

La misura della sostenibilità ambientale della struttura urbana

Isidoro Fasolino^(a), Roberto Gerundo^(a), Michele Grimaldi^(a),
Antonella Santolia^(a), Mariacarmela Milleri^(a)

^(a) Università degli studi di Salerno, DiCiv - Dipartimento di Ingegneria Civile, Via Giovanni Paolo II, 132 - 84084 - Fisciano (SA), migrimaldi@unisa.it

Negli ultimi anni è in forte crescita la domanda di una progettazione urbanistica sostenibile, sia alla scala di quartiere sia alla scala urbana, che parta dalla rigenerazione degli spazi antropizzati, salvaguardando le risorse naturali e migliorando la qualità generale della vita.

Le città purtroppo rappresentano la drammatica manifestazione delle attività umane sull'ambiente (Ridd, 1995). Questo organismo degrada gli habitat naturali, semplifica la composizione delle specie, interrompe sistemi idrologici, e modifica il flusso di energia e ciclo dei nutrienti, (Alberti, 2005) con conseguenze sociali e sanitarie anche nel lungo termine.

Emerge la necessità di un nuovo approccio integrato che permetta di studiare il territorio come un "ecosistema urbano" in cui s'intrecciano numerosi fattori: economici, sociali, culturali e ambientali (Alberti 1996). Il modello, sviluppato in coerenza dello schema DPSIR (OECD, 2008) si articola in successivi step, (figura 1.a). Il primo parte dall'assunto che la scala spaziale influenza la valutazione delle possibili azioni e risposte politiche (Weins, 1989; Levin, 1992; Millennium Ecosystem Assessment, 2003).

La scala di analisi prevista è quella urbana. Il modello prevede la disaggregazione della superficie territoriale, nella superficie fondiaria, superficie per standard urbanistici, per le reti ed impianti. L'unità spaziale minima identificata è il lotto, aggregabile in nuove unità funzionali come quartieri e aree suburbane che consentono di acquisire informazioni utili per misurare l'impatto sulle componenti dell'ecosistema urbano.

Il secondo step consiste nella identificazione dei driver dell'intervento urbanistico, esplicitati in funzione delle componenti ambientali interessate, relativamente ai tre capitali.

Il terzo step consiste, nella selezione di un opportuno set di indicatori, ciascuno in grado di monitorare l'impatto delle singole azioni sui differenti capitali: (tabella.1) Gli indicatori a livello di lotto, sono strumenti efficaci per il monitoraggio di fenomeni complessi (Mascarenhas et al. 2010).

Il modello proposto è stato frutto di un lavoro di raccolta ed analisi non solo di esperienze progettuali, ma di numerosi dati di letteratura. Proprio da questo punto di vista sono state riscontrate le maggiori difficoltà, questo perché ci sono solitamente limitazioni nella raccolta di informazioni affidabili e precise (Dizidagroglu et.al, 2012). I primi risultati delle applicazioni hanno mostrato l'attendibilità del modello, come strumento per l'analisi comparativa delle performance di sostenibilità, utilizzando un database generalmente costruito per una progettazione alla scala urbana. Rispetto agli indici di sostenibilità che generalmente si riferiscono ad una scala macro, il modello consente di valutare quantitativamente le criticità connesse alla organizzazione urbanistica, come

l'incremento di deflusso superficiale, la perdita di vegetazione naturale, le criticità energetiche ecc. Inoltre, data la struttura, il modello presenta gradi di flessibilità circa la numerosità e tipologia dei possibili dati di input. Questo garantisce l'adattamento a differenti banche dati che possono variare a seconda del caso studio specifico.

Sviluppi futuri, risiedono nella possibilità di utilizzare il modello sia come strumento di valutazione che come strumento di supporto alle decisioni. Nel primo caso, esso fornisce una serie di strumenti in grado di supportare la valutazione ambientale strategica del piano urbanistico comunale. Nel secondo caso, consente di effettuare una efficace azione di monitoraggio, fornendo informazioni quantitative sugli impatti sull'ambiente indotti dalle scelte urbanistiche, consentendo di apportare le opportune modifiche al fine di innalzare il livello qualitativo delle soluzioni individuate.

Riferimenti bibliografici

Alberti M. (2005), "The effects of urban patterns on ecosystem function" in *International Regional Science Review*, 28 (2) pag. (169-192)

Alberti M. (1996), "Measuring urban sustainability" in *Environmental Impact Assessment Review*, 16 (pag. 381-424)

Dizdaroglu D., Yigitcanlar T., Dawes L. "A micro-level indexing model for assessing urban ecosystem sustainability" in *Smart and Sustainable Built Environment Journal*, 1 (3) (2012), (pag. 291-315)

Gerundo R., Fasolino I., Grimaldi M. (2012) *Dimensioni della trasformazione*, Edizioni scientifiche Italiane, Napoli

Levin S. (1992), "The problem of pattern and scale in ecology" in *Ecology*, 73 (pag. 1943-1967)

Mascarenhas A., Coelho P., Subtil E., Ramos T.B. (2010), "The role of common local indicators in regional sustainability assessment" in *Ecological Indicators*, 10 (3) (pag. 646-656)

Millennium Ecosystem Assessment (2003), *Ecosystems and Human Well-Being: A Framework for Assessment*, Island Press, Washington, DC

Ridd M. (1995), "Exploring a V-I-S (vegetation-impervious surface-soil) model for urban ecosystem analysis through remote sensing: comparative anatomy for cities" in *Remote Sensing*, 16 (12) pag.(2165-2186)

Weins J. (1989), "Spatial scaling in ecology" in *Functional Ecology*, 3 (pag. 385-397)