

## Indici multitemporali per la descrizione delle trasformazioni dell'area metropolitana di Roma.

Silvia Pili<sup>(a)</sup>

<sup>(a)</sup> Università Sapienza di Roma, Dipartimento di Architettura e Progetto,  
silvia.pili@uniroma1.it

Il contributo proposto, parte di una ricerca di dottorato in itinere, riguarda la descrizione quali-quantitativa dell'evoluzione morfologica recente dei tessuti urbani nell'area metropolitana di Roma. L'analisi viene condotta in ambiente GIS l'impiego del software per l'estrazione di indici multitemporali ottenuti a partire da dati telerilevati e cartografia tematica. Il set di informazioni utilizzato è rappresentato dai dati di copertura del suolo del progetto CCI-LC i quali permettono l'analisi dei cambi di uso del suolo attraverso una finestra temporale compresa tra il 1992 ed il 2015. Le categorie di uso del suolo fanno riferimento alla legenda del Land Cover Classification System sviluppata dalla FAO, il sistema di riferimento è basato sul WGS84 e le mappe contano su una legenda gerarchica composta da 23 classi (di cui una sola urbana) e 15 sottocategorie.

I cambi morfologici delle aree urbane derivanti dalla conversione dei tessuti agroforestali, hanno interessato soprattutto i territori compresi ad una distanza di circa 30 km dal centro della città consolidata. Lungo la fascia litoranea e in direzione sud, sud-ovest si registra un incremento di superfici urbane. Il tasso annuale di crescita urbana nel periodo studiato è di 13 km<sup>2</sup>/anno.

I risultati dell'elaborazione dei dati di copertura del suolo (fig.1) derivanti dall'impiego del software *IndiFrag* indicano che (i) l'ampliamento dei tessuti urbani si è verificato prevalentemente attraverso l'estensione perimetrale dei tessuti urbani già esistenti (*edge-expansion*); (ii) i processi di densificazione o di saturazione dei tessuti (*infilling*) sono concentrati lungo la fascia costiera; l'intrusione di nuove superfici urbane all'interno di matrici agroforestali compatte (*outlying*) ha caratterizzato in maniera diffusa tutto il territorio metropolitano di Roma. Le tre tipologie di espansione sono identificate in base al valore dell'indice multitemporale LEI (*Landscape Expansion Index*): questo viene calcolato moltiplicando per 100 il rapporto tra la lunghezza del perimetro condiviso tra nuovo ed antico oggetto cartografico ( $l_w$ ) diviso per il perimetro del nuovo oggetto ( $P_w$ ) secondo la formula

$$LEI = \frac{l_w}{P_w} * 100$$

L'indice LEI ottenuto è utile a monitorare le modalità di crescita dei tessuti urbani in trasformazione. Su una crescita delle superfici urbane di circa 300 km<sup>2</sup>, il 77% delle espansioni sono avvenute a ridosso di tessuti già esistenti al principio degli anni novanta; il 18% sono riferibili a processi di crescita in discontinuità con i tessuti persistenti ed all'interno di matrici non urbane; il restante come riempimento o saturazione delle aree urbane.

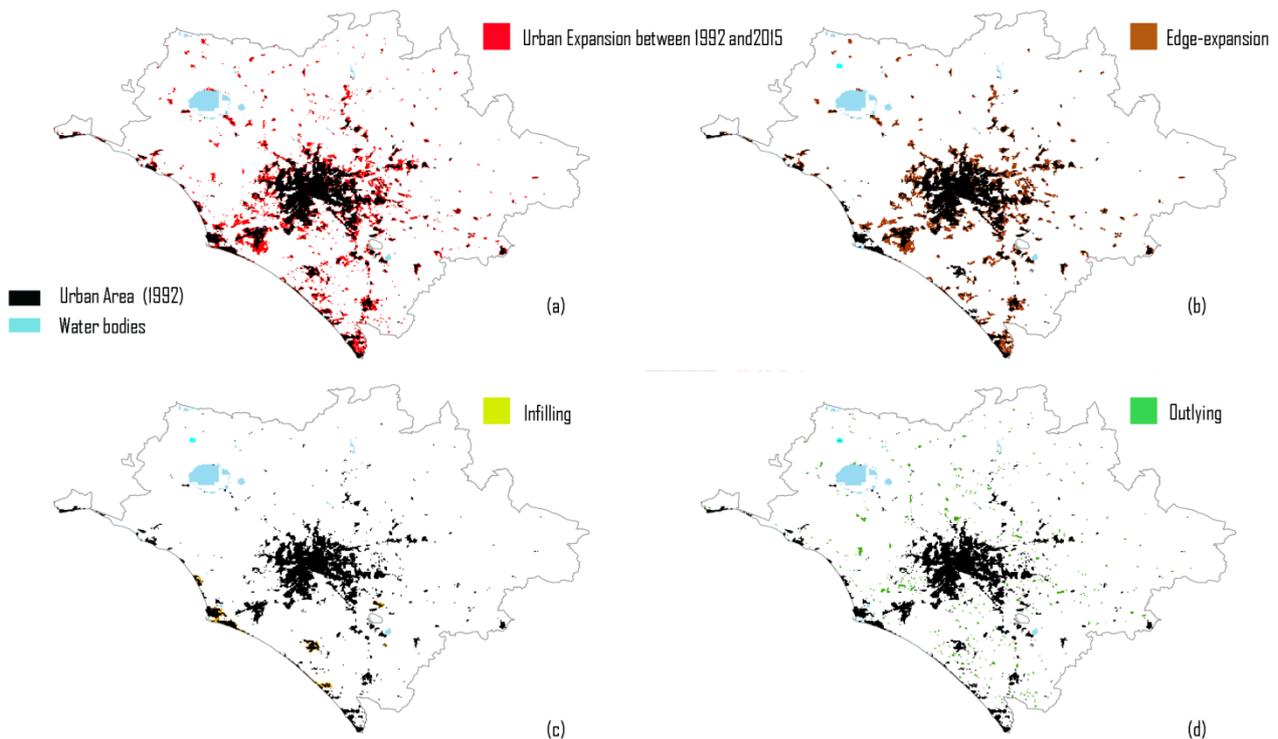


Figura 1. Rappresentazione cartografica dell'indice LEI.

I consumo e l'impermeabilizzazione dei suoli agroforestali hanno interessato paesaggi di pregio che si trovano tra i venti e i quaranta chilometri dal centro della città di Roma: l'Agro Romano più prossimo al tracciato stradale del Grande Raccordo Anulare, infatti, ha conosciuto un consistente aumento di superfici impermeabilizzate, influenzando negativamente sull'integrità degli spazi agricoli. Nelle aree poste a distanze maggiori dal centro, la dispersione urbana ha prodotto una generalizzata espansione dei paesaggi dello sprawl.

Nell'ottica di un approfondimento dello studio, altri inizi multitemporali possono essere elaborati ed utilizzati per valutare la sostenibilità delle trasformazioni rispetto, ad esempio, al tema della salvaguardia della connettività ambientale. Lo studio proposto in estrema sintesi vuole essere un contributo agli studi sulla valutazione dei cambi che interessano le forme urbane e alla definizione di linee guida per la conservazione dei paesaggi agroforestali dell'area metropolitana di Roma.

Bibliografia di riferimento:

Sapena, M., & Ruiz, L. A. (2015). Analysis of urban development by means of multi-temporal fragmentation metrics from LULC data. *The International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 40(7), 1411.