

# Valori intrinseci e valori economici del capitale naturale e del capitale manufatto/culturale: *verso la definizione di una valutazione complessa*

Maria Cerreta<sup>1 \*</sup>

Pasquale De Toro<sup>2 \*\*</sup>

## 1. Le norme ed i valori

### 1.1 *La legge 394/1991: i concetti di "valore naturalistico" e di "valore ambientale"*

Nel febbraio del 1992 l'Unione internazionale per la conservazione della natura e delle risorse naturali, tenne la propria Conferenza a Caracas, la cui Dichiarazione conclusiva riconobbe che "la natura ha un valore intrinseco e merita il nostro rispetto, quale che sia la sua utilità per l'uomo" (comma 1). Si tratta di un concetto molto recente nella cultura occidentale e che nel campo legislativo italiano trova conferma nella legge 394/1991 sulle aree naturali protette. Troppo spesso, infatti, la preservazione/conservazione della natura è stata intesa unicamente come tutela delle bellezze naturali e del paesaggio, piuttosto che come protezione dei valori naturalistici/ecologici.

La legge stabilisce i "principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese" (art. 1, comma 1).

Il valore della natura in sé e l'utilità che essa offre all'uomo sono racchiusi nell'espressione "patrimonio naturale". La legge asserisce in-

---

1), 2) - Dipartimento di Conservazione dei Beni Architettonici ed Ambientali, Università degli Studi di Napoli "Federico II", via Roma 402, 80132 Napoli, Italia.

\* Dottoranda in "Metodi di valutazione per la conservazione integrata del patrimonio architettonico, urbano ed ambientale", XII ciclo.

\*\* Dottorando in "Metodi di valutazione per la conservazione integrata del patrimonio architettonico, urbano ed ambientale", XI ciclo.

I paragrafi 1.2, 2.2, 3.2 e 4.2 sono stati elaborati da Maria Cerreta, i paragrafi 1.1, 2.1, 3.1 e 4.1 da Pasquale De Toro.

fatti che costituiscono il patrimonio naturale le formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche e biologiche, o gruppi di esse, che hanno rilevante "valore naturalistico ed ambientale" (art. 1, comma 2), dove il valore naturalistico esprime il valore che la natura possiede come bene in sé, mentre il valore ambientale si riferisce al valore che la natura possiede in relazione all'uomo. "La natura (da *naturus*, participio futuro del verbo *nascor*) indica ciò che sta per nascere, ciò che nasce e vive; la natura è un complesso di beni che sono tra loro in un rapporto di continua interazione fino al punto di costituire un sistema. Il valore naturalistico, dunque, sta ad indicare quei sistemi naturali particolarmente vitali ed interattivi. L'ambiente, dal latino *ambire* (andare incontro), indica ciò che sta intorno all'uomo: è un concetto relazionale. E ciò che sta intorno all'uomo non è solo la natura, ma anche ciò che l'uomo stesso ha costruito: il concetto di ambiente è quindi un concetto più ampio di natura, indica, per così dire, sia l'ambiente naturale, sia l'ambiente umano. Il valore ambientale, dunque, sta a significare la rilevanza non solo del bene in sé, ma anche del bene in relazione all'uomo; sta ad indicare, in una sola parola, la rilevanza del bene in relazione alla qualità della vita" (Maddalena, 1996, p. 39).

Il riconoscimento dei valori naturalistici ed ambientali di talune aree comporta un forte risvolto operativo. I territori nei quali sono presenti tali valori vengono sottoposti ad uno speciale regime di tutela e di gestione e costituiscono le "aree naturali protette", distinte in "parchi" (nazionali e regionali) e "riserve naturali" (statali e regionali).

Per i parchi nazionali viene introdotto lo strumento del "piano per il parco" che, attraverso una serie di azioni, tra cui l'organizzazione generale del territorio e la sua articolazione in aree o parti caratterizzate da forme differenziate di uso, godimento e tutela, persegue lo scopo di tutelare i valori naturalistici ed ambientali presenti in quelle aree (art. 12, comma 1).

In particolare il piano suddivide il territorio in base al diverso grado di protezione, prevedendo (art. 12, comma 2):

- a) *riserve integrali*, nelle quali l'ambiente naturale è conservato nella sua integrità;
- b) *riserve generali orientate*, nelle quali sono consentite le utilizzazioni produttive tradizionali e, in campo edilizio, sono permessi esclusivamente interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria;
- c) *aree di protezione*, nelle quali sono consentite, secondo gli usi tradizionali, le attività agro-silvo-pastorali, la pesca e la raccolta dei prodotti

naturali, la produzione artigianale di qualità e, in campo edilizio, sono ammessi anche gli interventi di restauro e risanamento conservativo;

d) *aree di promozione economica e sociale*, nelle quali sono consentite attività compatibili con le finalità istitutive del parco e finalizzate al miglioramento della vita socio-culturale delle collettività locali e al miglior godimento del parco da parte dei visitatori.

Per quanto concerne i parchi regionali la legge prevede ancora un "piano per il parco" (art. 25, commi 1 e 2) senza però indicarne esplicitamente le finalità e le funzioni, ma precisando che esso "ha valore anche di piano paesistico e di piano urbanistico e sostituisce i piani paesistici ed i piani territoriali o urbanistici di qualsiasi livello" (art. 25, comma 2).

Nella stesura del piano, cioè nella identificazione delle quattro zone di organizzazione del territorio, il processo di valutazione viene ad assumere un ruolo fondamentale: non è possibile alcuna zonizzazione, e quindi nessuna azione di tutela, se non si è in grado, per quel territorio, di riconoscerne i valori naturalistici ed ambientali. Una questione centrale diviene, dunque, quella della definizione e della determinazione del valore "intrinseco" della natura.

### *1.2. Parchi naturali e centri storici minori: le relazioni e le interrelazioni di un sistema complesso*

Secondo la legge 394/1991 l'integrazione tra l'uomo e l'ambiente naturale si realizza anche mediante la salvaguardia dei "valori archeologici, storici ed architettonici" (art. 1, comma 3, punto b), non escludendo che all'interno delle aree naturali protette possano essere incluse anche le aree edificate, in sintonia con una più vasta definizione di ambiente che comprende tanto quello naturale che quello costruito.

Negli ultimi trent'anni sia in Italia che in Europa, si è assistito ad un notevole incremento dei parchi naturali e della superficie protetta. Soltanto una parte dei parchi naturali italiani ed europei si trova oggi in una situazione di nulla o bassa pressione antropica e, in misura crescente, si profila il rapporto con i "fatti urbani" (Gambino et al., 1997, vol. 3, p.196). Talvolta, tale rapporto implica la presenza di parchi in contesti fortemente urbanizzati; in altri casi invece si fa riferimento ad una rete di centri urbani, spesso centri urbani minori, contenuta all'interno del perimetro dei parchi naturali, che si differenziano dalle riserve naturali,

caratterizzate esclusivamente dalla presenza dei valori naturalistici/ecologici.

Dalla lettura dell'art. 7 emerge che i centri urbani possono costituire parte integrante dei parchi naturali; infatti al primo punto si fa riferimento al "restauro dei centri storici ed edifici di particolare valore storico e culturale" (art. 7, comma 1, punto a) ed al secondo punto al "recupero dei nuclei abitati rurali" (art. 7, comma 1, punto b), da cui si evince che l'ordine di priorità degli interventi individuato dal legislatore privilegia la valorizzazione ed il recupero dell'esistente, degli insediamenti storici e dei beni di valore storico-culturale. Del resto, con l'introduzione dello strumento del piano per il parco che, sulla base del riconoscimento dei valori naturalistici ed ambientali, suddivide il territorio in base al diverso grado di protezione, viene posta grande attenzione al recupero del capitale manufatto architettonico/culturale. Si evidenzia come nelle zone b) sono consentiti gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e nelle zone c) sono permessi anche gli interventi di restauro e risanamento conservativo, così come definiti dall'art. 31 della legge 457/1978.

I comuni che rientrano nell'ambito del più vasto sistema del parco, in genere, sono dei "centri storici", riconosciuti in base all'art. 41 quinquies, 5° comma, della LU 17 agosto 1942 n.1150. Essi possono essere definiti quale agglomerato urbano che riveste carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale, una sorta di "bene culturale atipico". Fino al 1942 i centri storici hanno avuto come sedi istituzionali di tutela le leggi 29 giugno 1939 n.1497 sulla protezione delle bellezze naturali e 1 giugno 1939 n.1089 sulla tutela delle cose di interesse storico-artistico; l'applicazione *ex lege* ha contribuito ad una indiretta e mediata tutela in quanto, nella maggior parte dei casi, gli stessi centri storici includevano immobili di pregio storico ed artistico, consentendo, inoltre, mediante il vincolo indiretto, di tutelare la "cornice ambientale" del monumento e quindi il monumento stesso.

L'evoluzione della filosofia del "recupero", dai singoli monumenti ai centri storici, all'intero patrimonio edilizio, alla "città esistente", intesa come complesso integrato di parti antiche e più recenti, ai "sistemi di permanenze" edilizie, agrarie ed infrastrutturali, ha dilatato il campo di attenzione. Con l'introduzione della legge 431/1985 si è assistito al passaggio dagli aspetti strettamente naturalistici, o del paesaggio visibile, agli aspetti storici e culturali. In questo senso l'azione di tutela non è riservata a "pochi beni per pochi fruitori" (come richiedevano le leggi

1497/1939 e 1089/1939) privilegiando delle categorie di beni secondo alcuni criteri, quali quello storico e quello estetico, ma è allargata all'intero territorio, così da consentire una tutela ed una valorizzazione differenziate.

Rilievo significativo negli interventi di tutela previsti per i centri storici riveste la legge 179/1992 che prevede la formazione di programmi integrati, caratterizzati dalla presenza di una pluralità di funzioni e dalla integrazione di diverse tipologie di intervento.

L'interesse per i centri storici minori, ricadenti in regioni tradizionalmente "povere" e meno significative da un punto di vista storico, architettonico e culturale, è stato messo in risalto dalle leggi 104/1995 e 341/1995, nel tentativo di promuovere la realizzazione di interventi in aree depresse, quali il Mezzogiorno, con l'obiettivo di agevolare la possibilità di rivalsa di situazioni e realtà caratterizzate da gravi forme di degrado a differenti livelli.

Considerando quanto previsto dalle diverse norme indicate si può ritenere che il "territorio" dei parchi naturali possa essere inteso come un insieme di "fatti" costituenti il paesaggio ed i centri urbani minori, quale trama di elementi concreti e resistenti, sedimentati nel corso del tempo. Pertanto, allo scopo di riuscire ad individuare, suddividere e proteggere il territorio costituito dai parchi naturali diviene essenziale riconoscere e determinare i valori della natura in sé, i valori dei beni architettonici ed i valori strumentali al benessere materiale e spirituale degli uomini. Soltanto dal riconoscimento di tali valori è possibile determinare il diverso grado di protezione da assegnare all'intero territorio dei parchi naturali ed individuare gli interventi da realizzare nei diversi settori: dal risanamento delle acque, dell'aria e del suolo, all'incentivazione del turismo, alle attività agricole, produttive e sportive compatibili, e soprattutto al settore della conservazione del patrimonio storico/artistico/culturale.

## **2. Valori d'uso e "valori in sé"**

### *2.1 Valore strumentale e "valore intrinseco" del capitale naturale*

Aristotele sosteneva che "le piante sono fatte per gli animali e gli animali per l'uomo, quelli domestici perché li usi e se ne nutra, quelli selvatici, se non tutti, almeno la maggior parte, perché se ne nutra e se

ne serva per gli altri bisogni, ne tragga vesti e arnesi. Se dunque la natura niente fa né di imperfetto né invano, di necessità è per l'uomo che la natura li ha fatti tutti quanti" (Aristotele, 1973, vol. 4, p. 17). Soltanto in anni più recenti si è fatta sempre più strada, nel dibattito etico-filosofico, la convinzione che alle cose possono essere attribuiti due tipi di valori, a seconda se esse vengono considerate come un mezzo atto a soddisfare gli interessi ed i bisogni umani ("valore strumentale") oppure se vengono intese come un bene in se stesso, indipendentemente dal soddisfacimento degli interessi e dei bisogni degli uomini ("valore intrinseco").

Per comprendere cosa si intende esattamente quando si fa riferimento al concetto di valore intrinseco è necessario premettere che non tutti gli autori sono d'accordo sulla sua definizione come valore di un bene in sé a prescindere dall'esistenza o dal giudizio di un valutatore umano. Per superare tali posizioni è necessario distinguere tra la "fonte" del valore e l'"oggetto" del valore.

In particolare si può operare una distinzione tra il valore di una cosa "per" se stessa ed "in" se stessa. La fonte di tutto il valore è la coscienza umana, ma da ciò non consegue che il *locus* di tutto il valore è la coscienza stessa, per cui qualcosa può essere valutata sia perché qualcuno la valuta ed anche per se stessa, proponendo una distinzione tra valore intrinseco di tipo antropocentrico e valore intrinseco di tipo non-antropocentrico. Dunque, i beni culturali ed ambientali non sono valutabili in se stessi, ma per se stessi da parte dei valutatori umani, e ciò non contraddice la loro attitudine a possedere un valore intrinseco.

Nella natura, infatti, esistono sia valori strumentali che intrinseci. Si possono riconoscere quattro distinte forme di valore dei beni naturali:

- 1) "Valore strumentale antropocentrico". È il valore che l'uomo attribuisce alla natura in quanto questa possiede un'utilità, cioè una capacità di soddisfare bisogni umani.
- 2) "Valore intrinseco antropocentrico". È il valore attribuito dagli uomini al patrimonio naturale non-umano in quanto ad essi viene riconosciuto un interesse o un bene per se stessi, e questi utilizzano in modo strumentale altre parti della natura per perseguire il proprio bene.
- 3) "Valore strumentale non-antropocentrico". È il valore dei beni naturali in quanto possiedono un'utilità per altre entità non-umane.

4) "Valore intrinseco non-antropocentrico". È il valore che la natura (o parte di essa) possiede indipendentemente dal giudizio di un valutatore umano, in quanto essa costituisce un bene per se stessa.

Determinare, dunque, il valore naturalistico delle aree naturali protette, ed in particolare dei parchi naturali, così come definito dalla legge 394/1991 significa determinare il loro valore intrinseco antropocentrico e non-antropocentrico.

## *2.2 Valore strumentale e "valore intrinseco" del capitale manufatto architettonico/culturale*

Nell'ambiente costruito, analogamente a quanto accade per l'ambiente naturale, si può parlare di un "valore intrinseco" e di un valore d'uso/strumentale del capitale manufatto. Queste due categorie di valori riassumono le qualità ed i significati di cui il capitale manufatto architettonico/culturale può essere depositario e che può estrinsecare nelle sue relazioni con l'uomo e con l'ambiente naturale. A differenza di quanto accade per la natura, l'ambiente costruito, quale opera dell'uomo per l'uomo, "ha valore" in quanto si relaziona all'uomo stesso. In questo senso il capitale manufatto vale "per sé", ma ha anche valore "in sé", in relazione ad una "soggettività".

Si può allora riconoscere l'esistenza di due categorie di valore:

- 1) "Valore strumentale antropocentrico", che rappresenta il valore che l'uomo attribuisce al patrimonio costruito in quanto esso possiede un'utilità, cioè una capacità di soddisfare bisogni umani.
- 2) "Valore intrinseco antropocentrico", che rappresenta il valore attribuito dagli uomini al capitale manufatto architettonico/culturale, in quanto ad esso viene riconosciuto un interesse o un "bene" per se stesso.

Mentre, però, il valore d'uso è strettamente legato ai benefici economici che una risorsa complessa è in grado di erogare, il valore intrinseco dipende dalla risorsa stessa, dalla sua esistenza, dal suo significato simbolico, dalle sue caratteristiche architettoniche, dal suo ruolo nella storia. Il valore intrinseco esprime la relazione di complementarietà che lega le diverse componenti, superando la visione parziale propria dell'approccio economico (Fusco Girard e Nijkamp, 1997).

Nel tentativo di voler costruire un modello di valutazione del pa-

trimonio costruito a carattere architettonico/culturale è possibile individuare nel concetto di "valore urbano" (Norberg-Schulz, 1979; Lynch, 1981; Koenig, 1986; Fusco Girard, 1989) alcuni dei requisiti propri del valore intrinseco. Si può ritenere che il valore urbano riassume i caratteri di un luogo, definisca i termini che consentono di individuare la presenza di qualità e rimandi a legami con le diverse discipline del pensiero e del comportamento dell'uomo. Si può riconoscere l'esistenza del valore urbano se è possibile individuare la presenza di un sistema condiviso di significati, di interpretazioni, di regole sociali che l'ambiente costruito incorpora ed a cui rinvia attraverso segnali, unanimemente compresi ed accettati nel tempo.

Lo sviluppo qualitativo di un ambiente urbano può essere rappresentato dall'espansione dello stesso al suo interno, dove valori economici e valori extraeconomici sono messi in tensione da cause di natura culturale. È possibile, quindi, riconoscere un ruolo centrale al "valore urbano" ed alle sue "qualità" nella costruzione di un modello di valutazione del capitale manufatto, in grado di esplicitare la varietà e la pluralità degli elementi che, tra loro interrelati, compongono l'ambiente, sia naturale che costruito.

### **3. I parchi come risorsa valorizzante**

#### *3.1. Valore "primario" e "secondario" delle aree naturali protette*

Aldo Leopold già nel 1949 aveva messo in evidenza che il valore economico non cattura tutto il valore di un territorio, affermando esplicitamente che "molte componenti della comunità della terra non hanno valore economico" (p. 214). L'ambiente naturale, anzi, ha la capacità di fornire una pluralità di utilità di tipo non economico in grado di assicurare una molteplicità di usi che ampliano il benessere sociale. Per di più sottolineava che talune componenti naturali, per le quali non si riconosce alcun valore economico sono invece essenziali per il buon funzionamento dell'intero sistema ecologico-economico. Dunque, i valori economici di una risorsa naturale rappresentano soltanto valori parziali di questa. Ne deriva che è necessario seguire un nuovo approccio, che si fondi sul riconoscimento del valore d'uso (antropocentrico e non-antropocentrico) e del valore intrinseco (antropocentrico e non-antropocentrico) del capitale naturale.

Ritenendo che la distinzione tra valore strumentale e valore intrinseco possa risultare alquanto sterile da un punto di vista strettamente operativo/valutativo, si possono racchiudere le quattro forme di valore di cui sopra in sole due forme, definite rispettivamente "valore primario" (VP) e "valore secondario totale" (VST) dei sistemi naturali (Turner, 1992), dove il valore primario è strettamente correlato al concetto di valore intrinseco ed il valore secondario a quello di valore economico; anzi ne colgono una prospettiva più ampia. L'insieme del valore primario e secondario costituisce il "valore totale" (VT) dei sistemi naturali, dove:

- il "valore primario" è primitivo ad ogni altro valore di un ecosistema e dipende da tutte le sue componenti biotiche e abiotiche e dalle interrelazioni esistenti tra queste. Il valore primario esprime il valore che si attribuisce ad un ecosistema in quanto sistema capace di auto-organizzarsi e di auto-sostenersi nel tempo, cioè di tenere insieme tutte le sue componenti; per questo motivo il valore primario è detto anche "valore collante" (*glue value*). In tal senso il valore primario include i cambiamenti dinamici dell'ecosistema, così come la sua resilienza, cioè la sua capacità a resistere agli *stress* raggiungendo sempre nuovi equilibri dinamici.
- Il "valore secondario totale" esprime il valore aggregato del flusso di funzioni, beni e servizi forniti dall'ecosistema in quanto sistema di sostegno alla vita. Tale flusso è generato dalle specie, popolazioni e comunità che sono presenti nell'ecosistema e dalle loro interazioni dinamiche con l'ambiente fisico-chimico in cui vivono.

Il valore secondario totale esiste solo in quanto esiste il valore primario, cioè solo in quanto un ecosistema continua a possedere una complessa struttura multifunzionale che lo caratterizza come sistema di sostegno alla vita, capace di erogare un flusso di funzioni a cui viene riconosciuto un certo valore per la società. Si tratta di un approccio di tipo autopoietico, che propone una nuova teoria del valore e delle valutazioni. "L'approccio autopoietico alla sostenibilità come autosostenibilità suggerisce una nozione di valore che combina il valore in sé, cioè il valore indipendente dall'uso, con il valore d'uso. Esso, inoltre, chiarisce la differenza tra valore di esistenza e valore 'intrinseco', che non sono affatto sinonimi. Un sistema bio-ecologico possiede un 'valore', cioè una finalità propria che è rappresentata dall'auto-riproduzione, dall'auto-organizzazione. Si tratta dei diversi processi di auto-organizzazione/regolazione (fotosintesi, regolazione dell'energia solare, e della composizione dell'aria, produzione di biomassa, ecc.). Essi esprimono un va-

lore intrinseco, indipendente dall'uso da parte di un soggetto umano. (...) Ma un sistema autopoietico possiede anche un'altra finalità, che è quella di erogare beni e servizi che sono di supporto alla vita nelle sue diverse forme per i diversi soggetti. Questo aspetto eteropoietico evidenzia il valore d'uso" (Fusco Girard e Nijkamp, 1997, p. 106).

Si può notare che il valore economico totale (VET) non sempre riesce a contenere in sé il valore secondario totale, in quanto molte funzioni e processi degli ecosistemi non possono essere valutate su scale monetarie; inoltre non coglie mai il valore primario, in quanto quest'ultimo non può essere espresso in termini economici ma per mezzo di indicatori di tipo biofisico. Il valore totale (VT) è, dunque, individuato da una combinazione di valutazioni biofisiche ed economiche, dove solo parte del valore secondario può essere espresso su scala monetaria.

Non è possibile alcuna comparazione tra valore economico totale e valore totale, tra valori d'uso e valore secondario, tra valore di non-uso e valore primario.

Formalmente valgono le seguenti relazioni (Turner, 1992; Fusco Girard e Nijkamp, 1997):

$$VET = \text{valore di uso} + \text{valore di non-uso}$$

dove:

$$\text{valore di uso} = \text{valore di uso diretto} + \text{valore di uso indiretto} + \\ + \text{valore di opzione}$$

$$\text{valore di non-uso} = \text{valore di esistenza} + \text{valore di lascito}$$

da cui:

$$VET = (\text{valore di uso diretto} + \text{valore di uso indiretto} + \text{valore di opzione}) + (\text{valore di esistenza} + \text{valore di lascito}).$$

Il valore totale del capitale naturale è costituito dall'insieme del valore secondario totale e del valore primario (Fusco Girard, 1997), cioè:

$$VT = (VST, VP)$$

che nel caso in cui  $VET = VST$ , come spesso può accadere, diventa:

$$VT = (VET, VP)$$

che si annulla solo e soltanto se il valore primario è nullo:

$$VT = (VET, 0) = 0 \quad \text{e} \quad VT = (0, VP) \geq 0.$$

Quanto sopra sta a significare che il valore primario, anche se non è esprimibile su scala monetaria, è essenziale affinché si possa calcolare il valore totale di un parco naturale, cioè costituisce quel valore indispensabile anche per l'esistenza dei suoi valori economici.

### 3.2 Valore "intrinseco" e valore d'uso: il caso dei centri storici minori

I centri storici minori, in molti casi, rappresentano quella "parte" dell'ambiente-parco in cui risultano prevalenti le persistenze dei tessuti, degli spazi, delle forme del costruito proprie del passato.

L'immagine d'insieme che ne deriva si basa su alcuni valori che, in parte, ne esprimono il più vasto significato:

- a) il valore dell'unitarietà e dell'omogeneità: in un alto numero di piccoli centri e di paesi si può riscontrare una forte "unità" ed "omogeneità" che, pur nella ricca stratificazione ed articolazione, li caratterizzano come una sorta di opera d'arte collettiva in cui si ritrovano apporti inconsci e volontari, diversi e successivi nel tempo;
- b) il valore del carattere locale, del "genius loci", di quel complesso di fattori che rendono un luogo particolare e diverso da ogni altro, legandolo alla sua terra ed alla memoria dei suoi abitanti;
- c) il valore della dimensione, della concretizzazione di quell'intreccio di rapporti e di proporzioni che hanno come unità di misura l'uomo e che costituiscono e sostanziano le sue stesse qualità, di quella "misura misurabile" (Cusmano, 1997), di una dimensione al contempo qualitativa e quantitativa;
- d) il valore dell'identità, intesa come immagine fisica e materia antropologica, come prodotto spaziale ed esito a-spaziale, memoria e radice, misura della centralità e del senso di appartenenza;
- e) il valore della vivibilità, concepita come qualità della vita, dei rapporti e delle relazioni sociali;
- f) il valore del rapporto con gli elementi naturali del posto.

I centri storici minori, così caratterizzati, presentano la qualità di rendere leggibili, al loro interno e nei confronti di un più vasto contesto,

quegli ingredienti e quei rapporti che rappresentano una lezione di valori storici, architettonici, spaziali, culturali, urbani e simbolici. Un piccolo centro urbano riassume diverse "specie di qualità", quali l'identificazione di tutte le caratteristiche della vita urbana, la coerenza che nasce da un mutuo rispetto tra una società ed i suoi membri, la nostalgia, l'intimità, la metafora, l'uso multiplo dei luoghi, i contrasti, che si concretizzano in una serie di interrelazioni di dimensioni contenute. Esse definiscono una sorta di "qualità urbana", in cui valori sociali e valori civici disciplinano le relazioni tra gli uomini (Cullen, 1976). Un "luogo", in quanto *locus*, è un fenomeno totale qualitativo ed il suo valore si può esprimere mediante il concetto di "qualità urbana", ovvero mediante il modo in cui storia e natura, nel passato e nel presente, hanno concorso e concorrono a connotarlo, nel configurare l'assetto fisico e nell'organizzare l'assetto funzionale, per costruire, mantenere e sviluppare la sua identità. Per poter costruire un modello utile per la stima del "valore urbano" bisognerebbe essere in grado di tener conto, allo stesso tempo, del tipo, della complessità e del numero delle variabili che concorrono alla sua definizione. Il contesto urbano è molto più complesso della semplice struttura fisica; l'esperienza di ciascuno determina la rappresentazione dell'ambiente, i legami ed i comportamenti.

I centri storici, in quanto capitale manufatto/culturale, potrebbero quindi svolgere un ruolo fondamentale per la conservazione dell'identità di una comunità o di più comunità all'interno del più vasto sistema ambientale del parco. In questo senso è possibile riconoscere ai centri storici minori un ruolo centrale, quale nucleo di coagulo, nella conservazione e nel potenziamento di quelle risorse che possiedono il massimo valore indipendente dall'uso, ovvero il capitale umano, il capitale naturale ed il capitale storico/culturale. Il riconoscimento di un valore di esistenza per il patrimonio architettonico/culturale e di un valore intrinseco delle risorse scarse ed irriproducibili che, in genere, lo caratterizzano consente di proporre un tipo di valutazione in grado di superare il concetto di valore d'uso/strumentale. Infatti, le valutazioni strettamente economiche non possono contemplare i valori non riconducibili in termini monetari e non sono in grado di riflettere il valore per tutti i soggetti interessati.

Si potrebbe considerare, quindi, un centro storico minore come un sistema di beni a carattere culturale/manufatto, in cui è possibile riconoscere un valore d'uso per diversi soggetti (utenti diretti, potenziali, futuri) ed un "valore intrinseco", legato alla sua irriproducibilità ed alla

sua non surrogabilità. Se si riconosce l'esistenza di questi valori, le strategie di valorizzazione dei centri storici minori potrebbero prendere le mosse da una rivitalizzazione del sistema dell'economia privata, mediante l'inserimento di una rete di attività a diversi livelli, coerente con il "valore intrinseco", rappresentato dal loro assetto organizzativo, da cui dipende la loro adattabilità al cambiamento. In questo senso si può ritenere che il "valore intrinseco" del capitale culturale/manufatto caratterizzi lo stesso centro storico, lo differenzi e lo renda capace di generare un indotto di attività, esprimendo l'ordine nascosto dell'organizzazione urbana, ovvero l'insieme di quelle regole che hanno dato coerenza all'ambiente, orientandolo ad evolvere verso una certa direzione.

Si può quindi parlare di "valore sociale complesso" (Fusco Girard e Nijkamp, 1997) del luogo urbano e del centro storico in particolare.

La presenza di un centro storico minore nel più vasto tessuto territoriale ed i suoi molteplici usi sarebbero in grado, in qualche modo, di influenzare la "stabilità" e la "resilienza" dell'intero ecosistema parco. Per questo motivo i centri storici minori possono svolgere un ruolo determinante nel riattivare il rapporto di equilibrio tra l'economia dello scambio mercantile (basato sull'utilità), l'economia dello scambio sociale (basato sulla reciprocità) e l'economia della natura (basato sulla circolarità) (Fusco Girard, 1997). Si può, quindi, parlare di un sistema-parco, all'interno del quale la rete dei comuni diventa "il luogo" in cui la comunità si riconosce: quale fonte di identità locale, di coesione, di coscienza comunitaria, che garantisce la presenza di quegli elementi di permanenza e continuità nel corso dei cambiamenti e delle trasformazioni naturali.

In questa prospettiva il modello valutativo di riferimento può essere assonante a quello proposto per il capitale naturale (cfr. § 3.1) e si può esprimere con una relazione del tipo:

$$VSC = (VET, I)$$

dove:

$$\begin{aligned} VET &= \text{valore economico totale;} \\ I &= \text{valore intrinseco.} \end{aligned}$$

Il VET indica il "valore complessivo", stimabile in termini monetari; mentre I rappresenta il "valore intrinseco", esprimibile in termini non monetari e dedotto da informazioni relative al ruolo delle risorse nell'ambito dello specifico sistema sociale (Fusco Girard e Nijkamp, 1997).

## 4. Verso una “valutazione complessa” del sistema parco naturale

### 4.1 La stima del valore primario: i concetti di “salute” ed “integrità”

L'intero sistema dell'economia privata, pubblica e sociale è sostenuto dall'economia naturale, ovvero si fonda sull'esistenza del valore primario delle risorse naturali; affinché questo possa continuare a sussistere nel tempo è necessario conservare la “salute” e l’“integrità” degli ecosistemi. Esiste, dunque, una relazione molto forte tra valore naturalistico/intrinseco/primario di un sistema ecologico ed il suo stato di salute e di integrità, nel senso che un ecosistema possiede un valore intrinseco quanto più elevato è il suo stato di salute e di integrità; anzi la stessa valutazione del suo stato di salute o di integrità può essere considerata una misura del suo valore intrinseco.

In particolare quando si parla di “salute” di un ecosistema si propone una analogia con il campo della medicina e, quindi, con la definizione di salute per gli esseri umani, assimilando, per quanto è possibile, le funzioni (e le disfunzioni) degli ecosistemi a quelle degli organismi.

Leopold (1941) aveva tentato di estendere la nozione di salute che si utilizza nel campo della medicina a quella di salute dei sistemi ecologici, introducendo il concetto di “salute della terra”, definendolo come la capacità della natura di auto-rinnovarsi; si tratta di una definizione che tiene conto del funzionamento e dell'organizzazione dinamica degli ecosistemi, in sintonia con la più recente definizione di ecosistema quale “sistema autopoietico” (Maturana e Valera, 1980).

Per di più Leopold correla il concetto di salute degli ecosistemi con quello di valore intrinseco quando sostiene che la “salute della terra” (*land health*) è da considerarsi “intrinsecamente buona”, mentre la “patologia della terra” (*land pathology*) è una cosa “inerentemente cattiva”; e ciò in analogia a quanto avviene per la nostra stessa salute che si ritiene debba essere preservata con ogni sforzo possibile perché è intrinsecamente valutabile. Se si assegna un valore intrinseco alla salute umana non è difficile attribuire un valore intrinseco anche a quella degli ecosistemi, riconoscendo alla natura in stato di “salute” un bene per se stessa.

Si noti che lo stesso termine “salute”, anche se spesso viene utilizzato riferendosi ad uno stato di benessere che si preferisce rimanga stazionario, evidenziando in tal modo una accezione statica del termine, è maggiormente legato ad un processo dinamico di auto-sostenibilità e di

auto-rigenerazione. In particolare si è già osservato che un sistema autopoietico in quanto tale possiede un valore intrinseco che dipende dalla sua capacità di auto-rinnovarsi e di essere, quindi, sostegno alla vita per altri sistemi; interrogarsi sul valore intrinseco di un ecosistema significa dunque interrogarsi sul suo stato di salute, cioè sulla sua attitudine ad essere un sistema autopoietico.

Per quanto concerne il termine "integrità", Leopold (1949, p. 204) affermava che "una cosa è giusta quando tende a preservare l'integrità, la stabilità e la bellezza della comunità biotica; è ingiusta quando tende altrimenti". Anche oggi il termine integrità viene utilizzato con riferimento al campo della biologia ed, in particolare, allo studio degli ecosistemi, ma il suo significato è molto più ampio. Un ecosistema integro deve non soltanto possedere la capacità di resistere agli stress e, se necessario, a rigenerare se stesso ricercando nuove condizioni di equilibrio (salute) ma deve anche aver conservato e continuare a conservare inalterate nel tempo tutte le sue attitudini al continuo cambiamento e al suo sviluppo naturale.

Più in generale si usa anche distinguere tra una integrità "strutturale" ( $I_a$ ) ed una integrità "funzionale" ( $I_b$ ), dove la seconda si riferisce alla salute del sistema. Si evince che la nozione di integrità ecosistemica si compone di una dimensione naturale e di una dimensione culturale, cioè relativa all'intervento antropico.

Un ecosistema possiede integrità "strutturale" ( $I_a$ ) quando si trova allo stato selvaggio, cioè incontaminato da qualsiasi intervento umano, sebbene esso può non coincidere con l'ecosistema originario (ad esempio le riserve naturali), mentre si parla di integrità "funzionale" ( $I_b$ ) con riferimento ad ecosistemi che sono soggetti alle azioni umane, anche se queste non compromettono la sua capacità di essere un sistema di supporto alla vita (ad esempio i parchi naturali). È anche possibile pensare di riferire l'integrità funzionale a quelle aree dove forte è l'intervento antropico, come le aree urbane, e dove i processi naturali sono limitati, ma che tuttavia presentano caratteristiche congruenti con la nozione di sostenibilità; si parla in questo caso di una integrità funzionale "derivata" dalla  $I_b$  e si indica con il simbolo I-c.

In sintesi vengono riconosciute tre versioni distinte ed interdipendenti di integrità:  $I_a$ ,  $I_b$  e I-c, delle quali le ultime due possono essere intese come salute ecosistemica.

Esiste anche in questo caso un forte legame con il valore intrinseco, se si considera che l'integrità si riferisce a sistemi che non hanno perdu-

to nulla della loro attitudine ad essere sistemi autopoietici e in quanto tali costituiscono un supporto alla vita per altri sistemi. In particolare, si riconosce un valore intrinseco a tutte le totalità, e tra queste vi sono gli ecosistemi, che possiedono intatta la capacità di auto-organizzarsi/autosostenersi nel tempo, cioè che conservano la loro integrità strutturale o quantomeno funzionale.

In definitiva si può argomentare che le aree che possiedono integrità hanno un valore intrinseco, per cui individuare il valore intrinseco degli ecosistemi significa interrogarsi sulla loro integrità strutturale e funzionale (salute), o per lo meno su quest'ultima. Infatti la preservazione dell'integrità ecologica si riferisce per lo più ad aree naturali nelle quali non sono presenti attività umane o comunque sono molto limitate, mentre il concetto di salute si applica anche a quelle aree in cui gli esseri umani vivono e lavorano. L'obiettivo della conservazione della salute degli ecosistemi appare allora prioritario se si tiene conto che è possibile applicarlo anche in situazioni di rilevante presenza di attività umane, e quindi meglio si presta ad integrare i processi ecologici con quelli economici e con le valutazioni sociali. In ogni caso, salute ed integrità debbono essere considerate come nozioni complementari che si prestano ad essere utilizzate nel modo più pertinente nelle politiche di conservazione dei beni ambientali a seconda delle loro caratteristiche: dalle riserve naturali, ai parchi nazionali e regionali, alle aree dove massiccia è la presenza delle attività antropiche.

Valutare lo stato di salute di un ecosistema significa, dunque, sviluppare un nuovo approccio, o meglio un nuovo "paradigma", non più di tipo riduzionistico, atomistico e deterministico, ma piuttosto di tipo olistico. Costruire un nuovo paradigma significa definire un insieme di assiomi che mirano a far sì che le azioni degli uomini non danneggino la salute e l'integrità degli ecosistemi, ovvero la loro possibilità di esistere in quanto sistemi autopoietici. In particolare sono stati proposti cinque assiomi fondamentali (Norton, 1991):

1. assioma del "dinamismo": la natura è un insieme di processi più che una collezione di oggetti;
2. assioma della "relazione": ogni processo è correlato a tutti gli altri;
3. assioma della "gerarchia": i processi non sono correlati allo stesso modo ma in sistemi gerarchici a seconda della scala temporale e spaziale nella quale si organizzano;
4. assioma della "creatività" o dell'"autopoiesis": i processi naturali

si auto-organizzano generando forme di organizzazione complessa;

5. assioma della "fragilità differenziale": i sistemi ecologici, che costituiscono il contesto delle attività umane, assorbono ed equilibrano in maniera differente i danni causati loro dalle attività umane.

Da quanto sopra emerge che è necessario individuare i procedimenti atti a valutare la salute e l'integrità ecologica, elaborando indici o modelli che possano tener conto della complessità dei sistemi ecologici.

È dunque necessario definire un insieme di misurazioni biofisiche atte a determinare il valore naturalistico/intrinseco/primario delle aree naturali protette, ovvero una misura del loro stato di integrità/salute ecosistemica.

È possibile pensare, come è stato concretamente già proposto nella più recente letteratura, ad un indice adimensionale (Costanza, 1991):

$$HI = V O R$$

dove:

- HI = indice di salute/integrità del sistema;
- V = vigore del sistema, cioè una misura del sua attività metabolica, o produttività primaria;
- O = indice (0-1) di organizzazione del sistema (biodiversità);
- R = indice (0-1) di resilienza del sistema.

Per valutare ciascun termine che dà luogo all'indice HI possono essere utilizzate misurazioni dirette (vigore) oppure "analisi a rete" (organizzazione) o "modelli di simulazione" (resilienza).

#### *4.2 La stima del valore intrinseco: verso la definizione del concetto di "integrità"*

Per pervenire ad una valutazione complessa del sistema-parco, è possibile determinarne il suo "valore intrinseco" (I) (cfr. §3.2). Allo scopo di poter definire il valore intrinseco del capitale manufatto, comprendendo quali siano i requisiti in grado di renderlo stabile e duraturo nel tempo, è necessario individuare il significato del concetto di "integrità".

Si può ritenere che il valore intrinseco del capitale manufatto possa essere strettamente correlato con la sua integrità, e che il grado di

integrità, a sua volta, possa considerarsi come una "misura" del valore intrinseco. L'integrità definisce la presenza e la consistenza della "sostanza costitutiva" nella sua totalità ed interezza, sia in termini quantitativi che qualitativi, dove la sostanza effettiva di una struttura urbana rappresenta il "contenuto", l'armatura sociale, di una struttura più vasta che definisce il "contenente" e si identifica con la città fisica (Quaroni, 1996). La struttura sociale vive nello spazio fisico della struttura urbana ed ha bisogno di "spazio" per mettersi *in relazione* e stabilire un rapporto di comunicazione e collaborazione con le altre parti costituenti la struttura-città. Per definire la struttura che consente di rendere concreta la definizione di integrità è possibile ricorrere all'esplicitazione dei cinque assiomi di Norton (1991), in analogia con il sistema naturale (cfr. § 4.1), osservando che il capitale manufatto può essere strutturato secondo un "set di processi", e che i diversi processi, a loro volta, si presentano in stretta relazione tra di loro. All'interno del sistema è possibile poi individuare una "gerarchia" dei processi, che possono differire soprattutto per le scale spaziali e temporali rispetto a cui sono organizzati. Inoltre, quei processi che caratterizzano la costruzione e la crescita del capitale manufatto possono essere "creativi", ovvero possono essere supportati da una carica di *energia* che rappresenta il presupposto per la ricerca e la definizione di un contesto sempre più stabile, tale da consentire la loro auto-organizzazione. Allo stesso tempo, però, come accade per i sistemi ecologici, i processi propri del sistema costruito possono essere caratterizzati da una sorta di "fragilità", in quanto sono in grado fino ad un certo limite di assorbire ed equilibrare le modificazioni provocate dall'uomo. Comprendere lo stato di integrità e quindi i valori caratterizzanti, esplicitare gli obiettivi fondamentali, quali la stabilità, ed individuare i principali indicatori rappresentano le fasi attraverso cui si può tentare di costruire un modello di valutazione del valore intrinseco del capitale manufatto/architettonico/culturale.

L'ambiente urbano, in genere, ed all'interno del parco in particolare, può essere considerato come un micro-sistema complesso, in cui si riflettono le dinamiche e le relazioni dei macro-sistemi. L'"armatura urbana" del territorio costituisce quindi un sistema complesso formato da elementi piccoli, medi e grandi che non si mantiene invariato nel tempo, ma, come un organismo naturale, cresce e si trasforma in vario modo, in relazione alla vicende civili, culturali ed economiche della popolazione che lo ha creato, trasformato e che lo usa. Ogni elemento del "sistema" è caratterizzato da una propria differente linea di crescita, di svi-

luppo e di decadenza. Un'unità urbana può essere in grado di generare altre simili, vicine o lontane, e può anche recedere, chiudersi in se stessa, perdere vitalità, essere distrutta o morire per consunzione (Quaroni, 1996). Ogni armatura urbana rassomiglia nel suo comportamento nel tempo ad un organismo biologico naturale che nasce, cresce e si trasforma, anche se è frutto quasi esclusivo della volontà e dell'azione dell'uomo.

Un sistema complesso può essere definito "sano" se è sostenibile, stabile, attivo, in grado di conservare la sua organizzazione ed autonomia nel tempo e di essere resiliente agli stress. Un sistema urbano può essere considerato "integro" se mantiene nel tempo la sua complessità nonché la capacità di auto-organizzarsi. In quest'ottica, la struttura organizzativa rappresenta l'elemento alla base del sistema urbano, che permette di riprodurre i modelli propri dell'ambiente naturale, così da conservare il senso di identità e quindi la propria capacità autopoietica. L'identità e le differenze, a loro volta, consentono di riconoscere gli individui nella complessità del sistema sociale, che presenta una forte analogia di comportamento con il modello biologico/vegetale. Infatti, il sistema sociale può essere considerato una "rete", simile, ad esempio, alla struttura che regola il comportamento delle termiti, che si presenta, allo stesso tempo, in forma complessa ed efficiente, regolata da forti relazioni ed interrelazioni. Caratteristica peculiare di questo tipo di rete è la capacità di "pensare al futuro", ovvero una sorta di pianificazione a lungo termine, testimoniata da una notevole abilità nel cambiare la forma per adeguarla alle esigenze dell'ambiente. In questo modo si delinea una sorta di processo dinamico, all'interno del quale l'ambiente determina i mutamenti della rete, e la rete rinnovata "deforma" ulteriormente l'ambiente stesso, in un processo ciclico di auto-riproduzione. Allo stesso modo, le persone deformano l'ambiente in cui vivono, ed, a loro volta, subiscono l'influenza dell'ambiente stesso, in un processo di interazione tra l'ordine spontaneo e l'ordine dei propositi. All'interno di un macrosistema, come di un micro-sistema autopoietico in grado di autosostenersi, è importante riuscire ad individuare e riconoscere la presenza di un ciclo di relazioni del tipo "creazione di legami" - "degrado" - "produzione" - "creazione di legami" - ecc., che consentono così di comprendere i meccanismi normativi condizionanti lo sviluppo nel tempo (Zeleny, 1997). La capacità del sistema di resistere alle pressioni esterne e di adeguarsi alle modificazioni cercando di raggiungere un nuovo stato di equilibrio, una nuova stabilità, può essere identificata con la sua

resilienza.

Una definizione concreta dell'integrità di un sistema manufatto a carattere architettonico e culturale dovrebbe essere in grado di combinare la possibilità di misurare il tipo di organizzazione e le differenze, il livello di stabilità, la crescita, il rinnovamento e lo sviluppo nel tempo, delineando una "misura" comprensiva, multidimensionale e dinamica.

Le componenti principali dell'integrità diventano allora: l'organizzazione, la resilienza e la vitalità, dove quest'ultima rappresenta la condizione che occorre creare come garanzia per la definizione di condizioni ambientali necessarie per l'uomo nel suo rapporto con il luogo.

Emerge, quindi, che la qualità urbana dovrebbe essere integrata alla qualità ambientale ed alla qualità sociale, se si vuole delineare la costruzione di un modello di valutazione di tipo complesso.

La possibilità di elaborare "misure" per monitorare la sostenibilità di un centro urbano si presenta come un'operazione delicata e complessa, in quanto non esiste una definizione comune del concetto di "qualità urbana/ambientale". Riuscire ad individuare degli indicatori corretti e conoscere la dinamica delle interazioni dei diversi fattori potrebbero consentire di stabilire importanti relazioni tra lo sviluppo delle attività umane ed i cambiamenti ambientali, sia a livello locale che globale. La scelta successiva riguardante cosa e come misurare un certo fenomeno implica inevitabilmente un giudizio di valore, nonché una serie di operazioni quali: la classificazione, l'inclusione, l'esclusione, la definizione di soglie e di priorità, l'attribuzione di importanza. A partire da queste considerazioni è possibile tentare la costruzione di un modello che consenta di definire una valutazione della qualità urbana in grado di riflettere le esigenze delle diverse forme di capitale essenziali per la sostenibilità: il capitale naturale, manufatto, sociale ed umano.

## 5. Conclusioni

La nozione di valore introdotta nella recente normativa sulle aree protette appare, dunque, congruente con la nozione di "valore sociale complesso" (VSC), proposta per il capitale manufatto/culturale (Fusco Girard e Nijkamp, 1997).

Nella prospettiva di un processo di sviluppo sostenibile del sistema-parco diventa indispensabile la valutazione delle due forme di capitale: naturale e manufatto. L'individuazione dei rispettivi valori intrin-

seci e strumentali consente di comprendere il ruolo ed il significato del più vasto ecosistema. Il sistema-parco viene disaggregato nei suoi elementi costituenti ed osservato contemporaneamente da diversi punti di vista (economico, ambientale, sociale, architettonico/culturale), così da essere sottoposto ad una valutazione che sia in grado di rendere esplicito il suo "valore complesso" (VSC). La ricerca sulla stima del valore sociale complesso necessita di ulteriori approfondimenti e verifiche, che consentiranno di costruire un modello valutativo, in grado di tener conto delle relazioni ed interrelazioni esistenti tra il sistema economico, sociale ed ambientale.

## Riferimenti bibliografici

- Aristotele (1973), *Politica, Opere*, Laterza, Roma-Bari, Italy.
- Costanza R. (ed.) (1991), *Ecological Economics: The Science and Management of Sustainability*, Columbia University Press, New York, USA.
- Cullen G. (1976), *Il paesaggio urbano morfologia e progettazione*, Officine Grafiche Calderini, Bologna, Italy.
- Cusmano M. G. (1997), *Misura misurabile. Argomenti intorno alla dimensione urbana*, Franco Angeli, Milano, Italy.
- Fusco Girard L. (a cura di) (1989), *Conservazione e sviluppo: la valutazione nella pianificazione fisica*, Franco Angeli, Milano, Italy.
- Fusco Girard L. (1997), "I Centri Storici Minori: questioni di sostenibilità tra dimensione economica e dimensione istituzionale", XXVIII Incontro di Studio Ce.S.E.T./P.A.U., Reggio Calabria, 22-23 ottobre 1997.
- Fusco Girard L., Nijkamp P. (1997), *Le valutazioni per lo sviluppo sostenibile della città e del territorio*, Franco Angeli, Milano, Italy.
- Gambino R., Negrini G., Peano A. (1997), "Parchi e territorio in Europa: nuovi orientamenti per la pianificazione dello sviluppo sostenibile", XVIII Conferenza Italiana di Scienze Regionali, Siracusa, 8-11 ottobre 1997, vol. 3.
- Koenig G. K. (1986), "Come si misura la qualità della vita di una città", *Ottogno*, 83.
- Leopold A. (1941), "Wilderness as a Land Laboratory", *Living Wilderness*, 6, 3.
- Leopold A. (1949), *A Sand County Almanac and Sketches Here and There*, Oxford University Press, New York, USA.
- Lynch K. (1981), *Il senso del territorio*, Il Saggiatore, Milano, Italy.
- Maddalena P. (1996), "Commentario alla legge n. 394/1991", in Ceruti G. (a cura di), *Aree naturali protette*, Editoriale Domus, Rozzano (MI), Italy, 35-70.
- Maturana H.R., Valera F.J. (1980), *Autopoiesis and Cognition*, D. Reidel, Boston, USA.
- Norberg-Schulz C. (1979), *Genius Loci*, Electa, Milano, Italy.
- Norton B. G. (1991), *Toward Unity Among Environmentalists*, Oxford University Press, New York, USA.
- Quaroni L. (1996), *Il progetto per la città. Dieci Lezioni*, Kappa, Roma, Italy.

Turner R.K. (1992), "Speculations on Weak and Strong Sustainability", *CSERGE Working Paper GEC*, 92-26, 3-41.

Zeleny M. (1997), "Sistemi autopoietici", Lezione presso il corso di Dottorato di Ricerca in "Metodi di valutazione per la conservazione integrata del patrimonio architettonico, urbano e ambientale", Facoltà di Architettura, Napoli.