

IL SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE DI RAVENNA ORA È IN RETE

di Giovanni Malkowski

Il Comune di Ravenna è uno dei più vasti Comuni italiani (oltre 65.000 ha) ed ha una struttura insediativa e territoriale/ambientale complessa comprendendo zone molto diverse fra loro: il litorale con 35 Km. di costa, le zone ambientali di valore naturalistico, le Pinete e le Valli, il sistema delle zone agricole per circa 50.000 ha, il comparto del Porto e le zone urbanizzate comprendenti oltre 60 Centri, fra

i quali il Capoluogo, città insieme industriale e turistica. La popolazione è di circa 140.000 unità.

I lavori preparatori del S.I.T., consistenti nell'informatizzazione della carta tecnica regionale, sono iniziati nei primi anni 80, insieme con la redazione del PRG 83. Le finalità del Sistema erano rivolte a realizzare un progetto di conoscenza integrata, in forma automatizzata, su una adeguata base cartografica, dell'anagrafe edilizia, delle destinazioni d'uso, delle componenti del territorio, delle risorse ambientali e delle reti tecnologiche. La carta tecnica regionale, derivata da un processo aereofotogrammetrico, è stata acquisita e interamente digitalizzata in forma vettoriale alla fine degli anni ottanta e da allora ha subito un costante aggiornamento e affinamento. Il taglio del lavoro iniziale, come spesso accade, è stato condizionato dalle istanze di tipo urbanistico e l'impostazione è rimasta tuttora

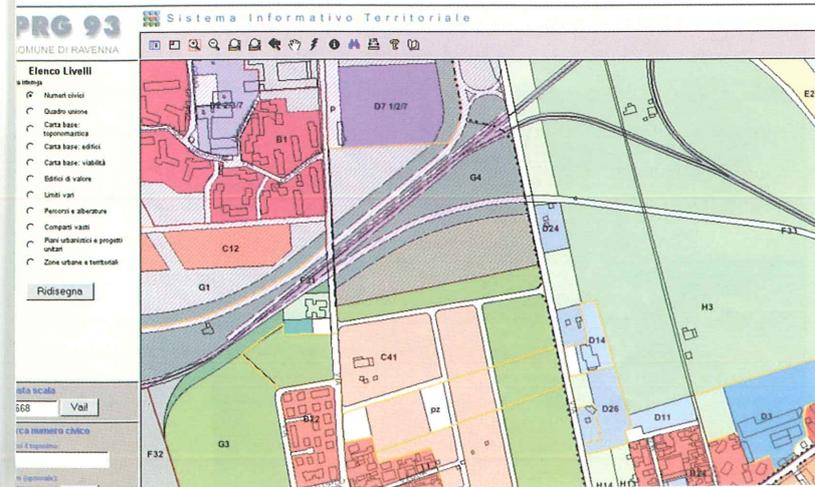
invariata; tuttavia il S.I.T., nonostante difficoltà e resistenze, peraltro sperimentate in tutte le realtà di questo tipo, sta ormai diventando lo strumento di riferimento per gestire un'anagrafe territoriale georeferenziata, a disposizione dei vari Servizi Comunali; in altre parole il nucleo centrale di un Sistema Informativo Comunale a base territoriale. Da un punto di vista informatico si tratta di un sistema integrato e connesso basato su una architettura Client-Server, che consente l'evoluzione graduale del sistema mantenendo l'integrazione realizzata. In questo ambito, terminata la numerizzazione della carta di base, si è affrontato il tema della digitalizzazione del P.R.G. ed in particolare del P.R.G. 1993, che è tuttora in vigore. Per l'inserimento dei dati grafici si è fatto uso di modalità operative diverse a seconda dei casi, riconducibili a queste principali:

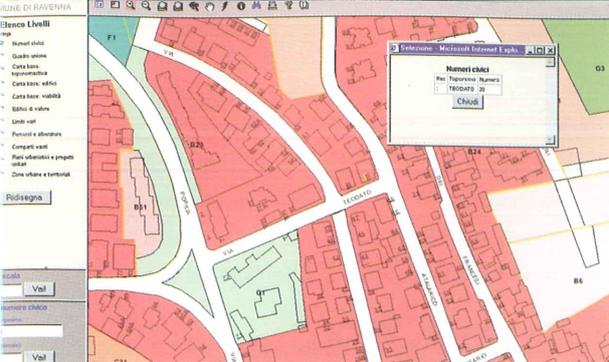
- ① utilizzo della cartografia numerica di base;
- ② digitalizzazione ex novo a video;
- ③ digitalizzazione ex novo su digitizer.

Sono stati inoltre inseriti i gli attributi necessari alla riproduzione cartografica, organizzati secondo una struttura tabellare che ovviamente rimanda alle schede normative specifiche. Particolare cura è stata posta nella correzione e nel controllo degli errori e dell'accuratezza dei dati geometrici.

PROGETTO WEB

Terminata la digitalizzazione, e avendo pertanto a disposizione una ulteriore serie di strati informativi perfettamente congruenti con la cartografia di base perchè su di essa costruiti, il passo ulteriore non poteva essere che consentirne la fruizione ai client tradizionali interni all'Ente, ma anche e soprattutto ai client remoti utilizzando Internet. La costruzione di un sito web per la consultazione degli elaborati del Piano Regolatore Generale ha implicato alcune scelte di base, che potranno essere in futuro ampliate. Per quanto riguarda la scelta del software di gestione, in continuità con quanto già in uso presso l'ufficio, si è optato per ESRI arcIMS ora nella





versione 3.1, un applicativo che finalmente garantisce efficienza, stabilità e un buon livello di performance. Ci siamo volutamente posti nella situazione di un client remoto che non disponga di altro che del browser standard; non abbiamo quindi imposto il download di alcun plugin, pur consentendo l'uso, da parte di eventuali utenti più evoluti, di strumenti più sofisticati; in particolare è possibile l'utilizzo di ESRI ArcExplorer 3.0 Java, che è freeware.

Dunque dall'interfaccia del sito web è possibile visualizzare i dati geografici relativi all'intero territorio comunale, in particolare gli elaborati P3 e P5 del PRG, e alcuni livelli della cartografia di base: la scelta di portarne un numero limitato sul web è stata dettata da una certa cautela specie per quanto riguarda:

- ① le caratteristiche delle macchine client, peraltro in continua evoluzione;
- ② una stima corretta di accessi concorrenti al sistema;
- ③ e in definitiva la cura di evitare il decadere, in alcune situazioni, delle performance del sistema.

Per ciascun livello di PRG è possibile visualizzare la legenda corrispondente. E' possibile inoltre accedere alla normativa tecnica relativa agli elaborati di PRG. Questo ha richiesto la scomposizione dell'intero file di testo della normativa e la successiva ricomposizione inserendovi tutti gli "ancoraggi" a commi o capitoli a cui viene fatto riferimento nel testo stesso. L'operazione ha portato alla riscrittura dell'intera normativa in forma integralmente ipertestuale. Come appare dalle immagini, la pagina web presenta i seguenti elementi di interfaccia:

- una finestra (map frame), in cui sono visualizzati i livelli di Prg e di cartografia di base;
- una finestra di overview, più piccola rispetto al map frame, all'interno della quale viene visualizzata l'estensione della zona presente nel map frame; è possibile utilizzare la finestra di overview per indicare la zona da visualizzare nel map frame;
- una finestra (legend frame) dove è visualizzata la "table of contents" che riporta il nome e lo status attuale dei layer rappresentati nella mappa. L'utente remoto può attivare e visualizzare i layer in modo interattivo, come se operasse su un GIS;
- una barra degli strumenti che consentono di attivare le seguenti funzionalità, tipiche dei GIS.

Visualizzazione interattiva:

- Zoom in/out
- Zoom a scale definite dall'utente
- Pan

Informazioni:

- Informazioni sulla zona di PRG, compresa la superficie della zona, visualizzate in un'apposita finestra
- Misurazione delle distanze
- Visualizzazione della normativa mediante apposito tool che consente di cliccare sulla zona di PRG e mostrare la normativa corrispondente
- Visualizzazione della legenda relativa al PRG

Selezione e ricerca:

- Selezione di zone del PRG tramite query predefinite
- Localizzazione di zone del territorio tramite ricerca sui numeri civici

Il prodotto risulta il più possibile "amichevole" e facile da usare per chi ha un minimo di conoscenza dei GIS commerciali, in quanto, rispetto al complesso delle funzionalità che questi presentano, ne realizza il principale sottoinsieme. Si è cercato inoltre di evidenziare le zonizzazioni utilizzando una gamma di colori sviluppata sulla base dei colori proposti dalla Regione Emilia-Romagna.

Le Norme di Attuazione, agganciate integralmente alle zonizzazioni in forma ipertestuale, sono anche consultabili autonomamente.

SVILUPPI A BREVE E MEDIO TERMINE

Con l'aumentare delle prestazioni del nostro server, e tenendo conto del naturale presumibile upgrade dei client remoti, si può ormai pensare ad aggiungere ulteriori layer relativi alla carta di base, fino alla sua completa messa in rete. Probabilmente sarà necessario limitare la visualizzazione in rete dei dati grafici a scale di rappresentazione a video sufficientemente grandi, come viene fatto attualmente per il layer "edifici", già presente. Successivamente, sempre nel breve termine, si può pensare di rendere visualizzabile anche il complesso delle ortofoto digitali. Quale progetto di medio termine è già allo studio la possibilità, una volta che sia digitalizzata la carta catastale (progetto in fase di allestimento), anche la sua visualizzazione in rete, quale ulteriore layer sovrapposto alla nostra cartografia. In questo modo si porranno le basi per lo sportello ICI in rete e per altre applicazioni.

Il progetto costituisce una base di riferimento e confronto per Comuni di queste dimensioni. Esso si pone anche come strumento per la promozione di un servizio per la gestione delle informazioni territoriali anche per soggetti istituzionali e non esterni all'Amministrazione Comunale, eventualmente anche per Comuni limitrofi e comunque come base di lavoro per lo sviluppo delle prossime applicazioni on-line per gli operatori e i tecnici professionisti interessati.