



## **Uso del suolo 1976 Documentazione**

a cura di S. Corticelli, E. Campiani, M.L. Garberi,

Edizione maggio 2011

## Sommario

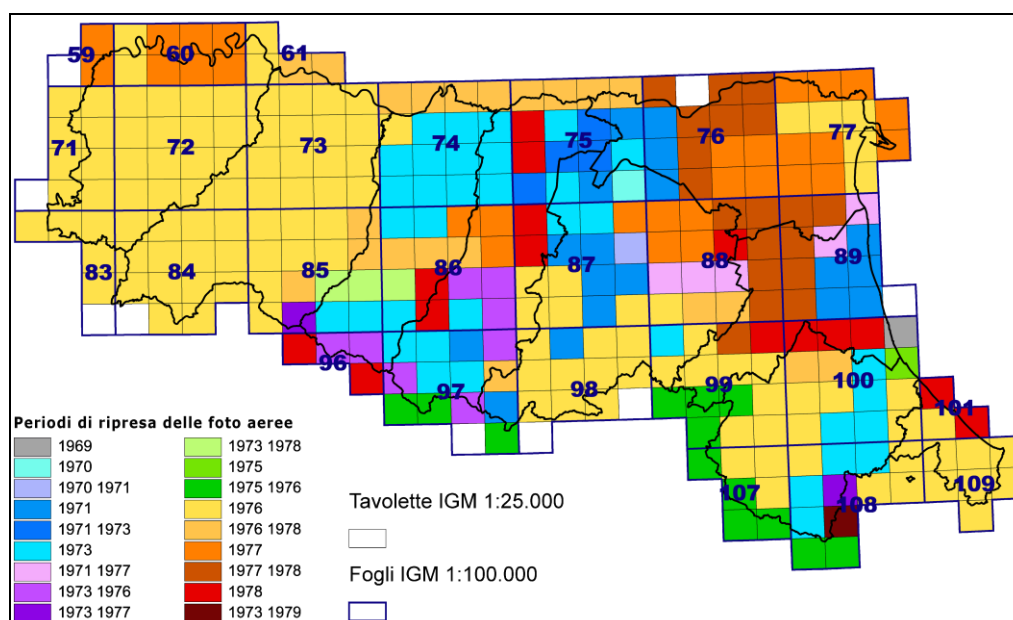
Scheda riepilogativa database uso del suolo 1976.....	3
Metodologia generale.....	3
Specifiche.....	5
Georeferenziazione.....	5
Bibliografia.....	6

## Scheda riepilogativa database uso del suolo 1976

Fonte informativa utilizzata	in prevalenza fotografie aeree a colori scala media 1:13.500
Anni di ripresa	dal 1971 al 1978, in prevalenza 1976
Livelli	3
Sistema di classificazione	riclassificato secondo Corine Land Cover
Numero di categorie	29
Area minima	0,375 ettari
Dimensione minima	37,5 m
Numero poligoni complessivo	218.657
Restituzione di origine	tavolette IGM scala 1:25.000

### Metodologia generale

La carta di "Utilizzazione reale del suolo" del 1976, in scala 1:25.000, è stata una delle prime cartografie di dettaglio a coprire l'intero territorio regionale. La sua realizzazione si è concretizzata attraverso varie sperimentazioni e successivi perfezionamenti, specialmente per quanto riguarda la legenda. Il metodo di lavoro prevedeva l'interpretazione e la restituzione cartografica di fotografie aeree in formato cartaceo con l'ausilio dello stereoscopio con un ingrandimento dell'ordine del 3x.



Schema dei periodi di ripresa

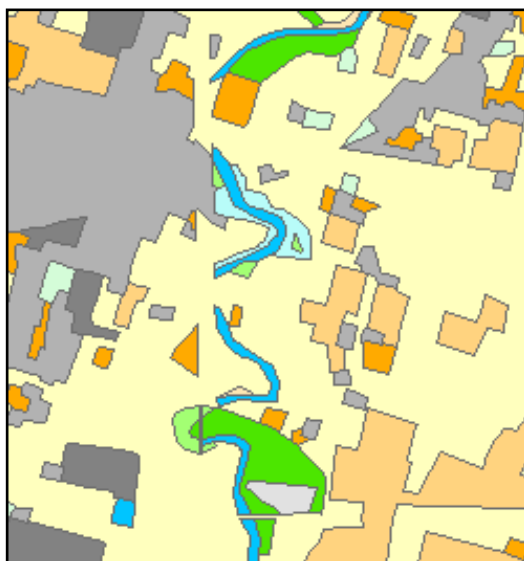
Le fotografie utilizzate, di tipo aerofotogrammetrico, con pellicole in bianco/nero, sono degli anni dal 1971 al 1973, mentre quelle a colori, su cui è stata realizzata la fotointerpretazione e restituzione cartografica della gran parte del territorio regionale, sono state effettuate negli anni dal 1976 al 1978 ad una scala media di 1:13.500 circa.

La restituzione è stata fatta sulla vecchia base topografica dell'IGM in scala 1:25.000 che a quel tempo era l'unica base topografica disponibile a quella scala per tutta la Regione. Per convenzione si è deciso di utilizzare come data di riferimento il 1976, sia perché è l'anno in cui è stata effettuata la maggiore quantità di riprese aeree, sia perché si tratta di un anno abbastanza centrale al periodo complessivo delle riprese.

Alla realizzazione della carta di utilizzazione reale del suolo del 1976 hanno partecipato numerosi soggetti: tecnici regionali, singoli professionisti, ditte, studi associati che si sono impegnati nell'arco di vari anni, coordinati da alcuni tecnici dell'Ufficio Cartografico della Regione con funzione di Direzione Lavori.

Negli ultimi anni si è deciso di digitalizzare la carta, ma il processo di digitalizzazione della carta è stato molto complesso e articolato sia per il tematismo sia per la georeferenziazione.

Per il tematismo è stato fatto un lavoro di omogeneizzazione delle varie versioni della legenda che erano state utilizzate nel tempo e delle relative sigle. Sulle circa 300 tavolette sono poi stati corretti più di 1000 poligoni che erano sprovvisti di sigla sull'originale cartaceo ed alcune centinaia di poligoni che presentavano una doppia siglatura. Inoltre si sono presentati molti problemi riguardanti la congruenza degli attacchi fra le varie tavolette, che erano state realizzate da soggetti diversi, in periodi diversi, utilizzando riprese di anni differenti. Il problema degli attacchi tra le tavolette, presente circa nell'80% dei casi con fino a 100 errori per tavoletta, è stato risolto con varie metodologie: dove i confini omologhi erano spostati tra loro,



Esempio di problemi negli attacchi

sono stati ricondotti, ricomponendo i poligoni spezzati dal taglio della tavoletta. Nella maggioranza dei casi dove non c'era corrispondenza tematica tra i poligoni adiacenti, sono state consultate le foto aeree ed è stato risolto il conflitto. L'area minima prevista dal capitolato era di HA 0,375. Le tavolette presentavano, però, un elevatissimo numero di poligoni cartografati al di sotto di tale soglia, più di 30.000 sull'intero territorio regionale, che sono stati eliminati.

## **Specifiche**

---

Nell'impostare la legenda originale erano stati seguiti principalmente due criteri: limitare il più possibile il numero delle classi e dare risalto a certe categorie di grande interesse a livello regionale.

Il limitato numero delle classi, 27 in totale, era stato scelto per facilitare la lettura delle carte da parte di una vasta utenza. Il secondo criterio serviva a mettere in risalto situazioni peculiari a livello regionale, che in una strutturazione più schematica non troverebbero spazio, come per esempio i castagneti da frutto, le risaie, i frutteti e i vigneti.

Nella versione digitale le voci di legenda è stata riorganizzata, per quanto possibile, secondo le direttive del progetto europeo Corine Land Cover (CLC). Le vecchie sigle sono stati affiancate dai livelli gerarchici espressi da numeri propri del CLC, per permettere un confronto diretto con le legende delle edizioni più recenti del tematismo. Le classi della legenda sono collocate al terzo livello CLC e salgono a 29, perchè sono stati riclassificati alcuni poligoni attribuiti alla classe "L - Corpi d'acqua (laghi, maceri, colture ittiche, casse di colmata, ecc.) a livello ordinario" inserendo le classi:

4.2.2 Vs - Valli saturate parzialmente, temporaneamente o in permanenza da acqua salmastra o salata

4.2.3 Sl - Saline attive o in via di abbandono.

Per rendere l'uso del suolo del 1976 maggiormente confrontabile con quello del 2003, derivato da immagini satellitari prive di obliterazioni militari, è stata eliminata la classe "Zm - zone non fotointerpretabili". I poligoni ad essa attribuiti sono stati riclassificati nelle classi già esistenti ad eccezione delle aree aeroportuali, per cui è stata creata la nuova voce:

1.2.2 Za - Aeroporti ed infrastrutture associate.

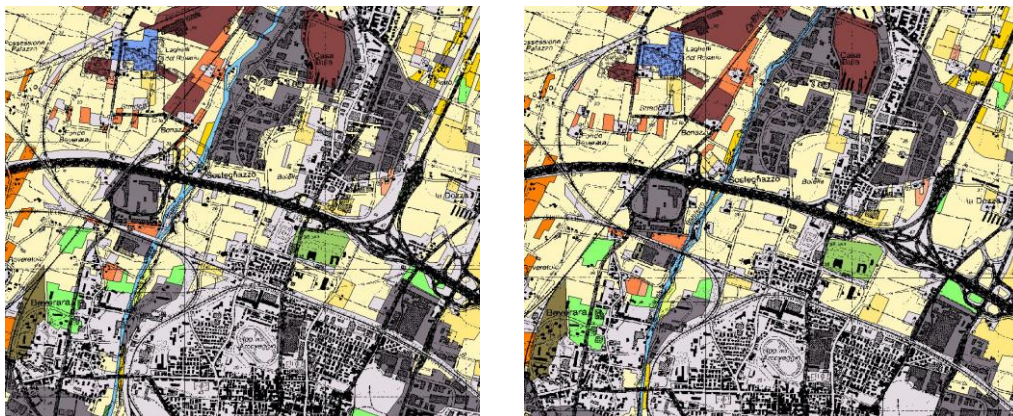
I manufatti autostradali, assenti sulle basi topografiche IGM, ma mappati dagli autori delle carte di utilizzazione del suolo attraverso le fotografie aeree, sono stati ridisegnati e adattati alla base topografica regionale alla scala 1:25.000.

## **Georeferenziazione**

---

La georeferenziazione delle basi IGM ha presentato una serie di problemi, dato che le tavolette sono inquadrare in due sistemi di riferimento diversi a seconda della loro età di costruzione: Bessel per le più antiche ed Hayford per le più recenti. La distribuzione dei due sistemi è variegata all'interno del territorio regionale, questo comporta che le tavolette originarie di confine fra i due sistemi non si

"toccano" fra di loro, mancando fisicamente porzioni del territorio cartografato, causando a volte degli scostamenti, anche cospicui, fino a 150 metri terreno, rispetto alla CTR. Attraverso operazioni di spostamento e successivo adattamento le tavolette sono state sistemate al meglio, portando il massimo scostamento, rispetto alla base topografica regionale, attorno ai 30 metri terreno.



Esempio di aggiustamento rispetto alla CTR

La base dati risultante è costituita da uno shape, che copre l'intero territorio regionale, inquadrato con i seguenti sistemi di riferimento:

Ellissoide Internazionale di Hayford, datum ED50, sistema di coordinate UTM RER (la porzione di territorio regionale compresa nel fuso 33 è stata comunque georeferenziata rispetto al fuso 32), falso est 500.000, falso nord -4.000.000. Il bounding si estende da 45° 12' N a 43° 42' S e da 9° 10' W a 12° 50' E.

Ellissoide Internazionale di Hayford, datum ED50, sistema di coordinate UTM (la porzione di territorio regionale compresa nel fuso 33 è stata comunque georeferenziata rispetto al fuso 32), falso est 500.000, falso nord 0.000.

WGS84, datum WGS84, sistema di coordinate UTM (la porzione di territorio regionale compresa nel fuso 33 è stata comunque georeferenziata rispetto al fuso 32), falso est 500.000, falso nord 0.000.

### **Bibliografia**

Annoni A., Bocci M., Zini E. (1998) "Il censimento del territorio e il progetto Corine Land Cover", Iper testo su "Tecnologie per lo studio del territorio: il telerilevamento aereo e da satellite e Sistemi Informativi Territoriali" pubblicato da AIT (Associazione Italiana di Telerilevamento) e CEO (Centre for Earth Observation) JRC Ispra.

Arcozzi R., Corticelli S., (1987) "La carta dell'uso del suolo", Documenti del Territorio n.7, Centro Interregionale di Coordinamento, pp. 34-35.

Campiani E., Cognini L., Pullega S., Corticelli S. (1998) "Uno strumento per la gestione territoriale: la carta dell'uso del suolo dell'Emilia-Romagna", Atti 2a Conferenza Nazionale ASITA, Bolzano, 1:431-436.

Campiani E., Corticelli S., Garberi M.L. (2002), "Proposta metodologica per la realizzazione del nuovo database multiscala dell'uso del suolo della Regione Emilia-Romagna", Atti della 6° Conferenza Nazionale ASITA, Perugia, 1: 603-608.  
Regione Emilia-Romagna (1976), "Capitolato speciale d'appalto e norme per il disegno e segni convenzionali per la preparazione della Carta dell'utilizzazione reale del suolo (I edizione)".