

Uso del suolo 2011 Provincia di Bologna

Documentazione

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

Edizione dicembre 2013

Sommario

Scheda riepilogativa database uso del suolo 2011.....	3
Metodologia generale.....	3
Considerazioni.....	5
Bibliografia.....	6

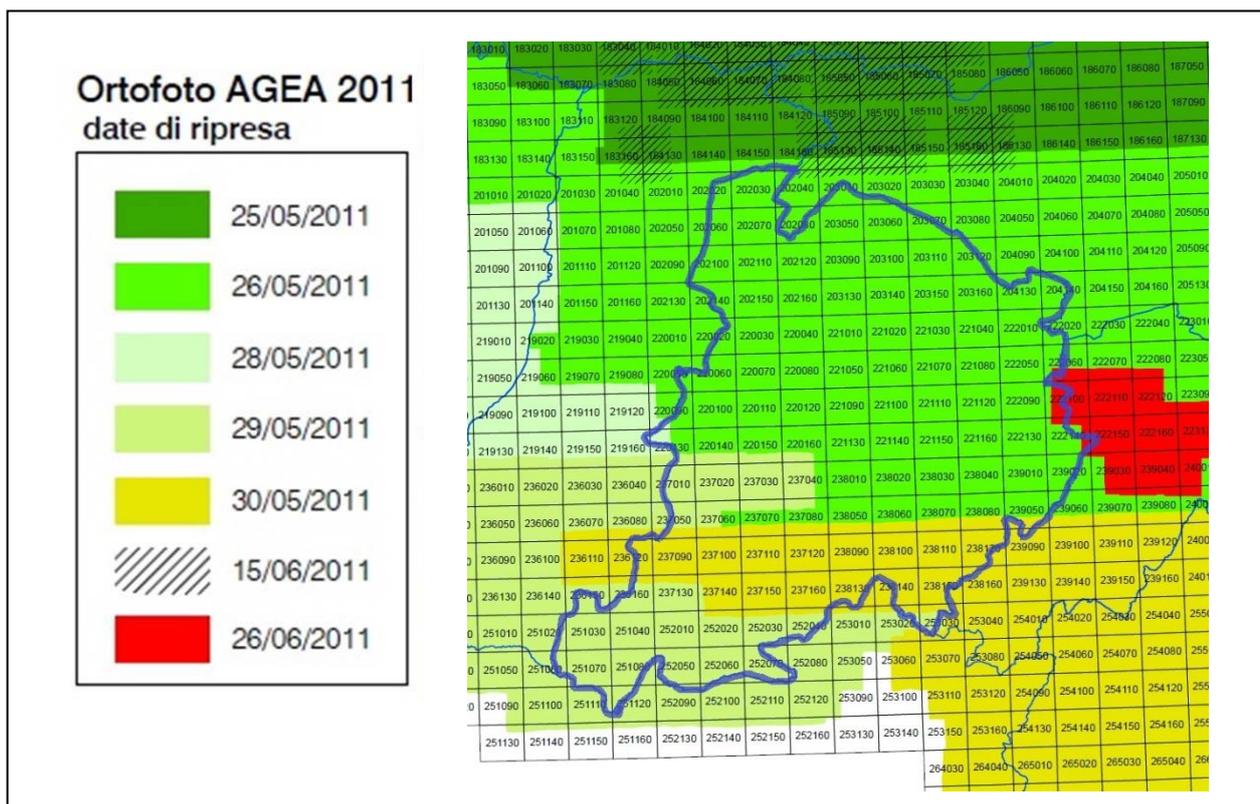
Scheda riepilogativa database uso del suolo 2011 Provincia di Bologna

Fonte informativa utilizzata	Ortofoto "AGEA 2011" a colori ed infrarosso con pixel 50 cm
Anni di ripresa	2011
Superficie provinciale	370.238 ettari
Livelli	4
Sistema di classificazione	Corine Land Cover 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 e
Numero poligoni complessivo	16.172
Restituzione di origine	A video

Metodologia generale

Per la creazione del database 2011 della Provincia di Bologna sono state utilizzate le ortofoto AGEA 2011 tutte riprese nel breve intervallo che va dal 25 maggio al 26 giugno del 2011.

Il quadro d'unione delle riprese è riportato nella figura seguente.



Si è così potuto rappresentare la situazione dell'uso del suolo dell'intero territorio provinciale in un periodo molto ristretto. Le ortofoto sono ad alta definizione con pixel di 50 centimetri, disponibili sia nella versione a colori (RGB) sia in quella all'infrarosso.

La costruzione del nuovo database è avvenuta attraverso modifiche della copertura poligonale del database 2008. 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.

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).

L'aggiornamento è stato effettuato a video con interpretazione delle ortofoto e restituzione delle variazioni in ambiente GIS. Per mantenere il più possibile la confrontabilità con il 2008 per il database 2011 è stata mantenuta l'area minima di 1,56 ettari e la dimensione minima di 75 metri mentre le variazioni sono state prese in considerazione quando superavano la soglia di 0,2 ettari (*Figura 1*).



Figura 1 – A sinistra immagine e database 2008 e a destra aggiornamento al 2011.

Le attività di fotointerpretazione e la costruzione della banca dati sono state svolte in ambiente GIS.

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;
- il confronto con abbondanti dati a terra;
- la definizione delle tecniche di elaborazione e visualizzazione del dato aereo in funzione delle varie tipologie di territorio.

La costruzione del nuovo database 2011 della provincia di Bologna è avvenuta attraverso la produzione di 15 unità di lavoro, di dimensione media di 25.000 ettari, costituite in genere da raggruppamenti di Comuni.

Sulla fotointerpretazione delle ortofoto 2011 sono stati effettuati dei controlli di tipo qualitativo/quantitativo e ogni unità di lavoro è stata sottoposta ad un test di correttezza formale volto ad escludere le possibili tipologie di imperfezione.

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 2011 della Provincia di Bologna ha caratteristiche del tutto analoghe a quello del 2008 e ciò permette di fare una serie di confronti molto precisi sulle dinamiche di uso del suolo nel periodo che va dal 2003 al 2011.

Dal confronto dei dati 2011 con quelli del database 2008 risulta un incremento dei territori artificializzati (livello 1) di 1.733 ettari, corrispondente al 4,5 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 discontinuo (1120) ha registrato un aumento di 801 ettari, corrispondente al 10,0 per cento, fra gli insediamenti quelli produttivi (1211) sono aumentati di 354 ettari, corrispondenti ad un aumento percentuale del 5,0. Fra le reti si è registrato un incremento sia per la categoria reti stradali (1221), aumentate di 130 ettari corrispondenti al 7,6 per cento, sia per la categoria reti e aree per la distribuzione e produzione dell'energia, cresciute addirittura del 111,5 per cento (123 ettari). Il dato relativo ai cantieri (1331) evidenzia una diminuzione effettiva di 574 ettari corrispondente al 39,9 per cento.

Per poter valutare le dinamiche di uso del suolo nel lungo periodo abbiamo provato a mettere a confronto il periodo 2003-2008 e quello 2008-2011. Nel primo periodo si è registrato un aumento dei territori artificializzati di 2.866 ettari, il che

equivale a 573 ettari all'anno. Nel periodo 2008-2011 l'aumento annuo è stato di 578 ettari, per un totale di 1.733 ettari: si registra quindi un leggero aumento tendenziale.

Per permettere di paragonare le dinamiche di artificializzazione del territorio fra ambiti di grandezza diversa abbiamo anche provato ad esprimere il dato come superficie media di incremento annuo di territori artificializzati espressa in metri quadri per chilometro quadrato: nel periodo 2003-2008 si registra un'artificializzazione di 1.548 metri quadri per chilometro quadrato all'anno mentre nel periodo 2008-2011 si passa a 1.560 metri quadri di incremento dei territori artificializzati.

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^o 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^o 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., Mariani M.C., Masi S., Panichi S. (2011) 150 anni di uso del suolo in Emilia-Romagna: dall'unità d'Italia ad oggi. Atti 15a Conferenza Nazionale ASITA, Reggio di Colorno, 561-570.
- Corticelli S., Mariani M.C., Masi S. (2013) Confronto di dati dell'uso del suolo ottenuti con l'applicazione di aree minime diverse. Atti 17a Conferenza Nazionale ASITA, Riva del Garda, 469-473.
- Corticelli S., Mariani M.C., Masi S. (2010). Incremento artificializzato 2003-2007 nella Regione Emilia-Romagna. Atti della 14^o Conferenza Nazionale ASITA, Brescia, 671-675.
- Dall'Olio N., Cavallo M.C. (2009) Dinamiche di consumo di suolo agricolo nella pianura parmense 1881-2006. I dati e gli impatti sul sistema agroalimentare. Provincia di Parma, Servizio Agricoltura e Sviluppo Economico.
- European Environmental Agency - European Topic Center - Terrestrial Environment. (2002) Corine10 land Cover update. I&CLC2000 project. Technical Guidelines. European Environmental Agency.