

11ª Conferenza Nazionale ASITA

6-9 novembre 2007
Centro Congressi Lingotto, Torino



Federazione delle Associazioni Scientifiche per le
Informazioni Territoriali e Ambientali

SIFET

Società Italiana di
Fotogrammetria e Topografia
LII Convegno Nazionale



Associazione Italiana
di Telerilevamento
XVIII Convegno Nazionale



Associazione Italiana
di Cartografia
XLIII Convegno Nazionale



Geographic
Information
Systems

18ª Conferenza/Expò

con la partecipazione di:

Città di Torino
Regione Piemonte
Torino Convention Bureau

Il database dell'Uso del Suolo "Storico" della Regione Emilia-Romagna derivato dalla cartografia preunitaria (1828 -1853)

Maria Luisa GARBERI*, Elisabetta CAMPIANI*, Enrico VIGILANTE**

*Servizio Sistemi informativi geografici, Regione Emilia-Romagna, Viale Silvani 4/3, 40122 Bologna, tel.051284857
fax 051-284216, e-mail mlgarberi@regione.emilia-romagna.it, ecampiani@regione.emilia-romagna.it

** Infocartografica, via Bagarotti 24, 29100 Piacenza, tel 0523570138, fax 0523602021, e-mail
enrico.vigilante@infocartografica.it

Riassunto

Nel 1999 la Regione Emilia-Romagna ha costruito una cartografia topografica storica assemblando le produzioni pre unità d'Italia (1828 -1853) relative al suo territorio, ricomponendole alla scala 1:50.000 con il taglio dei moderni fogli del'I.G.M. Si è notato che la cartografia storica, grazie ad una legenda ricca di simboli grafici riguardanti sia gli ambiti agricoli che naturali, ben si presta per la ricostruzione di uno strato tematico di uso del suolo. Dopo alcune sperimentazioni in aree ristrette è stato avviato il processo di interpretazione per tutto il territorio regionale, per la costruzione di una database dell'uso del suolo "storico".

Abstract

In 1999 Regione Emilia-Romagna constructed a historic topographic cartography by assembling the maps available before the unification of Italy (1828 -1853), at a 1:50.000 scale, following the I.G.M formats. The historical cartography allows a precise reconstruction of the land use thematic layer, thanks to an accurate legend precisely depicting the agricultural and natural environments. After an experimental phase on selected areas, the interpretative process was extended to the entire region and resulted in the construction of a database of the historical land use.

Premessa

Alla fine degli anni 90 una collaborazione tra l'Istituto per i Beni Artistici, Culturali e Naturali ed il Servizio Sistemi informativi geografici della Regione Emilia-Romagna ha permesso la costruzione di una cartografia storico-regionale derivata dalle produzioni preunitarie dal 1828 al 1853. Il territorio regionale è coperto dalla Carta Topografica Austriaca (scala 1:86.400) e, per una piccola porzione, dalla Carta Topografica degli Stati di terraferma di Sua Maestà il Re di Sardegna del 1853 (scala 1:50.000).

La cosiddetta Carta Topografica austriaca si compone in realtà di diverse cartografie realizzate a più riprese, secondo il naturale e progressivo impegno del Genio Militare dell'Imperial Regio Esercito Austriaco di cartografare i territori italiani soggetti al governo di Vienna o da esso controllati. Nel corso della prima metà dell'800 si concretizza dunque quello che fu il progetto napoleonico di dotare la penisola italiana di una carta sul modello di quella francese e si costituisce così la base fondamentale della topografia della penisola sino alle produzioni unitarie. Le singole carte, del tutto omogenee per scala, disegno e simbologia, e perfettamente assemblabili in un unico reticolo, sono:
Carta Topografica dei Ducati di Parma Piacenza e Guastalla del 1828, conosciuta anche con il nome di "Carta di Maria Luigia",

Carta Topografica del Regno Lombardo-Veneto del 1833,

Carta Topografica del Ducato di Modena e Reggio del 1849,

Carta Topografica dello Stato Pontificio e del Gran-Ducato di Toscana del 1851.

Il mosaico delle varie cartografie è stato scansionato a 1016 punti per pollice, georeferenziato attraverso il riconoscimento di punti trigonometrici e di punti noti, infine suddiviso secondo il taglio

dei moderni fogli 1:50.000 dell'Istituto Geografico Militare. Le legende delle varie carte sono piuttosto simili e confrontabili tra loro, la viabilità e gli insediamenti sono rigorosamente classificati; i limiti amministrativi definiscono gli ambiti sino al distretto; vengono riportate tutte le parrocchiali, gli oratori e le cappelle, i mulini, le stazioni di posta, le cave e le miniere, le fonti e le sorgenti; sono classificati i ponti, i guadi ed i passaggi fluviali. L'attività agricola è identificata attraverso segni convenzionali molto dettagliati. L'orografia è a tratteggio con l'umbraggio zenitale; i punti quotati sono assai limitati.

Metodologia

Il dettaglio di queste carte topografiche ha permesso un'interpretazione dei segni convenzionali, al fine di ricostruire una visione del governo del territorio di quel periodo storico.

La base dati è definita come "Uso del suolo storico" ed è costituita da due *coverage* ARC/INFO, una poligonale con le delimitazioni dell'uso del suolo ed una di punti che contiene le informazioni, cartografate con simboli puntuali, relative alla presenza di miniere, mulini e punti di ancoraggio (porti).

Il territorio interpretato copre una porzione un po' più estesa della regione, perchè si è scelto di andare oltre l'attuale confine nord, che corre per almeno due terzi della sua lunghezza lungo il corso del fiume Po. Il suo corso attuale si differenzia da quello cartografato alla metà dell'ottocento, quindi utilizzando il confine nord il fiume risultava spezzettato, quindi poco significativo dal punto di vista della ricostruzione di un paesaggio storico. L'interpretazione copre perciò il territorio fino alla sponda orografica sinistra del Po, anche se si trova al di fuori della regione; nella porzione mantovana, dove il corso si allontana molto ed esce dalla cartografia disponibile, è stato utilizzato il tratto di confine odierno. La costa, ovviamente, ha la forma definita dalla topografia storica.

L'interpretazione è stata svolta direttamente al video sulle scansioni degli originali in bianco nero. Sono state utilizzate, come fonti ancillari, le versioni acquerellate alla scala 1:28.800 da cui la carta topografica austriaca deriva attraverso un processo di generalizzazione. Tale processo di generalizzazione ha riguardato principalmente i toponimi, ma non l'uso del suolo che è stato schematizzato attraverso simboli, piuttosto che con colori, e riportato integralmente come mostra la figura sottostante.

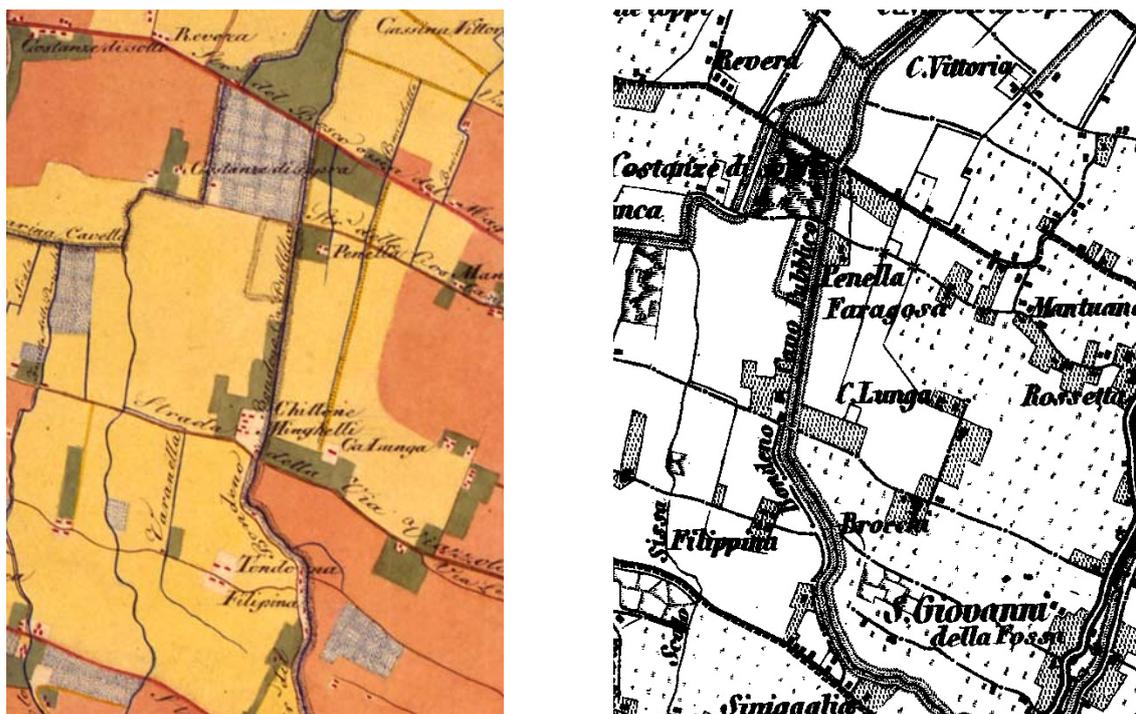


Fig.1 – Raffronto di una porzione del territorio di Correggio tra la carta acquerellata e la carta generalizzata alla scala 1:86.400.

Risulta molto evidente come la colorazione arancione, attribuita alla classe dei campi con alberi sia resa nella versione generalizzata con la simbologia della vite, che a quei tempi era coltivata a tutore vivo nello schema della cosiddetta “*piantata padana*”.

Le classi dell’uso del suolo sono state definite a partire dalle cinque legende topografiche originarie; le legende delle cartografie redatte dall’istituto cartografico austriaco sono estremamente simili tra loro, con segni convenzionali del tutto paragonabili, la carta del Regno di Sardegna, presentava uno studio dell’uso del suolo decisamente più approfondito, ma purtroppo copre una porzione minima del territorio della regione.

A differenza di una carta moderna dell’uso del suolo, quindi, la presenza delle classi non dipende da una fotografia della realtà investigata, ma da un’interpretazione della realtà che il topografo militare di quell’epoca aveva effettuato durante il rilevamento e da un’astrazione simbolica che il disegnatore ha usato nel restituire la carta. Questo concetto va sempre tenuto presente, in quanto il riconoscimento delle classi si basa sui simboli che il cartografo ha utilizzato, che diventano in questo caso la realtà, nonché la verità assoluta, come nel mito platonico delle immagini riflesse sul fondo della caverna.

Nell’impostazione della metodologia di lavoro non si è tenuto conto del concetto di unità minima cartografabile, comunemente usato nelle cartografie tematiche, perché le aree delimitate durante l’interpretazione sono costituite infatti, da oggetti che il cartografo di allora aveva già rappresentato, rendendole automaticamente da “cartografabili” a “cartografate”. Questa scelta ha permesso di salvaguardare l’informazione originale contenuta nella carta, portando il dettaglio ad un’unità minima di 1000 metri quadrati.

1° LIVELLO	2° LIVELLO	3° LIVELLO
1 TERRITORI MODELLATI ARTIFICIALMENTE	1.1 Zone urbanizzate	
	1.2 Insediamenti produttivi	1.2.1 Insediamenti artigianali 1.2.2 Aree portuali
	1.3 Aree estrattive	1.3.1 Miniere e cave
2 TERRITORI AGRICOLI	2.1 Seminativi	2.1.1 Seminativi semplici 2.1.2 Risaie
	2.2 Seminativi arborati	2.2.1 Campi alberati a vigna 2.2.2 Campi con altre alberature
	2.3 Prati stabili	
3 TERRITORI BOSCATI ED AMBIENTI SEMINATURALI	3.1 Aree boscate	
	3.2 Ambiente con vegetazione arbustiva e/o erbacea	
	3.3 Zone aperte con vegetazione rada o assente	3.3.1 Sabbie e spiagge 3.3.2 Zone di affioramento litoide 3.3.3 Zone di affioramento dissestate
4 AMBIENTE UMIDO	4.1 Zone umide interne e marittime	4.1.1 Paludi
		4.1.2 Valli salmastre
		4.1.3 Saline
5 AMBIENTE DELLE ACQUE	5.1 Acque continentali	5.1.1 Alvei fluviali
		5.1.2 Alvei con acqua
		5.1.3 Bacini d’acqua

Fig. 2 – Schema della legenda

La legenda dell'uso del suolo (Fig. 2) è costruita su tre livelli, con uno schema di tipo Corine Land Cover, con un criterio di massima somiglianza possibile a quella dell'edizione del 2003, per rendere confrontabili i due prodotti.

Rispetto alle categorie CLC si sono rese necessarie alcune variazioni dovute al grande lasso di tempo intercorso tra il periodo storico considerato e quello in cui sono nate le specifiche del progetto europeo. In particolare alla metà dell'ottocento il paesaggio emiliano-romagnolo di pianura era caratterizzato soprattutto dalla *piantata padana* che alternava le colture a seminativo a filari di vigna con tutore vivo e ad altre alberature. Si è così introdotta una classe per i seminativi arborati, che le specifiche Corine non contemplano, poichè questo tipo di governo del territorio è andato via via scomparendo con la meccanizzazione, fino a non essere quasi più presente. Il dettaglio del rilievo del cartografo militare ha permesso di distinguere due categorie di seminativo arborato attraverso due tipi di simboli. Uno indica la presenza della vite "maritata" ad alberature che fungevano da sostegno vivo, l'altro indica la presenza di filari di alberi alternati a colture, ma senza vite; nella figura sottostante sono evidenti i due tipi di simboli utilizzati.



Fig. 3 – Esempio dei due simboli presenti per indicare la classe del Seminativo arborato

Il sistema della piantata padana ha radici antichissime che risalgono agli etruschi (Sereni, 1961) e si è sviluppato con alterne vicende nella storia agraria della pianura padana, fino a consolidarsi nel XVI° secolo e a raggiungere la sua massima diffusione nel XIX° secolo. A partire circa dal 1930, la piantata inizia il suo lento declino fino alla quasi completa scomparsa, causata da molteplici fattori. L'aumento dei seminativi nudi; la diffusione delle foraggere e dei mangimi industriali, che non rendevano più necessario l'utilizzo delle frasche come succedaneo nell'alimentazione del bestiame; la diffusione di combustibili e di materiali da costruzione alternativi al legno ed infine la meccanizzazione crescente nelle operazioni di lavorazione e raccolto condannano questa forma di governo del territorio.

Nella classe dei territori artificializzati le zone urbanizzate non sono state ulteriormente suddivise, in quanto il segno topografico non consentiva di riconoscere distinzioni per quanto riguarda l'uso degli edifici. Fanno eccezione alcune attività produttive come i mulini, alcuni tipi di fabbriche e i porti che sono indicati con segni convenzionali specifici, a cui il topografo militare ha dato enfasi, ritenendole notizie importanti da censire, dato che ogni cartografia non dà una visione completamente oggettiva della realtà ma filtrata attraverso la cultura e gli scopi di chi l'ha redatta.

Nell'interpretazione delle zone umide si è scelto di differenziare le aree solo in base ai simboli presenti in carta, che dividono gli specchi d'acqua in base alla loro profondità e alla presenza di eventuale vegetazione, senza utilizzare altre informazioni di corredo, vedi fig. 4. Le aree con lo

stesso simbolo dell'acqua di mare sono state classificate come "valli salmastre", mentre quelle con il simbolo di palude e canneto, situate sia in aree costiere sia all'interno, non sono state connotate rispetto alla salinità dell'acqua, ma definite genericamente "paludi".



Fig. 4 – Esempio di interpretazione dell'Ambiente umido

La legenda distingue due voci che descrivono le aste fluviali maggiori, dato che la topografia rappresenta sia la sede dell'acqua sia il letto ghiaioso-sabbioso, indicandolo con il simbolo proprio delle sabbie, lo stesso usato anche per le sabbie costiere. Ritenendo significativo cartografare il corso del fiume in quel dato momento storico, nell'interpretazione si è scelto di indicare la parte sabbiosa come "Alveo fluviale" generico e la zona con la presenza dell'acqua come "Alveo con acqua". Nel caso sia necessario considerare l'intero sistema alveo di un fiume si devono sommare le due voci.

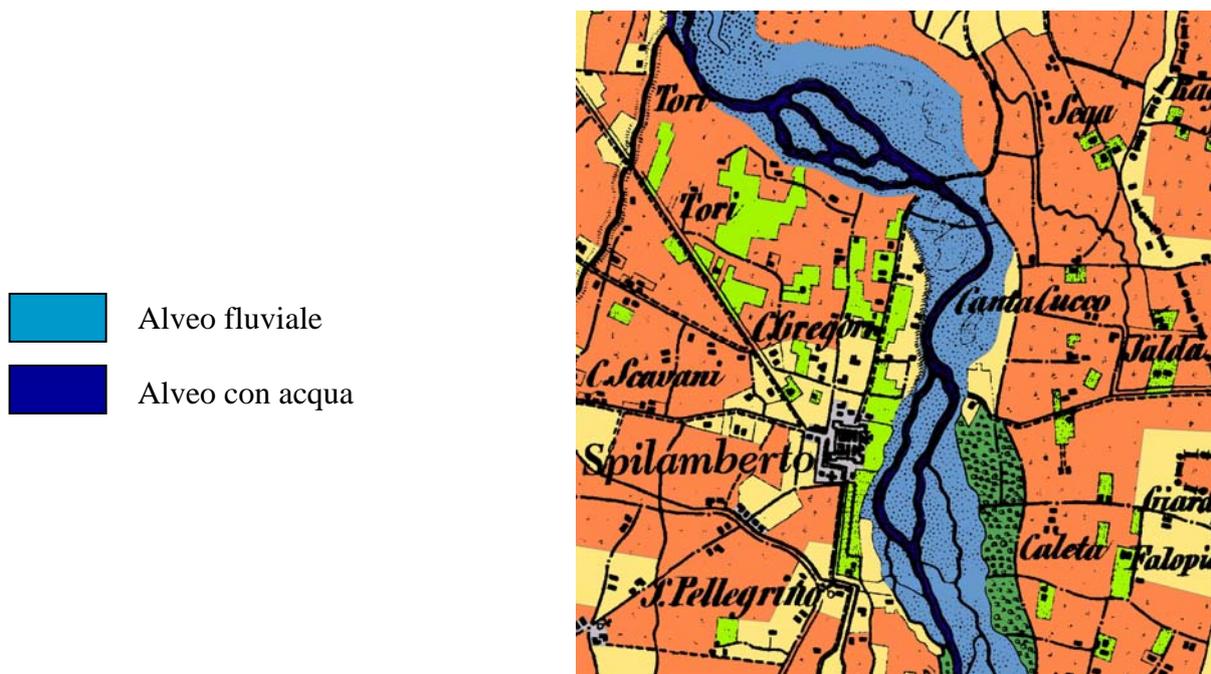


Fig. 4 – Esempio di interpretazione dell'Ambiente delle acque

Nell'interpretazione è stata inoltre salvaguardata l'informazione relativa alle zone di affioramento litoide in dissesto con una voce apposita di legenda, sebbene non sia strettamente pertinente al tematismo dell'uso del suolo.

Conclusioni

La costruzione del database dell'uso del suolo storico dà un'immagine unitaria del paesaggio dell'Emilia-Romagna della metà dell'ottocento, fornendo un quadro delle profonde trasformazioni che il territorio ha subito nel corso di centocinquant'anni.

Il paragone con le edizioni dell'uso del suolo del 1976 e del 2003 consentirà di stimare i cambiamenti e di quantificare i fenomeni.

Si evidenzia subito la trasformazione radicale del paesaggio agricolo della pianura, che passa da un governo promiscuo del territorio al seminativo nudo, con una diminuzione della presenza arborea considerevole. Oggi nel paesaggio della pianura la componente arborea è rappresentata quasi esclusivamente dalle colture specializzate, con filari a spalliera di alberi da frutta e da residuali filari di altre alberature.

L'ambiente delle acque è notevolmente cambiato in seguito alle grandi bonifiche delle zone ferraresi e romagnole, che nel 1850 erano già in corso e che termineranno negli anni sessanta del ventesimo secolo.

Gli insediamenti urbani coprono una superficie di 23192 HA, che nell'edizione del 2003 risulta quasi decuplicata.

Si ritiene che l'uso del suolo storico possa essere uno strumento importante non solo per l'aspetto di ricostruzione ed indagine sulle dinamiche passate dei territori, ma per il contributo che può dare alla comprensione del presente e alla pianificazione del futuro, in quanto un territorio, manipolato culturalmente dalle popolazioni che lo abitano, reca fisicamente le tracce dei cambiamenti, delineati, più o meno fedelmente nelle cartografie che si succedono nel tempo.

Bibliografia

Baldini E. (2004), "Colture specializzate", *Italia – Atlante dei tipi geografici*, IGM, Firenze, 403-406

Cavazza E., Farinelli F. (2006), *Paesaggi di provincia. Cartografia e sintassi del territorio reggiano*, Edizioni Damiani, Bologna

Garberi M.L., Peciarolo L., Campiani E. (2004), "La dinamica dell'uso del suolo della costa ravennate dal 1851 ad oggi.", *Atti 8° Conferenza Nazionale ASITA*, Roma, 14-17 Dicembre 2004, Vol II, 1161-1165

Lago L. (2004), "Il contributo della cartografia storica", *Italia – Atlante dei tipi geografici*, IGM, Firenze, 21-27

Landi R. (2004), "Seminativi nudi ed arborati", *Italia – Atlante dei tipi geografici*, IGM, Firenze, 401-402

Rinaldi A. (1995) "Alcune considerazioni sulla storia del paesaggio agrario emiliano", *Studi storici*, 36: 267-282;

Sereni E. (1961) *Storia del paesaggio agrario italiano*, Edizioni Laterza, Bari