



Governo del territorio e sostenibilità ambientale, il satellite ci aiuta

Il telerilevamento con l'uso di satellite sta evidenziando grandi potenzialità di supporto all'attività di controllo e pianificazione del territorio. Da alcuni esempi concreti l'evidenza di queste potenzialità e l'auspicio per una sempre maggiore diffusione di questa tecnica a supporto delle politiche di governo del territorio.

36

L'Italia è un paese piccolo, molto popolato e poco dotato di suolo pianeggiante. L'Emilia-Romagna in questo senso è fortunata dato che circa metà del suo territorio si estende in una fertile pianura alluvionale e le statistiche agricole del 1990 le assegnano una percentuale di suolo a seminativo pari al 43,7% contro la media

nazionale del 23,5%.

Il suolo è una risorsa non rinnovabile. La sua edificazione o urbanizzazione ne compromette in modo irreversibile sia la produttività primaria che le funzioni ecologiche di snodo essenziale nei cicli dell'acqua, dei nutrienti e dei gas serra. L'edificazione intensiva del suolo altera anche

le condizioni climatiche della zona interessata, come può notare chiunque si allontani dalle città con un auto dotata di termometro esterno. Le decisioni in merito al cambio di destinazione d'uso di porzioni più o meno ampie di territorio agricolo andrebbero prese anche tenendo conto di questi ragionamenti.

Il telerilevamento del territorio per mezzo di satelliti artificiali ha in questi anni raggiunto livelli di accuratezza paragonabili a quelli un tempo riservati al mezzo

aereo. In effetti per aggiornare la propria cartografia di base la Regione Emilia-Romagna, in alternativa ai tradizionali voli aerofotogrammetrici, ha recentemente acquisito nell'arco del 2002-2003 una copertura completa del territorio regionale con immagini satellitari QuickBird a risoluzione submetrica (70 cm). QuickBird (QB) è un satellite artificiale privato (di proprietà Digital Globe, Usa) che trasporta un telescopio puntato verso terra, orientabile a richiesta della clientela.

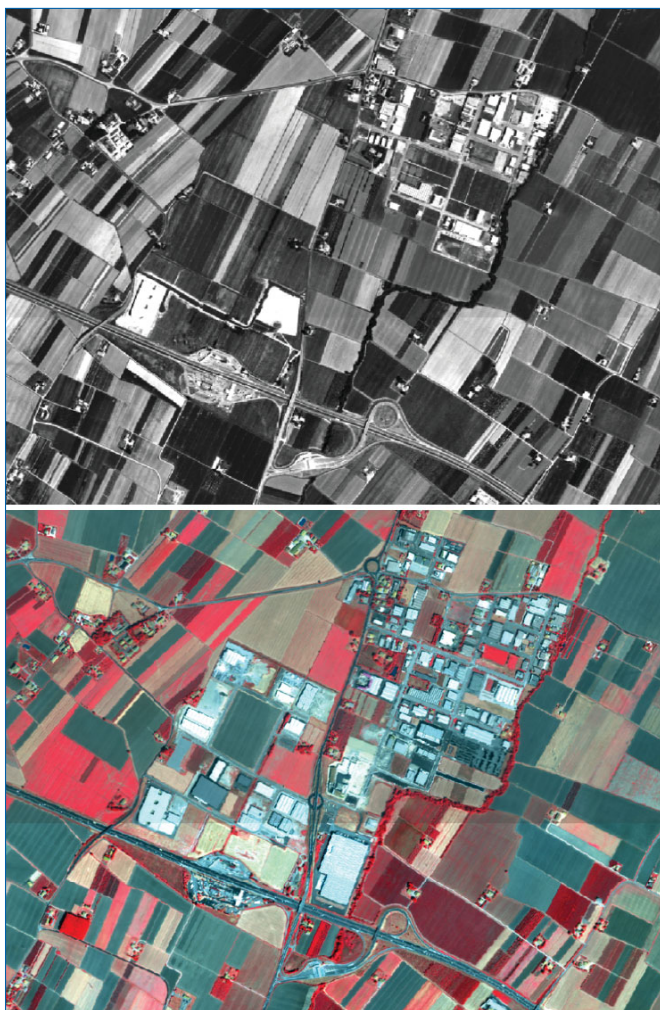


Fig. 1 L'immagine superiore risale al 1996 (volo AIMA) mentre quella inferiore è stata ripresa nel 2003 (satellite QuickBird). Il sito è il casello autostradale di Castel San Pietro Terme (BO), in basso nelle immagini. Si noti l'enorme espansione dell'edificato. In soli otto anni (in effetti soprattutto negli ultimi due-tre) la zona agricola a nord del casello, specialmente nei territori di Castel Guelfo, è stata quasi completamente coperta di capannoni.

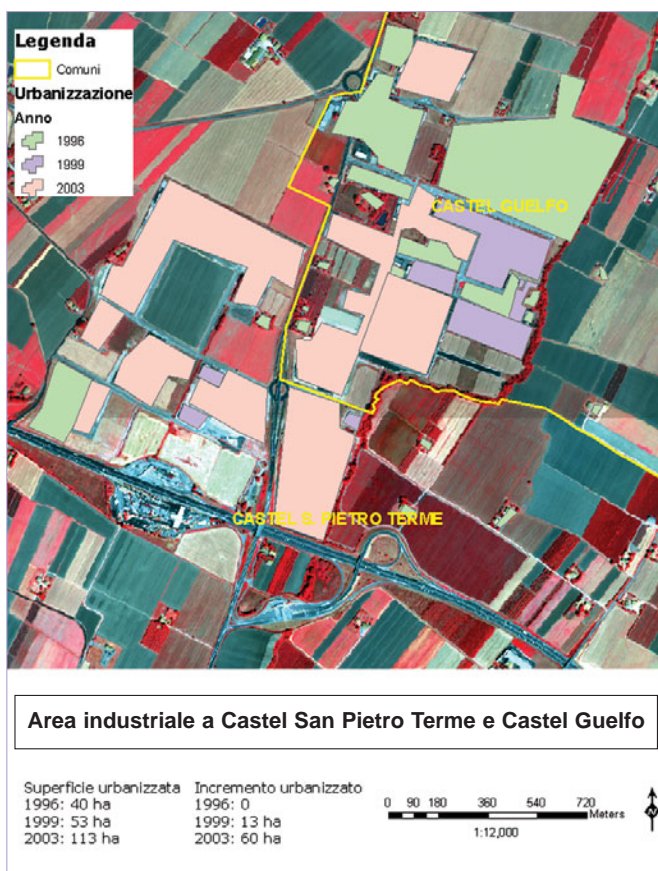


Fig. 2 Analisi quantitativa preliminare dell'espansione edilizia nelle campagne a nord del casello autostradale di Castel San Pietro Terme. Le zone evidenziate in verde chiaro risultavano già edificate nel 1996, con una superficie approssimativa di 40 ha. Tre anni dopo (nel 1999, anno per il quale è disponibile un'altro volo aereo) la superficie edificata era aumentata di 13 ha (lilla) passando a 53 ha. Dopo altri cinque anni l'area cementificata appariva aumentata di ben 60 ha (colore rosa).

Aggiornamenti frequenti della cartografia topografica regionale si rendono necessari a causa del continuo cambiamento del territorio causato dall'incessante attività costruttiva.

Questo regolare aggiornamento della cartografia di base sarebbe in verità indispensabile sull'intero territorio nazionale, ma per un'efficace analisi critica della situazione cartografica italiana lo spazio sulla rivista non basterebbe.

Questo articolo si limita in effetti a illustrare come il telerilevamento faciliti la "scoperta" e consenta la misura del cambiamento di uso del suolo con un esempio concreto, quello dell'urbanizzazione della zona (ex) agricola immediatamente a settentrione del recente casello autostradale di Castel San Pietro Terme, nei territori di Castel Guelfo ed anche dello stesso Castel San Pietro.

Si tratta di un'analisi meramente illustrativa che ha il solo scopo di dimostrare le potenzialità di controllo del territorio del mezzo satellitare ove esso venga integrato in un ambito di efficace servizio tecnico-geografico.

Nel 1994 apriva il nuovo casello autostradale di Castel San Pietro Terme, struttura la cui costruzione aveva lo scopo di facilitare il traffico motorizzato da e per l'autostrada A14 verso quella città.

Durante l'ultimo decennio l'area agricola posta immediatamente a nord dell'autostrada A14 ha subito una trasformazione impressionante, documentata dalle figure 1 e 2. Nella prima sono poste a confronto due immagini della stessa zona riprese dall'aereo nel 1996 (fonte AGEA) e da satellite QB nel 2003 (dati gentilmente forniti dalla Provincia di Bologna). L'immagine più antica (in bianco e nero) mostra l'esistenza di un'area artigianale (in alto) e di un grande edificio industriale lungo l'autostrada a ovest dell'area di servizio. In quella più recente (colorata poiché acquisita su diverse frequenze dello spettro luminoso) si nota l'espansione verso sud della precedente zona artigianale, la comparsa di una nuova zona artigianale a nord dell'area di servizio e la costruzione di un colossale capannone limitrofo allo svincolo, di superficie

pari se non superiore a quella dell'area di servizio stessa.

Nella seconda figura viene presentata un'analisi preliminare dell'espansione del territorio edificato o comunque impermeabilizzato perché circostante agli edifici. L'analisi è effettuata su tre date sfruttando un'ulteriore immagine aerea del 1999. In pratica l'area agricola edificata è quasi triplicata, passando dai circa 40 ha del 1996 ai circa 113 della primavera 2003. E da allora sono passati già due anni...

Un caso simile, anche se meno clamoroso, è discusso nella figura 3, che si riferisce ad un'espansione del 20% circa dell'edificato in un'area industriale del comune di Crespellano (BO).

Riteniamo che questi dati offrano spunto per una riflessione. È evidente che a margine di ogni

nuova opera viaria il territorio tende ad essere oggetto di un'ulteriore impatto dovuto a nuove costruzioni residenziali e produttive. Pensiamo per esempio al Passante nord, recentemente approvato dalla Provincia di Bologna, che, su una lunghezza prevista di 41,5 km, prevede la realizzazione di quattro nuovi caselli. Il telerilevamento costituisce uno strumento utile per programmare e prevedere l'impatto territoriale della nuova opera e soprattutto per "tenere sotto controllo" il fenomeno in atto.

Vittorio Marletto
Andrea Spisni
Laboratorio Telerilevamento
Servizio IdroMeteo
Arpa Emilia-Romagna



BOLOGNA, INAUGURATO IL FORUM PER L'URBANISTICA PARTECIPATA

È stato presentato ufficialmente il 14 aprile, dal sindaco e dall'assessore all'urbanistica, il Forum *Bologna città che cambia. L'urbanistica partecipata per scegliere il futuro*. Si tratta di una delle prime esperienze in Italia per la redazione di un Piano strutturale comunale che accolga fin dalle fasi iniziali i contributi di idee e di proposte delle associazioni, delle organizzazioni, di portatori di interessi diffusi sul territorio e protagonisti della vita sociale della città.

Nelle prospettive della trasversalità della questione ambientale e dello sviluppo sostenibile – nelle tre declinazioni ambientale, economica e sociale – come paradigma alla base delle scelte per il futuro della città, sono previsti tre gruppi tematici nell'ambito dei quali si attueranno in modo più approfondito le azioni di informazione e di consultazione già avviate nelle sessioni plenarie:

- sistema naturale e ambientale
- sistema della mobilità sostenibile
- sistema insediativo sostenibile

Il Piano strutturale comunale (Psc), in quanto strumento di pianificazione urbanistica valido per il medio periodo, ha caratteristiche programmatiche e formula gli indirizzi strategici e strutturali per l'assetto e lo sviluppo sostenibile della città. Sarà il Piano operativo comunale (Poc) lo strumento per tradurre in concreto, nel periodo dei cinque anni, i contenuti del Psc. In questa fase sono messi a disposizione dei partecipanti tutti documenti che costituiscono il "Quadro conoscitivo", una valutazione sullo stato e sulle tendenze evolutive del territorio bolognese e metropolitano. Il percorso di *Bologna città che cambia* si estenderà nel Piano generale del traffico e nel Piano di azione ambientale.

Tutto sul Forum, sul Psc e le relazioni presentate nel corso dei primi incontri plenari nel sito web del Comune di Bologna all'indirizzo <http://urp.comune.bologna.it/PSC/PSC.nsf> D.R.



Fig. 3 Quest'immagine mostra l'espansione della zona industriale e della rete viaria a Crespellano (BO) nell'area compresa tra l'autostrada A1, visibile in alto, e la statale Bazzanese, in basso. La zona ulteriormente cementificata tra il 1999 e il 2003 è pari a 10 ha, con un aumento dell'edificato del 20% circa. La nuova strada evidenziata nell'immagine è costituita dalla bretella che scavalca la località di Ponte Ronca, proseguimento della tratta costruita tra Bologna e Zola Predosa in occasione dei mondiali di calcio del '90.