

Sperimentazione di un modello di Web GIS per il Comune di Roma

Andrea Di Somma (*), Valentina Ferrari (**), Michelangelo Miranda (**), Valentino D'Aniello(**)

(*) Universidad Complutense de Madrid. Departamento de Análisis Geográfico Regional y Geografía Física
C/ Profesor Aranguren, s/n, Ciudad Universitaria 28040, Madrid, tel. 0034-913945955, fax. 0034-913945963
e-mail: mredondo@ghis.ucm.es

(**) AGAT – Associazione Geografica per l’Ambiente e il Territorio, Via Guattari 60, 00144, Roma, tel. 3391166924
e-mail : info@agatweb.it

Riassunto

L’AGAT (Associazione Geografica per l’Ambiente e il Territorio) ha sviluppato un modello di Web GIS applicabile all’area del Comune di Roma. Il lavoro ha previsto inizialmente l’elaborazione di un database contenente un campione di dati territoriali e ambientali estrapolati da diverse fonti istituzionali. Successivamente, attraverso l’utilizzo dei programmi ArcGis 9.3 e ArcView 3.2, sono state cartografate le informazioni selezionate. Infine, per mezzo del software di grafica Adobe Illustrator CS5, sono state impostate le pagine web.

Abstract

The AGAT (Geographical Association for the Environment and the Territory) has developed a model of Web GIS applicable to the area of the municipality of Rome. The job initially concerned the elaboration of a database containing territorial and environmental data extrapolated by different institutional sources. Through the use of the programs ArcGis 9.3 and ArcView 3.2, maps with the selected informations are been created. Finally, through the software Adobe Illustrator CS5, the web pages are been planned.

Introduzione

Lo sviluppo della rete internet come infrastruttura globalizzata ha permesso la valorizzazione di numerosi servizi utilizzati quotidianamente da un gran numero di utenti in ambienti condivisi (Mazzei et al., 2009). Già da qualche anno i servizi di Web GIS sono stati inseriti nei portali cartografici dei principali enti pubblici regionali e provinciali. Anche in alcune realtà comunali è iniziata una catalogazione dei geodati principali. La maggior parte dei dati raccolti riguarda elementi di gestione tecnica del territorio. Uno dei servizi più efficienti sviluppato fino ad ora in Italia è senz’altro il SITAD¹ nel quale le informazioni, suddivise in nove categorie di appartenenza, sono state raccolte da una serie di enti che hanno aderito al progetto (Mazzei et al., 2009).

Il presente lavoro intende proporre un modello di Web GIS relativo all’area del Comune di Roma. Con questo applicativo sarà possibile cercare e visualizzare le informazioni territoriali e ambientali disponibili sull’area di studio.

Area di studio

Il Comune di Roma è il più popoloso e più esteso d’Italia e con i suoi 1.285,306 Km² è il primo comune europeo per grandezza del territorio² (www.comune.roma.it). È amministrativamente suddiviso in 19 Municipi che possiedono un’autonomia gestionale e finanziaria (Fig. 1). Il tessuto urbano è prevalentemente frammentato: gli edifici, la viabilità e le superfici a copertura artificiale coesistono con superfici coperte da vegetazione e con suolo nudo, che occupano in maniera

¹ Sistema Informativo Territoriale Ambientale Diffuso degli Enti pubblici piemontesi.

² Londra ha una superficie maggiore (1.579 Km²) ma possiede lo status di area amministrativa e regione.

discontinua aree non trascurabili (Rendina, 2007). Pertanto la densità abitativa non risulta essere particolarmente elevata anche per merito delle numerose aree verdi sparse sul territorio comunale (www.romanatura.roma.it).

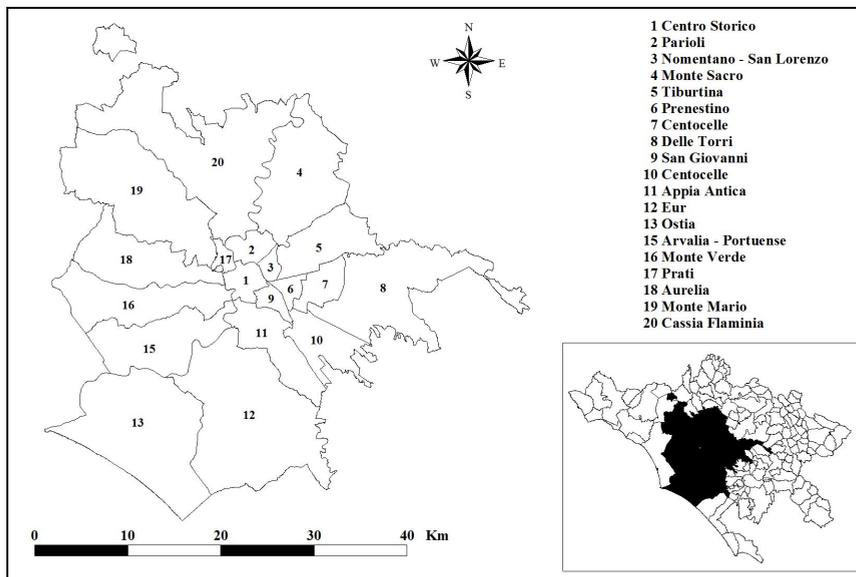


Figura 1 – Municipi di Roma. Elaborazione di A. Di Somma.

Materiali e metodi

I dati territoriali sono stati suddivisi in sette diverse categorie per facilitare i potenziali fruitori di questo servizio nella ricerca degli elementi interessati:

- Struttura fisica e amministrativa del territorio;
- Tutela ambientale e vincolo archeologico;
- Informazioni statistiche e demografiche;
- Sezione storica;
- Turismo;
- Servizi al cittadino;
- Scenari dei Municipi

Per questo lavoro sono stati presi in considerazione:

- gli elaborati prescrittivi e gli elaborati gestionali del Piano Regolatore Generale approvato dalla Delibera del Consiglio Comunale n.18 del 12/02/2008 e vigente nel Comune di Roma dal 14/03/2008;
- gli elaborati descrittivi, gli elaborati indicativi e gli elaborati per la comunicazione del Piano Regolatore Generale approvato dalla Delibera del Consiglio Comunale n.33 del 19-20/03/2003.

Il completamento del modello è avvenuto attraverso la costruzione di una cartografia dedicata, realizzata elaborando alcuni geodati non inseriti nel PRG. In totale sono state utilizzate dieci carte dei PRG 2003 e 2008 e sono state costruite attraverso un'elaborazione propria venti carte (Figura 2).

Per la realizzazione delle carte sono stati utilizzati due prodotti software della ESRI: ArcGis 9.3 e ArcView 3.2. La raccolta dei dati ha previsto un'attiva ricerca sul campo nei principali uffici comunali che è stata ulteriormente valorizzata da una visione completa dei portali on line dei più importanti siti istituzionali relativi all'area oggetto di studio.

Per i dati statistici e demografici ad esempio è stato consultato il 14° Censimento Generale della Popolazione e delle Abitazioni 2001 e sono stati considerati i dati geo-demografici più recenti relativi alla popolazione residente nei Comuni italiani messi a disposizione dall'ISTAT (Istituto Nazionale di Statistica), derivanti dalle indagini effettuate presso gli Uffici di Anagrafe (www.demo.istat.it).

Il portale turistico ufficiale della città di Roma www.turismoroma.it ha fornito preziose indicazioni relative agli elementi di interesse della città e all'evoluzione dei flussi turistici negli ultimi sessanta anni. La consultazione delle pagine web dei 19 Municipi di Roma ha fornito indicazioni utili sui servizi al cittadino presenti nell'area di studio (www.comune.roma.it).

CATEGORIE	CARTOGRAFIA	FONTE
Struttura fisica e amministrativa del territorio	Carta geolitologica	PRG
	Carta geomorfologica	
	Carta idrogeologica	
	Carta delle acclività	
	Carta della serie di vegetazione	
	Carta agropedologica	
	Elaborazione propria	Carta dell'uso del suolo
		Carta fitoclimatica
		Carta delle unità di paesaggio
		Carta dei municipi
Tutela ambientale e vincolo archeologico	Carta delle zone urbanistiche	PRG
	Carta della pericolosità e vulnerabilità geologica	
Informazioni statistiche e demografiche	Carta della usabilità geologica e vegetazionale	Elaborazione propria
	Superficie territoriale	
	Popolazione residente	
	Densità di popolazione	
	Carta degli immigrati	
Sezione storica	Carta degli emigrati	PRG
	Dal centro storico alla città storica	
Turismo	Turismo a Roma - Arrivi	Elaborazione propria
	Turismo a Roma - Presenze	
	Presenza media dei turismi (mensile)	
Servizi al cittadino	Infrastrutture per la mobilità	Elaborazione propria
	Verde urbano	
	Biblioteche	
	Centri anziani	
	Asili nido	
	Impianti sportivi	
	Carta dei trasporti	
Scenari dei Municipi	Carta degli scenari futuri per i Municipi	PRG

Figura 2 – Cartografia ricavata e prodotta per la costituzione del Web GIS.

Terminata la parte relativa alla creazione delle carte è stato progettato un modello di pagina web strutturato in maniera vantaggiosa sia per l'utente, che godrà di una semplice ed immediata fruizione, sia da parte del web master, che avrà a disposizione un sistema facilmente aggiornabile

ed in grado di essere integrato con ulteriori informazioni (Gomasasca, 2004). I prototipi delle pagine web presenti in questo lavoro sono stati realizzati attraverso il software di grafica Adobe Illustrator CS5. Per migliorare la qualità del servizio si è pensato di utilizzare in futuro l'XHTML (modalità Strict). Dallo Strict si ottiene un layout del sito visualizzabile correttamente dagli utenti per merito dei CSS³. Possedere questa tipologia di linguaggio di programmazione all'avanguardia porta enormi benefici ai fruitori del servizio. Esso consente di caricare le pagine del sito più rapidamente poiché la parte grafica e i contenuti sono separati, migliorando in misura notevole la qualità della navigazione (Di Somma, Ferrari, 2009).

Risultati

Sono riportate ad esempio esemplificativo due immagini del prototipo creato, raffiguranti la carta dell'uso del suolo del Comune di Roma (Figura 3) e lo scenario del IV Municipio (Figura 4). Le pagine contengono i principali strumenti che caratterizzano un Web GIS e sono accompagnate da un motore di ricerca interno per selezionare la categoria di interesse, una serie di attributi per ogni singola carta e una descrizione tecnica degli elementi rappresentati.

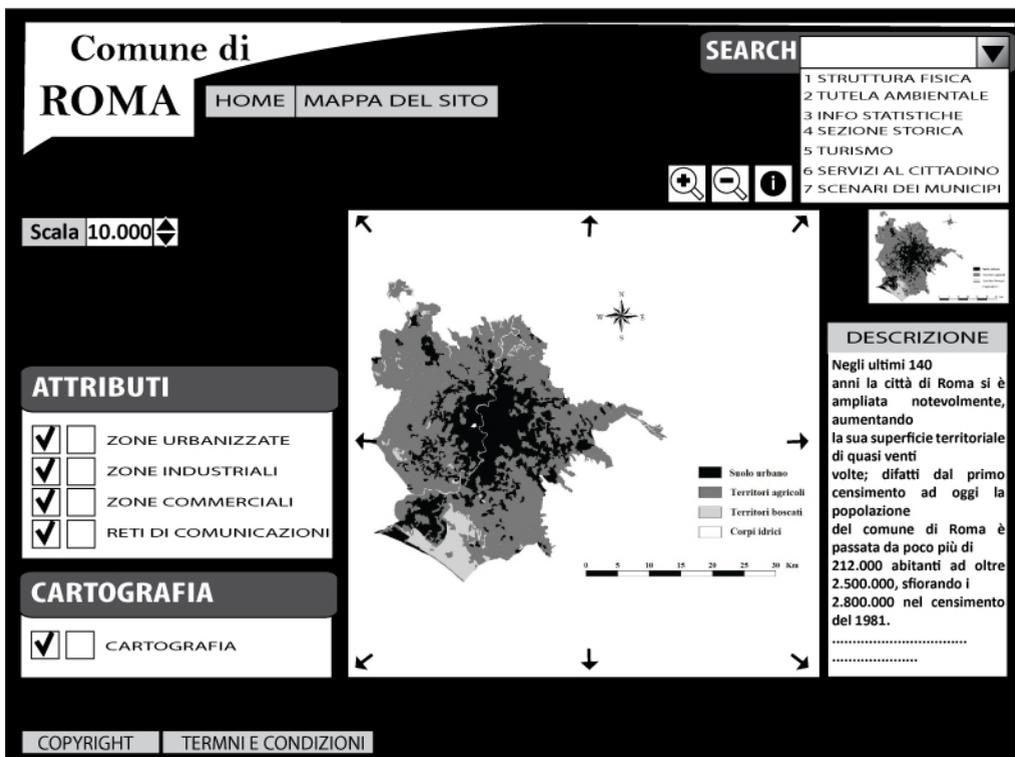


Figura 3 – Esempio di pagina web. L'uso del suolo nel Comune di Roma. Elaborazione cartografica di A. Di Somma. Elaborazione grafica di V. Ferrari.

³ Cascading Style Sheet: Fogli di stile utilizzati per la rappresentazione dei dati da inserire nel sito. La W3C (World Wide Web Consortium) disciplina le regole per produrre i fogli di stile.

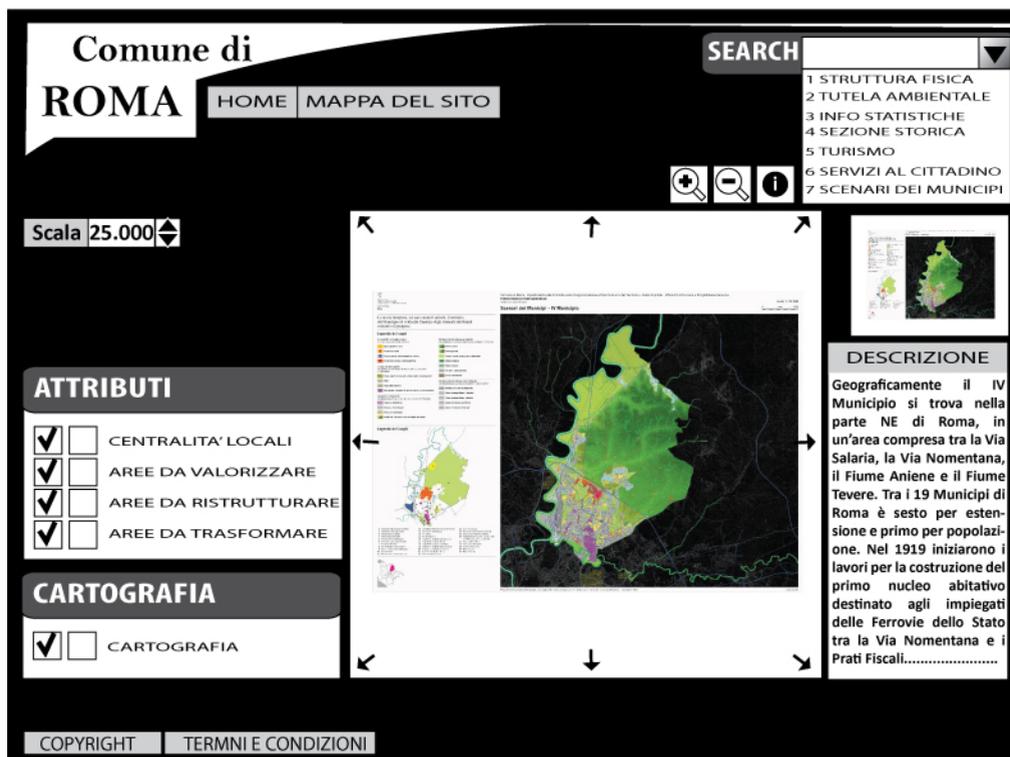


Figura 4 – Esempio di pagina web. Scenari dei municipi – IV Municipio.
Elaborazione cartografica di A. Di Somma. Elaborazione grafica di V. Ferrari.

Conclusioni

Un GIS permette di organizzare le informazioni nonostante esse siano estremamente eterogenee e provenienti da fonti differenti. Un efficiente Web GIS dovrebbe sempre garantire un sistema aggiornabile, flessibile e di immediata fruizione (Plini et al., 2008).

Questo lavoro oltre a costituire una fonte di approfondimento relativo alle funzioni intrinseche dei Web GIS, ha cercato di fornire una conoscenza d'insieme sugli sviluppi, sulle capacità e sulle potenzialità di questa tipologia di applicativi.

È intenzione dell'AGAT gestire e perfezionare questo Web GIS, valorizzando il prodotto con l'acquisizione di informazioni tecniche aggiuntive. Il proposito finale è proporre il nostro modello agli enti che si occupano dell'elaborazione dei geodati relativi al Comune di Roma con lo scopo di attivare un sito internet che sia fruibile dagli operatori territoriali e ambientali

Bibliografia

- Arceri A, Bolino R, Odorico M. (2009) "Sperimentazione di tecnologie Gis Open Source all'interno dell'Amministrazione Provinciale di Roma" *Atti 13^a Conferenza Nazionale Asita, Bari 1-4 Dicembre 2009*: 157-162
- Biasini A, Galetto R, Musso P, Riganonti R. (1992) *La cartografia e i sistemi informativi per il governo del territorio*, Franco Angeli Editore, Milano
- Burrough P.A., (1986), *Principles of geographical information systems for land resource assessment*, Clarendon Press, Oxford
- Comune di Roma (2008), *Le metropoli della città*, Ufficio di Statistica e Censimento. Sistema Statistico Nazionale.

- Di Somma A, Ferrari V. (2009) “Proposta di un modello di rivista geografica on line”, *geografia*, 3-4 2009: 57-68
- Gomasasca M.A. (2004), *Elementi di geomatica*, Associazione Italiana di Telerilevamento
- Mazzei M, Salvatori A, Di Somma A, Ferrari V. (2009), “Web Map Service nei processi di ricerca archeologica”, *Archeologia e Calcolatori, Supplemento 2, 2009*: 145-152
- Piano Regolatore Generale, (2008), *Elaborati prescrittivi e selezione degli elaborati gestionali*, Dipartimento alle Politiche della Programmazione e Pianificazione del Territorio, Comune di Roma.
- Piano Regolatore Generale (2003), *Elaborati descrittivi, elaborati indicativi ed elaborati per la comunicazione*, Dipartimento alle Politiche della Programmazione e Pianificazione del Territorio, Comune di Roma.
- Plini P, De Santis V, Di Franco S, Salvatori R, Tondi G. (2008), “Integrazione tramite GIS e WebGIS di dati ambientali e risorse territoriali nel Parco nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga”, *Atti 12ª Conferenza Nazionale Asita, L'Aquila 21-24 Ottobre 2008*: 1663-1668
- Rendina C. (2007), *Enciclopedia di Roma*, Newton Compton, Roma
- Rendina C. (2007), *Roma. Ieri, oggi e domani*, Vol. IV, Newton Compton, Roma
- Vidotto V. (2001), *Roma contemporanea*, Edizioni Laterza, Bari
- www.agatweb.it
- www.atac.roma.it
- www.comune.roma.it
- www.demo.istat.it
- www.istat.it
- www.laboratorioroma.it
- www.miniambiente.it
- www.romanatura.roma.it
- www.turismoroma.it
- www.urbanistica.comune.roma.it