

I sistemi informativi geografici nella gestione del territorio aperto: il censimento delle strade vicinali nel Comune di Pontassieve (FI)

Ilaria Scatarzi

Dottore forestale ilaria.scatarzi@gmail.com

Francesco Cantiani

Perito agrario cantiani.f@virgilio.it

Fabio Carli

Comune di Pontassieve (FI) lavori.pubblici@comune.pontassieve.fi.it

[pagina a fronte](#)

La viabilità del territorio aperto.

Abstract

La ricerca nasce dall'esigenza dell'ente locale di realizzare una banca dati aggiornata per la messa a punto di un sistema di gestione dinamico del territorio aperto attraverso la creazione di una database geografico relazionale con un interfaccia web ad utenti differenziati.

Parole chiave

Database, GIS, gestione territorio, webGIS.

Abstract

The research started from a need of the local authority to provide an updated data bank to create a dynamic management system for open territory through the construction of a geographic relational database with web interface for various users.

Keywords

Database, GIS, territory management, webGIS.

Testo acquisito dalla redazione nel mese di ottobre 2014.

© Copyright dell'autore. Ne è consentito l'uso purché sia correttamente citata la fonte.



Introduzione

Il Comune di Pontassieve (FI) si estende su un territorio di 144 km² che si caratterizza per variabilità di luoghi e di componenti paesaggistiche: dalle valli dei fiumi Arno e Sieve si passa alle pendici di media collina fino a quote anche di 992 mslm. In tale contesto la componente del territorio aperto ricopre una percentuale predominante. Il territorio comunale si presenta con forma di goccia con il centro abitato maggiore posto nell'estremo sud alla confluenza tra i fiumi Sieve ed Arno. Da un punto di vista paesaggistico si possono individuare 5 tipologie di paesaggio:

- Le pendici boscate nella zona NE, che si sviluppano su versanti arenacei di media e alta acclività a prevalenza di castagno, carpino bianco e cerro
 - La fascia di Monte Giovi caratterizzata da un mosaico agrario particolarmente eterogeneo con aree coltivate inframezzate con boschi e arbusteti
 - La vasta area collinare con versanti boscati acclivi ricoperti di boschi di roverella e carpino nero e versanti dolci coltivati
 - La fascia pedecollinare meridionale a prevalenza di oliveti e vigneti
 - Le pianure dell'Arno e della Sieve che si dipartono in strette valli alluvionali ove prevalgono i centri abitati e produttivi, i seminativi e le formazioni riparie
- Sul territorio sono disseminate centinaia di case contadine, un patrimonio edilizio che testimonia

secoli di architettura rurale, dalle case-torri medievali alle classiche coloniche con colombaia del tardo Settecento; su tutte, per dimensioni e prestigio, si ergono le numerose ville padronali, circondate da parchi e giardini.

Il valore di questo paesaggio risiede nella sua originaria struttura composta da tanti elementi come chiese, tabernacoli, castelli, mulini e case coloniche, boschi e coltivi collegati fra loro da una fitta rete di strade vicinali e poderali che le mettevano in collegamento e le rendevano accessibili disegnando una articolata griglia di relazioni territoriali, che purtroppo con il tempo si sono deteriorate.

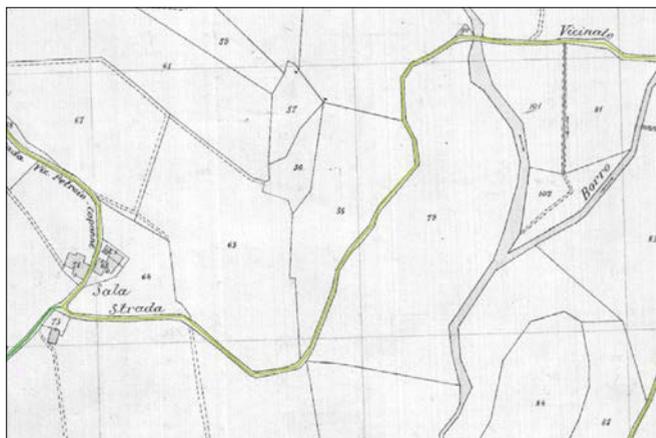
L'Amministrazione Comunale oggi deve affrontare ogni giorno le problematiche legate a questo vasto territorio su cui è chiamata a fare controlli sia in ottica manutentiva che di gestione delle trasformazioni operate da parte di altri soggetti, quali privati cittadini, aziende agricole, altri portatori di interessi.

Particolare attenzione è rivolta alla gestione del reticolo stradale vicinale a cui sono legate problematiche diverse, in particolare

- Il valore paesaggistico che il reticolo fondativo della viabilità rappresenta e le conseguenti azioni di tutela e conservazioni prescritte dagli strumenti di pianificazione comunali vigenti
- la necessità di conservare il livello di infrastrutturazione e accessibilità del territorio aperto ai fini

Fig. 1 – Estratto catasto storico e digitalizzazione strade vicinali.

pagina a fronte
Comune di Pontassieve.
La viabilità del territorio aperto.



della fruizione dello stesso da parte della collettività insediata ed per finalità turistiche e di promozione territoriale

- gli aspetti giuridici legati al possesso da parte dell'Amministrazione del diritto di uso pubblico, sia per quanto riguarda il potere ordinatorio da questo derivante sia per gli aspetti legati alla manutenzione e sicurezza, anche in relazione ai rapporti con i proprietari frontisti.

Senza addentrarsi negli aspetti giuridici del problema la progressiva dismissione dei Consorzi per la manutenzione della viabilità vicinale previsti dalla LN 12 febbraio 1958, n.° 126 (Disposizioni per la classificazione e la sistemazione delle strade di uso pubblico), ha comportato un "vuoto" gestionale per quanto riguarda gli interventi di manutenzione e fruibilità del reticolo vicinale, vuoto che rimanda all'Ente pubblico in primo luogo competenze e responsabilità.

Il presente lavoro intende illustrare la metodologia di censimento del patrimonio vicinale comunale e come i dati raccolti siano diventati elemento fondamentale per la gestione del patrimonio aperto all'interno dell'A.C.

Finalità del lavoro

L'Amministrazione Comunale ha sentito la necessità di fare chiarezza sulla situazione "vicinali" sia per definire quelli che sono gli ambiti di propria respon-

sabilità, sia avere un dato aggiornato all'attualità, visto che i dati riferiti ai tracciati e alle loro descrizioni sono oramai datati e risultano riportati su una delibera comunale del 1954. Gli unici atti approvati successivamente a questa data risultano essere variazioni limitate e puntuali di cambiamenti di tracciati, costituzione di consorzi o declassamenti a vicinali di strade comunali. La necessità quindi di avere un dato aggiornato opportunamente strutturato era particolarmente sentita.

Il lavoro quindi ha avuto lo scopo di realizzare una "fotografia" della situazione attuale della viabilità vicinale, facendo riferimento ad atti ufficiali presenti all'interno dell'AC e a rilievi, che hanno permesso di descrivere le caratteristiche quali-quantitative di ogni tracciato. Dall'altra parte le finalità dell'AC sono quelle di definire, ad oggi, quali sono i tracciati rimasti vicinali, in funzione dei rilievi e della documentazione raccolta, in modo da definire gli ambiti territoriali di propria responsabilità ed evidenziare eventuali abusi.

Analisi della situazione progressa

I dati di riferimento presenti presso l'AC sono costituiti da una delibera del 1954 in cui vengono elencate le strade vicinali presenti all'interno del territorio descrivendone:

- numero identificativo
- denominazione





Fig. 2 – L'archivio vettoriale realizzato.
in basso
La viabilità del territorio aperto.

pagina a fronte
Comune di Pontassieve.
La viabilità del territorio aperto.



- riferimenti catastali di inizio e fine tracciato
- descrizione del tracciato con riferimenti a toponimi, case, centri urbani ecc.
- eventuali note di variazioni con riferimenti agli estremi delle relative delibere

Erano inoltre in possesso dell'AC le documentazioni su eventuali richieste di modifiche presentate da privati cittadini dal 1995 ad oggi¹.

Metodologia di lavoro

Partendo dalla delibera n. 5 del 06/02/1954, ove venivano definiti i tracciati di tutte le vicinali, sono state digitalizzati in ambiente GIS tutti i percorsi riportati, prendendo come base di riferimento cartografica il Catasto d'Impianto del 1932, fornito dall'Agenzia delle Entrate in formato .jpg, opportunamente georeferito nel sistema di riferimento Roma40 – GaussBoagaOvest, prendendo come punti omologhi spigoli di particelle catastali rimaste inalterate dal 1932 ad oggi.

Dall'attenta interpretazione della delibera del 1954, si è provveduto all'individuazione dei tracciati originali ed alla successiva digitalizzazione a video del grafo stradale in forma lineare disegnando i percorsi con l'ausilio laddove necessario di altri strati informativi cartografici come la CTR, le coperture ortofotografiche, il catasto degli anni '80 e il catasto attuale. A volte è stato necessario reperire informazioni, in

particolare per toponimi non più esistenti ma menzionati in delibera, anche dal catasto leopoldino.

La vettorializzazione è stata effettuata per singole strade rispettando la struttura descritta ed assegnando l'identificativo progressivo riportati in delibera. Le strade digitalizzate sono state 183, di cui 177 presenti in delibera e 6 fornite dall'Uff. Tecnico riguardanti declassamenti di strade comunali.

I dati alfanumerici associati alle informazioni spaziali hanno riguardato 3 tipologie di attributi, anche in previsione dell'interfaccia con la Base Dati.



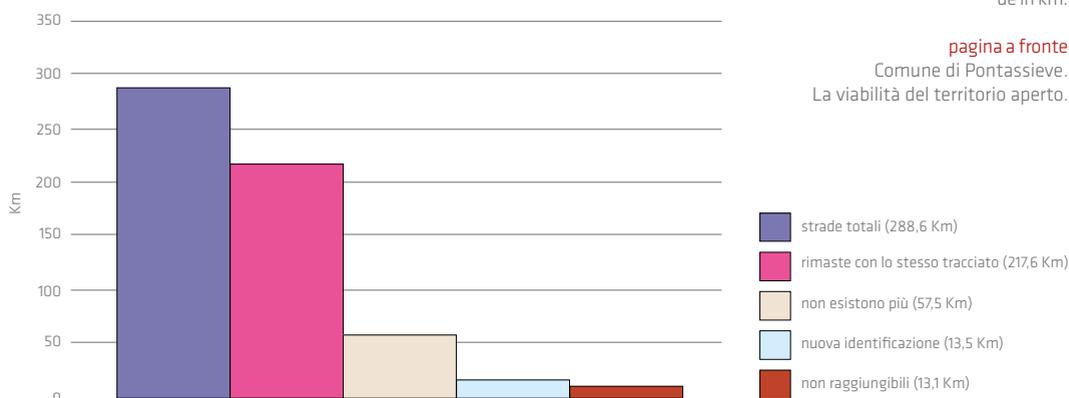


Fig. 3 – Ripartizione tipologia strade in km.

pagina a fronte
Comune di Pontassieve.
La viabilità del territorio aperto.

Per ottenere una migliore struttura che permettesse in fase di rilievo di ottenere una più accurata descrizione delle caratteristiche quali-quantitative, il tracciato di ogni singola vicinale è stato diviso in tratti che a livello strutturale permettono anche di evidenziare eventuali variazioni rispetto al tracciato originale che si sono venute a creare nel corso del tempo.

Messa a punto della banca dati

La struttura della banca dati associata agli elementi geometrici è stata messa a punto con i tecnici della Amministrazione Comunale, per capirne necessità e potenziali applicazioni. La struttura di tipo relazionale ha preso come riferimento le seguenti entità:

- strada vicinale
- tratto della strada vicinale
- variazione

Le informazioni associate ai diversi elementi hanno riguardato la descrizione aggiornata alla situazione attuale del percorso, l'eventuale appartenenza ad un consorzio, il numero degli edifici serviti, la presenza di eventuali servizi serviti dalla vicinale (acquedotto, impianti sportivi, ecc), la lunghezza, la larghezza media, la classe di pendenza, le caratteristiche del fondo stradale, le tipologie di canalette presenti, la tipologia di pavimentazione, la presenza e la condizione delle opere di protezione da frana e di protezione laterale, l'eventuale presenza e tipologia

di chiusure, i riferimenti amministrativi di ogni permesso approvato di variazione, la classe di pendenza, la data di rilevazione, il nome dei rilevatori, ecc. Il risultato è stato un modello sviluppato in ambiente Microsoft Access di tipo relazionale che attraverso l'id della vicinale e l'id tratto si può interfacciare con l'archivio geometrico.

Rilievi

I rilievi sono stati eseguiti tra il Luglio 2008 ed i primi mesi del 2009. In linea generale hanno dimostrato che il territorio di Pontassieve è servito capillarmente dalla viabilità vicinale esistente, mentre i tracciati abbandonati e reinvasi dalla vegetazione naturale si localizzano nella maggior parte dei casi in zone marginali, non abitate o dove l'attività agricola ed il presidio sul territorio è venuto a mancare, come ad esempio nei versanti sud di Monte Giovi.

Interfaccia ASP

Per rendere fruibile i dati raccolti sia per consultazione, che per aggiornamento dei dati, è stata strutturata una interfaccia web sviluppata in linguaggio *classic asp*. Sono state definite 3 tipologie di utenti con diritti differenziati (amministratore, manutentore, consultatore), sono state messe a punto particolari funzioni che permettono di inserire informazioni relative agli interventi di manutenzione effettuati ed è possi-



bile ottenere dei consuntivi riguardo i relativi costi e tipologie di lavoro in intervalli di tempo definiti dall'utente. È possibile fare ricerche mirate per toponimo, per identificativo, stampare le schede.

Risultati

I dati raccolti hanno analizzato le condizioni di 183 strade vicinali, registrando i disallineamenti tra atti approvati e stato di fatto, condizioni, caratteristiche, esprimendo per ogni elemento censito una valutazione della manutenzione e individuando cartograficamente ostacoli al tracciato. Di ogni tratto è stata effettuata almeno una foto.

Il censimento ha interessato tra tracciati esistenti e

di nuova individuazione circa 288 km di strade vicinali di cui 13,1 km non raggiungibili per accessibilità dovuta ad ostacoli o strade non percorribili.

Sono stati individuati 61 ostacoli ed effettuate 589 foto totali.

Mettendo in relazione tra loro caratteristiche registrate nella BancaDati si possono fare alcune considerazioni: Mettendo a confronto la valutazione della manutenzione per range di classe di pendenza, si può evidenziare che la manutenzione diminuisce con l'aumento della pendenza per erosione dovuta all'acqua e per la difficile accessibilità. D'altro canto le condizioni del fondo per classe di pendenza mettono in evidenza problemi di erosione super-

ficiale dovuta allo scorrimento delle acque meteoriche che in situazioni di elevata acclività creano solchi longitudinali.

Utilizzo

Dopo il collaudo da parte dell'Ufficio il database è stato installato nella LAN aziendale e reso disponibile, con vari livelli di profilazione, ai vari uffici interessati; parallelamente l'informazione geografica è stata inserita nel database geografico del Sit dell'ente e resa disponibile ai tecnici comunali tramite software Gis.

L'adozione di tale strumento di consultazione e gestione all'oggi ha consentito di ottenere i seguenti risultati:

- razionalizzazione, centralizzazione e univocità delle informazioni inerenti il tema "vicinali" rispetto alla frammentazione ed eterogeneità presenti in passato;
- aggiornamento in tempo reale dell'informazione
- aumento della conoscenza e relativa diffusione all'interno ed all'esterno dell'ente
- razionalizzazione e miglioramento nella programmazione degli interventi di manutenzione
- maggiore capacità di controllo su abusivismo (variazioni di tracciato abusive, chiusure)

La disponibilità di uno strato informativo aggiornato e ben strutturato permette inoltre la possi-

bilità di confrontarlo con altri tematismi presenti nel SIT, quali pericolosità geologica o morfologica, ed avere un miglior quadro informativo d'insieme a supporto delle decisioni tecniche e politiche cui la Pubblica Amministrazione è chiamata nella gestione del paesaggio e del territorio aperto in genere.

Note

¹ Nel corso dell'avanzamento del lavoro ci si è resi conto che le variazioni riscontrate in campo rispetto alla delibera erano molto più numerose di quelle approvate con documenti ufficiali. Di conseguenza l'Uff. Tecnico ha sentito la necessità di approfondire le ricerche degli atti nell'archivio storico anche agli anni precedenti al 1995. Tale ricerca non è stata facile e gli atti sono arrivati indietro fino al 1965. Al momento gli atti di variazione relativi agli anni 1954-1964 non sono stati ancora recuperati nell'archivio storico.

Fonti bibliografiche

Braidi L (2004) *Database design*. Tecniche Nuove. Milano, p 352.

Jennings R (1999) *Access 2000*. Jackson Libri, Milano, p 933.

