

Uso del suolo 1994

riqualificato

Documentazione

a cura di S. Corticelli, M.C. Mariani, S. Masi

Edizione dicembre 2015

Sommario

Scheda riepilogativa database uso del suolo 1994 riqualificato.....	2
Premessa.....	2
Metodologia generale.....	2
Considerazioni.....	5
Bibliografia.....	6

Scheda riepilogativa database uso del suolo 1994 riqualificato

Fonte informativa utilizzata	Ortofoto B/N Volo Italia 1994
Anni di ripresa ortofoto	1994
Livelli uso suolo	4
Sistema di classificazione	<i>Corine Land Cover</i> per i primi 3 livelli specifiche CISIS per il 4° livello
Numero di categorie	83
Area minima	1,56 ettari
Dimensione minima	minima 75 m in generale, 25 m per le categorie 1.2.2.1, 1.2.2.2, 5.1.1.1, 5.1.1.2, 5.1.1.3
Numero poligoni complessivo	79.454
Restituzione di origine	A video

Premessa

La riclassificazione dell'uso del suolo del 1994 è nata dall'esigenza di poter effettuare il confronto con gli altri database dell'uso del suolo, in particolare con i DB del 2003 e del 2008, ma anche col DB del 1976. Questo perché nella prima edizione dell'uso del suolo del 1994, che era nata in forma cartacea, era stata presa come riferimento un'area minima più grande (2,25 ettari) e una legenda che inizialmente non era in linea con la classificazione di *Corine Land Cover* ed era poi stata solo parzialmente adattata ad essa.

Grazie a questo processo di riqualificazione si è invece ottenuto un database che ha le stesse identiche caratteristiche dei DB del 2003 e del 2008, sia come area minima, sia come metodo di classificazione, ed è quindi perfettamente confrontabile con essi. Anche le potenzialità di confronto con il database di uso del suolo 1976 sono notevolmente migliorate.

Metodologia generale

Per la riclassificazione del database 1994 sono state utilizzate le ortofoto in bianco e nero riprese tra giugno e novembre 1994. Il quadro d'unione delle date delle riprese aree è riportato nella figura 1.

Al fine di facilitare il confronto con le edizioni del 2003 e del 2008 per la costruzione del nuovo database del 1994 è stata utilizzata come base la copertura poligonale del database 2003. Su questa copertura poligonale sono state effettuate

modifiche degli archi e dell'attribuzione degli usi solo dove si registravano cambiamenti.

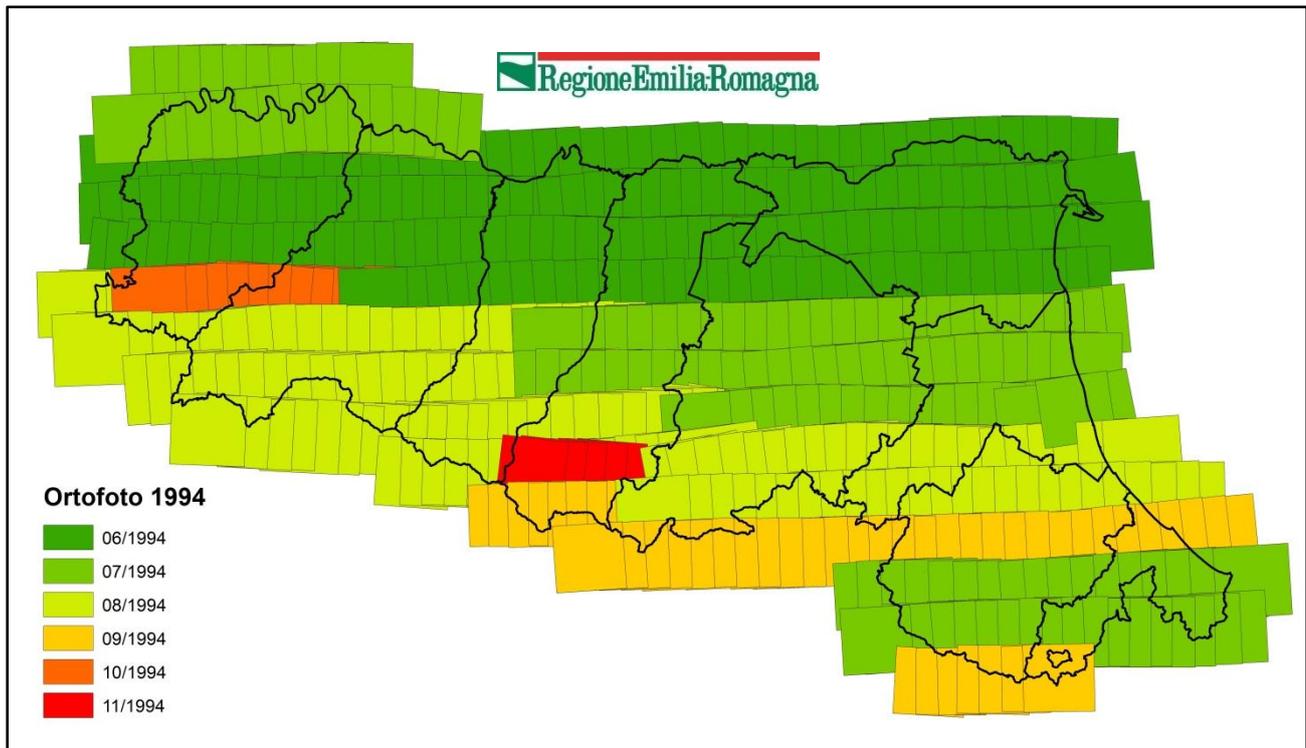


Fig. 1: date delle riprese aeree del Volo Italia 1994.

Praticamente è stato fatto un "aggiornamento" a ritroso del database 2003. Il sistema di classificazione è rimasto invariato, articolato su quattro livelli con un totale di 83 diverse categorie di uso del suolo. I primi tre livelli derivano dalle specifiche del Progetto europeo *Corine Land Cover (CLC)* mentre il quarto livello è stato elaborato in riferimento alle specifiche definite a scala nazionale dal gruppo di Lavoro Uso del Suolo del CISIS ed è incentrato su tematiche specifiche d'interesse regionale.

Questa metodologia ha permesso di mantenere inalterati tutti gli archi che delimitavano poligoni invariati nella forma ed ha interessato solo gli archi ed i poligoni che hanno subito variazioni. Anche il database 2008 è stato realizzato a partire dall'aggiornamento degli archi 2003. In questo modo il confronto tra i tre database (1994, 2003 e 2008) risulta congruo ed efficace (Figura 2).

I poligoni presenti nella copertura sono tutti definiti sia mediante un codice numerico di quattro cifre (es. 1.2.3.1) che deriva dalla classificazione di CLC, sia mediante una sigla di due lettere (es. Se). I poligoni delle categorie in cui non è presente il quarto livello hanno il codice numerico con la quarta cifra uguale a zero (es. 2.1.3.0).

La realizzazione del database 1994 è stata effettuata a video con interpretazione delle ortofoto e restituzione delle variazioni in ambiente GIS.

Per mantenere il più possibile la confrontabilità con il 2003 per il database 1994 è stata mantenuta l'area minima di 1,56 ettari e la dimensione minima di 75 metri. Le attività di fotointerpretazione e la costruzione della banca dati sono state realizzate in ambiente GIS.



Fig. 2: in alto immagine e database 1994 e in basso ortofoto Quickbird e database 2003.

La fotointerpretazione dell'uso del suolo si basa sulla definizione preliminare delle chiavi interpretative, un processo che prevede le seguenti fasi:

- l'approfondita conoscenza di tutte le tipologie territoriali previste nella legenda;
- i criteri per il disambiguamento delle tipologie classificabili con minore facilità o apparentemente non riconoscibili;
- la conoscenza delle specificità del territorio in oggetto;
- le strategie per la ricerca e l'impiego dei dati ausiliari;
- la definizione delle tecniche di elaborazione e visualizzazione del dato aereo in funzione delle varie tipologie di territorio.

La costruzione del nuovo database 1994 è avvenuta attraverso la produzione di oltre 70 unità di lavoro, di dimensione media di 30.000 ettari, costituite in genere da raggruppamenti di Comuni.

La fotointerpretazione delle ortofoto 1994 e la realizzazione del database sono stati effettuati dalla ditta Geographike che ha anche effettuato dei controlli di tipo qualitativo sulla fotointerpretazione di ogni unità da parte del responsabile tecnico del progetto. Inoltre la banca dati di ogni unità di lavoro è stata sottoposta ad un test di correttezza formale volto ad escludere tutte le possibili tipologie di imperfezione.

La metodologia di realizzazione è stata impostata a livello regionale, dove sono state effettuate anche le verifiche di collaudo: per ogni unità di lavoro sono stati fatti sia i controlli sulla fotointerpretazione sia quelli sulla congruenza della banca dati.

Nel corso dell'esecuzione dei lavori e a conclusione degli stessi, sono stati eseguiti controlli sulla qualità del prodotto, finalizzati, da un lato, a verificarne la corrispondenza con le specifiche desiderate e dall'altro ad evitare l'accumularsi di errori.

La verifica della fotointerpretazione ha mirato ad evidenziare in particolare la presenza di eventuali errori riguardanti le classificazioni, le omissioni, la delimitazione dei poligoni, la conformità all'unità minima cartografabile e la corrispondenza degli attacchi tra unità di lavoro adiacenti.

La copertura dell'uso del suolo è stata inoltre sottoposta ad un controllo di tipo topologico, volto a rilevare l'eventuale presenza di aree di sovrapposizione, di *gaps* o di *dangles*, e al controllo della corretta valorizzazione degli attributi.

Quest'ultimo controllo è stato effettuato attraverso la creazione di un *personal geodatabase* all'interno del quale le coperture sono state importate e validate con l'uso di domini.

Considerazioni

Come già detto in precedenza il nuovo database dell'uso del suolo del 1994 ha caratteristiche del tutto analoghe a quello del 2003 e ciò permette di fare una serie di analisi diacroniche di trasformazione dell'uso del suolo in modo molto preciso, avendo a disposizione una serie di database che vanno dal 1976 al 2008.

Per il periodo 1994-2003 dal confronto dei due database risulta un incremento dei territori artificializzati (livello 1) di 21.710 ettari, corrispondente al 12,7 per cento.

Esaminiamo ora in particolare gli aumenti più significativi che si sono registrati per le varie categorie di dettaglio al quarto livello. Il tessuto residenziale rado (1.1.1.2) ha avuto un incremento di 4.235 ettari pari circa all'8% così come il tessuto discontinuo (1.1.2.0) che ha registrato un aumento di 3.488 ettari, corrispondente al 9,5 per cento. Gli insediamenti produttivi (1.2.1.1) sono aumentati di 5.934 ettari, corrispondenti ad un aumento percentuale del 18,2%. Il dato relativo ai cantieri (1.3.3.1) evidenzia un aumento di 1.776 ettari corrispondente al 62,9 per cento. In parallelo al notevole aumento dei territori modellati artificialmente (livello1) nel 2003 si è registrata una diminuzione dei territori agricoli che perdono circa 30.000 ettari di superficie nei nove anni considerati.

Bibliografia

Belvederi G., Bocci M., Campiani E., Corticelli S, Garberi M.L., Guandalini B, Mariani M.C., Masi S., Salvestrini L. (2010) Il nuovo database dell'uso del suolo della Regione Emilia-Romagna. Atti della 14° Conferenza Nazionale Asita, Brescia, 229-233.

Bologna S., Chirici G., Corona P., Marchetti M., Pugliese A., Munafò M. (2004) Sviluppo e implementazione del IV livello Corine Land Cover 2000 per i territori boscati e ambienti seminaturali in Italia. Atti della 8° Conferenza Nazionale ASITA, Roma, 1: 467-472.

Bossard, M., Feranec, J., Otahel, J. (2000) Corine land cover technical guide - Addendum 2000.

Büttner, G., Feranec, G., Jaffrain, G. (2006) Corine land cover nomenclature illustrated guide. EEA Technical report No 89.

Campiani E., Corticelli S., Garberi M. L., Gavagni A., Guandalini B. (2006) Uso del suolo 2003 Regione Emilia-Romagna, Servizio Sistemi informativi geografici.

Corticelli S., Mariani M.C., Masi S. (2010). Incremento artificializzato 2003-2007 nella Regione Emilia-Romagna. Atti della 14° Conferenza Nazionale ASITA, Brescia, 671-675.

European Environmental Agency - European Topic Center - Terrestrial Environment. (2002) Corine10 land Cover update. I&CLC2000 project. Technical Guidelines. European Environmental Agency.

Marchetti M. (2002) Metodologie per una cartografia del suolo multilivello e multiscala: analisi e sperimentazioni applicative. Documenti del Territorio, 49: 33-51.

Monaldi et al. (2008) Collaborazione tra AGEA e Regione Emilia-Romagna per la definizione, realizzazione e validazione di "Ortofoto multifunzione" Atti della 12° Conferenza Nazionale ASITA, L'Aquila, 1511-1516.