati

istantaneamente nella banca dati anagrafica regionale. Nel caso si intenda invece modificare la posizione di un'azienda già precedentemente georiferita, il sistema esegue uno zoom centrando l'azienda stessa; la scala di visualizzazione sarà già sufficiente per avere a disposizione lo strumento "Georiferisci Azienda" attraverso il quale, con un clic del mouse si elimina e si sostituisce la georeferenziazione precedente. Due tasti, a sinistra nella barra degli strumenti, consentono di zoomare e centrare rispettivamente il comune e l'azienda su cui si sta operando.

Webgis per la gestione del territorio

Di seguito vengono elencate le funzionalità presenti nel sistema WebGIS per la gestione del territorio. L'accesso al sistema mostra l'intero territorio regionale. L'operatore può quindi decidere di ingrandire una parte della mappa attraverso strumenti di zoom, oppure di effettuare ricerche specifiche; ad esempio, per l'identifica-

zione topografica di un determinato comune, il sistema visualizzerà la mappa relativa alla sua estensione territoriale. È inoltre possibile ricercare un'azienda zootecnica attraverso il suo codice regionale oppure attraverso dati anagrafici e il sistema mostrerà la mappa del territorio circostante. Man mano che aumenta la scala di visualizzazione, il sistema mostra automaticamente nuovi elementi territoriali. Il massimo dettaglio viene raggiunto con la visualizzazione della Carta Tecnica Regionale e della ortofotocarta a colori. Quest'ultimo dettaglio consente di identificare in maniera chiara ed univoca ogni singola struttura zootecnica. Quando la ricerca delle aziende si riferisce ad una porzione estesa di territorio, lo strumento automaticamente mostra l'estensione territoriale interessata ed evidenzia sulla mappa le strutture, elencandole in una lista tabellare di elementi trovati. È possibile salvare il risultato della ricerca sul proprio PC in diversi formati, tra cui MS Excel. Per ogni



Figura 2

azienda zootecnica è possibile visualizzare in tempo reale i relativi dati anagrafici.

Di ogni azienda zootecnica è possibile visualizzare i dati anagrafici, allineati con la Banca Dati Regionale e costantemente aggiornati. Premendo il tasto “Dettagli” (Figura 2) si apre una finestra in cui sono elencate le caratteristiche dell’azienda

zootecnica (codice, comune, indirizzo, coordinate geografiche), nonché i dettagli di tutte le unità zootecniche che afferiscono a tale azienda (sottocodice, denominazione e tipo di attività, specie e tipologia allevata, modalità di allevamento, proprietario e detentore, consistenza media e verificata distinta per categoria di animali e totale).

Lo strumento WebGIS permette di identificare l’azienda ove è presente un focolaio e tracciare i confini (buffer) delle aree di protezione e di sorveglianza (Figura 3), ottenere automaticamente l’estrazione di tutte le aziende zootecniche ricadenti in tali ambiti territoriali e salvarne l’elenco in un foglio Excel. È possibile

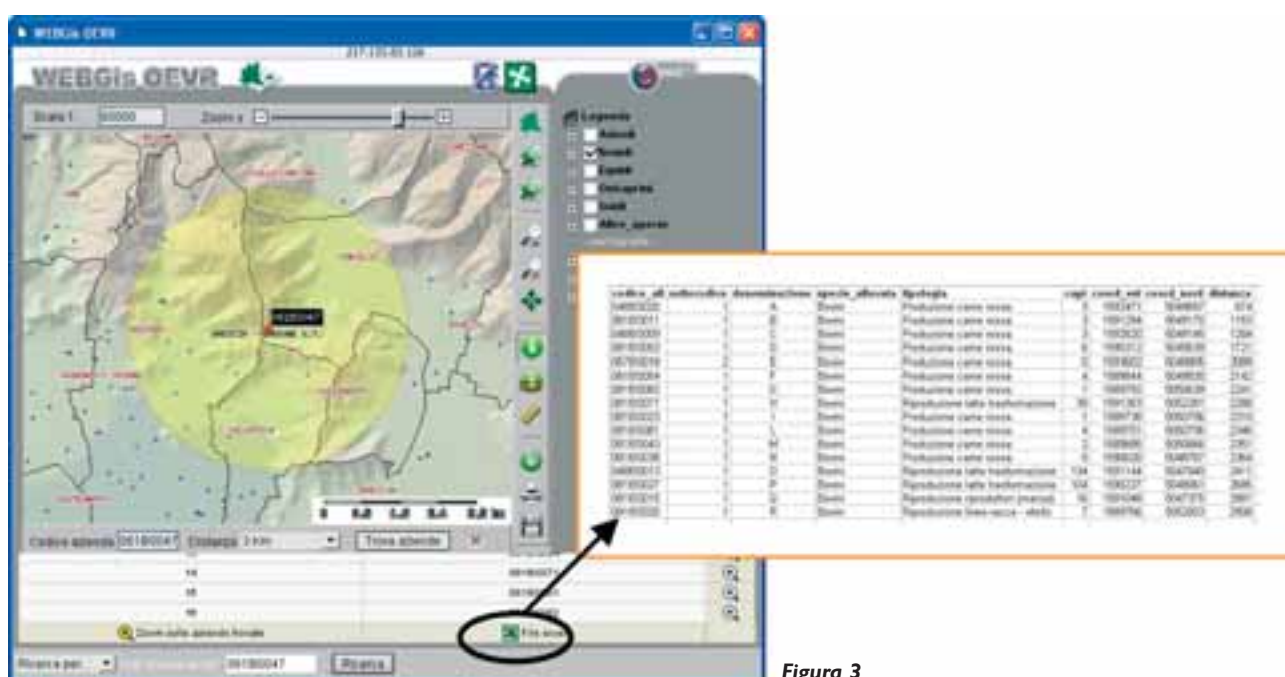


Figura 3



Figura 4

effettuare misurazioni di distanze ed aree (Figura 4): l'area di produzione dell'azienda, oppure l'area dei fabbricati, o ancora la distanza in linea d'aria tra due aziende e la distanza stradale tra due o più località o aziende. È

inoltre possibile scaricare (in vari formati) un'immagine della cartografia visibile sullo schermo, mantenendo comunque i parametri di georeferenziazione, e potendola utilizzare con qualsiasi software G.I.S. o CAD. Il sistema

è in grado di produrre un file stampabile, in formato PDF, contenente le mappe, le zone di protezione e sorveglianza, la eventuale documentazione amministrativa relativa alla gestione di un focolaio.

C.S.M.T. Gestione S.c.a.r.l. Corsi dell'area Pressocolata

Calcolo, impostazione e verifica dei parametri di stampaggio

Il corso è rivolto a coloro che devono utilizzare gli stampi da pressocolata ma non hanno accesso alla fase di progettazione: operatori, tecnici e ingegneri di processo.

Lo scopo del corso è di fornire le basi necessarie a capire come ottenere il migliore e corretto funzionamento dello stampo, calcolare ed ottimizzare i parametri di iniezione (corse, velocità, pressioni...) e come utilizzare gli strumenti software ed hardware per controllare la qualità dei getti.

Programmazione: Giovedì 8 novembre 2007 (9.00 – 13.00)

Materiali, costruzione e manutenzione degli stampi da pressocolata

Il corso si rivolge a tutti coloro che hanno in qualche modo a che fare con uno stampo per pressocolata in quanto tratta alcuni argomenti troppo spesso sottovalutati in fase produttiva e progettuale come: la manutenzione ordinaria e straordinaria, i materiali ed i trattamenti termici, i rivestimenti superficiali, il preriscaldamento e l'avviamento degli stampi.

Programmazione: Giovedì 22 novembre 2007 (9.00 – 13.00)

Qualità del pressocolato

Il corso è rivolto ai tecnici di processo e ai responsabili /controllori della qualità che intendono approfondire le proprie conoscenze sulla difettologia dei getti pressocolati.

Ogni tipologia di non conformità è affrontata sotto diversi aspetti: come riconoscerla, come capirne le cause e quali azioni correttive intraprendere per eliminarla o ridurne l'entità.

Il controllo e la verifica dei parametri di processo, il disegno dello stampo e la qualità del materiale colato sono gli strumenti a disposizione per il conseguimento della qualità in fonderia e vengono affrontati dal punto di vista di chi deve produrre.

Programmazione: Giovedì 13 dicembre 2007 (9.00 – 13.00)

Per informazioni: info@csmt.it