

Lo Sviluppo Sostenibile

Ernesto Maria Giuffrè



Le premesse

Lo scritto seguente raccoglie, elabora ed approfondisce quanto trattato nella lezione tenuta dall'autore all'interno della Facoltà di Bioetica durante il Corso Estivo in Bioetica, Questione Ambientale ed Ecologia Umana organizzato dalla Facoltà di Bioetica dell'Ateneo Pontificio Regina Apostolorum (APRA) e dall'Università Anàhuac Norte, con la collaborazione del CESAB (Centro Ricerche Scienze Ambientali e Biotecnologie), della cattedra UNESCO di Bioetica e Diritti Umani e dell'Istituto di Scienza e Fede dell'APRA.

Obiettivo dell'intervento è fornire ai partecipanti le prime nozioni metodologiche relative alle tematiche dell'ambiente e della sostenibilità.

A tal fine si vogliono infatti definire una serie di concetti che permettano loro di avvicinarsi, ognuno per la propria specializzazione e per i propri interessi, ai vari strumenti atti al controllo della relazione tra attività umane ed esistente.

L'articolazione

Lo studio proposto è articolato in tre sezioni: le considerazioni iniziali, gli strumenti, le riflessioni conclusive.

- *Le considerazioni iniziali:* In questa prima parte si analizzano alcuni concetti necessari per una prima lettura ed analisi degli elementi componenti l'ambiente natura-

le, al fine di meglio comprendere il loro modo di agire, interagire e rapportarsi.

- *Gli strumenti:* Nella seconda sezione si pone l'attenzione sulle metodologie e le strumentazioni attualmente utilizzate per la verifica della compatibilità ambientale di un'azione o di una attività. In particolare, nel nostro caso, ci occuperemo della VAS, Valutazione Ambientale Strategica.
- *Le riflessioni conclusive:* Nell'ultima parte si sofferma l'attenzione su una serie di concetti al fine di meglio comprendere il rapporto tra attività umana ed ambiente.

Nelle pitture di Caravaggio ci sono effetti di luce. L'interruttore non so dov'è!

Le considerazioni iniziali

Parlare di sviluppo sostenibile vuol dire comprendere le modalità con cui noi possiamo agire all'interno dell'ambiente.

Di conseguenza la prima domanda da porsi è cosa sia l'ambiente e quali siano i termini che lo connotano.

Lungi dal voler fare una dissertazione filosofica che esula dal campo di questo intervento, si vuole portare l'attenzione sugli elementi che definiscono il significato di tale parola.

Il termine italiano ambiente deriva dal latino "ambiens, -entis", participio presente del verbo, sempre latino, "ambire", il cui significato è "andare intorno, circondare".

Tale significato è sottolineato dal prefisso "amb-", in greco "amphi-" (amfi-), che viene ad indicare un percorso circolare.

Architetto,
dottore di ricerca
in progettazione
ambientale

Da qui l'etimologia del verbo italiano "ambire", dunque "desiderare, aspirare", dal latino "ambire", derivante dall'azione compiuta dai candidati a cariche pubbliche che andavano in giro per la città per procacciarsi i voti per la loro elezione.

Tale azione, l'atto del circondare, aggiunge al termine una connotazione dinamica.

Riprendendo questi concetti possiamo dunque comprendere come l'ambiente non sia un qualcosa di immutabile ma, al contrario, si configuri proprio come un sistema generato dalla relazione, dal dialogo tra gli elementi che lo compongono e le azioni, le dinamiche che tra questi elementi intercorrono.

Senza cambiamento non esiste ambiente.

La relazione dinamica che si viene ad instaurare tra gli elementi è il fattore chiave che definisce il "disegno dell'ambiente", inteso come caratteristiche, qualità e modalità di agire.

Come affermato da Waldrop nel suo saggio sulla complessità (...) *in una rete neurale la struttura a nodi e connessioni è ovvia. I nodi corrispondono ai neuroni e le connessioni alle sinapsi che collegano i neuroni. (...) Un sistema di riferimento comune ti*

aiuta a distillare l'essenza dei modelli cosicché puoi concentrarti su ciò che essi hanno davvero da dire sull'emergenza. In tal caso la lezione è chiara: il potere è nelle connessioni. (...) L'essenza della vita sta nell'organizzazione e non nelle molecole².

Così, ad esempio, di conseguenza, il carattere di un paesaggio non sarà dato dalla somma delle singole parti che lo compongono ma dalla modalità con cui queste si relazionano ed interagiscono, dunque dal sistema che esse vengono a formare.

Agire sull'ambiente, o meglio nell'ambiente, vuol dire operare in un sistema complesso adattivo formato al suo interno da una infinità di sottosistemi anche essi complessi.

Un sistema complesso adattivo (SCA) è un sistema aperto, formato da numerosi elementi che interagi-

scono fra loro in modo non lineare e che costituiscono una entità unica, organizzata e dinamica, capace di evolvere e adattarsi all'ambiente³.

Partendo da questa definizione di Alberto Gandolfi, esposta nel libro "Formicai, Imperi e Cervelli, introduzione alla scienza della complessità", è possibile definire alcune caratteristiche di tali sistemi.

In particolare è importante porre l'attenzione su tre concetti: *aperto, non lineare, capace di evolversi ed adattarsi.*

- *Aperto*: un sistema è in comunicazione con il suo ambiente attraverso dei flussi, che possono essere materiali, energetici o di informazione.
- *Non lineare*: anche variando in modo regolare l'input, output può comportarsi in modo non regolare e non proporzionale.
- *Capace di evolversi ed adattarsi*: i sistemi complessi sono in grado di "sentire" cosa succede nell'ambiente intorno e di reagire autonomamente a questi stimoli, evolvendosi, trasformandosi ed adattandosi.

Applicando questi concetti a tutto ciò che ci circonda, diviene chiaro come ogni modificazione che noi andiamo ad introdurre vada a modificare le relazioni tra i vari elementi componenti il sistema, i quali a loro volta andranno a costruirsi, evolvendosi ed adattandosi autonomamente, una nuova relazione sia tra loro che con i sistemi esterni.

Parlare di sviluppo sostenibile vuol dire dunque comprendere quali siano le modalità con cui noi possiamo inserirci con le nostre azioni all'interno di questo processo di cambiamento.

Fondamentale, oltre alla conoscenza del luogo in cui operiamo, è di conseguenza la consapevolezza delle proprie azioni, la quale deriva proprio dalla analisi e comprensione delle relazioni tra gli elementi.

Solo in questo modo è possibile costruire un modo di agire consapevole che ci porti a controllare, anche se mai totalmente, il nuovo sistema che si viene a generare in relazione alle nostre azioni.

Parlare di sviluppo sostenibile vuol dire comprendere le modalità con cui noi possiamo agire all'interno dell'ambiente

Da qui la definizione di *ambiente come luogo delle trasformazioni governate*⁴.

Quello che dobbiamo definire sono i principi comuni con i quali valutare ciò che produciamo con le nostre azioni, al fine di comprendere, almeno ad ampia scala, cosa sia corretto, e cosa non sia corretto, fare.

Proprio da questa riflessione nasce la definizione di sviluppo sostenibile formulata dalla Commissione Mondiale per l'Ambiente e lo Sviluppo nel 1987:

*Lo sviluppo sostenibile, lungi dall'essere una definitiva condizione di armonia, è piuttosto un processo di cambiamento tale per cui lo sfruttamento delle risorse, la direzione degli investimenti, l'orientamento dello sviluppo tecnologico e i cambiamenti istituzionali siano resi coerenti con i bisogni futuri oltre che con gli attuali*⁵.

La sostenibilità è di conseguenza il punto di incontro tra sostenibilità economica, sociale ed ambientale intese come:

- *Sostenibilità economica*: capacità di generare reddito e lavoro per il sostentamento della popolazione.
- *Sostenibilità sociale*: capacità di garantire condizioni di benessere umano equamente distribuite.
- *Sostenibilità ambientale*: capacità di mantenere qualità e riproducibilità delle risorse naturali.

Da qui la cosiddetta regola dell'equilibrio delle tre "E": ecologia, equità, economia.

Un approfondimento ulteriore da compiere riguarda la comprensione della modalità con cui sono interrelati questi tre concetti.

Questi infatti sono strettamente correlati tra loro da una molteplicità di connessioni.

Di conseguenza non devono essere considerati come elementi indipendenti, ma devono essere analizzati in una visione sistemica: solo attraverso la loro interazione è possibile contribuire al raggiungimento di un fine comune e, di conseguenza, agire in modo sostenibile all'interno dell'ambiente.

Qualsiasi intervento di programmazione, qualsiasi azione, realmente sostenibile non può mai prescindere dalla verifica di tutte e tre queste dimensioni.

Queste inoltre non sono sullo stesso piano ma una contiene l'altra, generando un mo-

dello a centri concentrici in cui quella ambientale contiene quella sociale, la quale, a sua volta, contiene quella economica.

Di conseguenza l'economia esiste all'interno di una società ed entrambe esistono nell'ambiente.

Importante inoltre è essere consapevoli che la lettura, il significato, il senso, che noi diamo a questi tre principi non sono immutabili ma variano con il modificarsi della nostra cultura, del nostro modo di vedere ed interpretare i luoghi e le nostre azioni.

L'ambiente artificiale, quello da noi prodotto, ha una struttura geologica come quello naturale.

Ciascuna fase storica sedimenta i propri prodotti, frutto delle sue tecniche, delle sue forme di organizzazione sociale, dei suoi sistemi di consumo, della sua cultura.

Di conseguenza, ad esempio, ciò che la cultura contadina ha prodotto è diventato altro per la cultura industriale e urbana, e, tutto questo diventa altro ancora per le fasi a venire.

Questo concetto deve essere tenuto sempre ben presente nel momento in cui si va a leggere il significato di una azione compiuta all'interno dell'ambiente.

Gli strumenti

A questo punto è giunto il momento di porre l'attenzione sulle metodologie e le strumentazioni attualmente utilizzate per la verifica della compatibilità ambientale di un'azione o di un'attività.

La loro differenziazione dipende da vari fattori: la scala dell'intervento, il momento in cui si viene ad effettuare tale verifica, l'oggetto della verifica, la modalità con cui viene svolta l'azione ed altri ancora.

Tra i metodi più utilizzati abbiamo:

- la VAS, Valutazione Ambientale Strategica: *La VAS riguarda i piani ed i programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale (...). Mediante lo strumento della VAS (...) è possibile sottoporre a valutazione preventiva un piano comprensivo delle previsioni di più progetti integrati, in un'ottica di sviluppo sostenibile; in ossequio alle*

indicazioni provenienti dalla Comunità, infatti, la VAS deve essere considerata come un processo interattivo da condurre parallelamente alla elaborazione di piani o programmi, allo scopo di individuare ex ante le possibili e meno dannose modalità di trasformazione del territorio⁶.

- la VIA, Valutazione di Impatto Ambientale: *La VIA è uno strumento di supporto alle decisioni che ha lo scopo di individuare, descrivere e valutare, preventivamente, l'impatto ambientale di determinati progetti pubblici o privati. Essa si esplica attraverso una procedura tecnico amministrativa finalizzata a valutare sistematicamente la compatibilità ambientale di un'opera o di un intervento, sulla base dell'analisi degli effetti che l'opera o l'intervento stesso esercita sulle componenti ambientali e socio economiche interessate. La VIA dovrebbe consentire di scegliere tra diverse soluzioni progettuali quella che presenta il minore impatto ambientale e di introdurre eventuali varianti che possono mitigare o compensare gli effetti negativi⁷.*
- la LCA, Life Cycle Assessment, Analisi del Ciclo di Vita: *LCA è l'acronimo di "Life Cycle Assessment" che può essere tradotto nell'italiano "valutazione (ambientale) del ciclo di vita (dei prodotti). Quest'ultimo concetto si riferisce (...) all'insieme di interazioni che un prodotto ha con l'ambiente, considerando l'estrazione e la produzione di materiali, la produzione, la distribuzione, l'uso, il riuso, la manutenzione, il riciclaggio e la dismissal finale. (...) Secondo la ISO 14040 è una tecnica per valutare gli aspetti ambientali e i potenziali impatti lungo tutto il ciclo di vita di un prodotto o di un servizio (...)⁸.*

Come appare immediatamente evidente ognuno di questi metodi, pur con le inevitabili sovrapposizioni, è finalizzato all'analisi di precise azioni in una determinata fase della attività progettuale:

- La VAS è finalizzata a controllare progetti a vasta scala, quali ad esempio in architettura un piano urbanistico che definisce l'uso del territorio prima che vengano progettate le azioni, le opere su di esso. Può essere definita come un processo decisionale di strategie.
- La VIA si concentra invece su progetti di opere o azioni già in parte redatti, magari anche solo a livello preliminare, fornendo

ad appunto indicazioni utili allo sviluppo, disegno, del progetto. Può essere definita come un processo decisionale di progetti.

- L'analisi del Ciclo di Vita, LCA, si sviluppa soprattutto in campo industriale, è ha per finalità il controllo di tutto l'iter di un oggetto industriale, dalla produzione fino alla dismissal e alle strategie di riciclo e riuso.

Dal LCA deriva lo strumento del LCD, Life Cycle Design, il progetto del ciclo di vita, che si pone come strumento propositivo finalizzato alla sostenibilità ambientale già nel momento della ideazione, progettazione di un nuovo oggetto di produzione industriale o anche di un servizio.

In particolare, nel nostro caso, ci occuperemo della VAS, Valutazione Ambientale Strategica, al fine comprendere le fasi che la compongono e gli elementi che la costituiscono. Il riferimento normativo per il processo di VAS è il seguente:

Livello europeo: Direttiva 2001/42/CE

Livello nazionale: D.lgs 152/2006; D.lgs. 04/2008; D.lgs. 128/2010

Livello regionale: L.R. 14/2008; DGR 363/2009; DGR 169/2010 (Esempio Regione Lazio)

La VAS, come detto, è un *processo sistematico di valutazione delle conseguenze ambientali dei piani e dei programmi che costituiranno il quadro di riferimento delle future attività di progettazione puntuale⁹.*

L'art.5 comma 1, lett. A, del D.lgs 3 aprile 2006, n.152, definisce la VAS come "l'elaborazione di un rapporto concernente l'impatto sull'ambiente conseguente all'attuazione di un determinato piano o programma da adottarsi o approvarsi, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale di approvazione di un piano o programma e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione".

Tale definizione è ribadita dall' art.5 comma 1, lett. A, del D.lgs 16 gennaio 2008, n.4, che definisce la VAS "il processo che comprende (...) lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del piano o del programma, del

rapporto e degli esiti delle consultazioni, l'espressione di un parere motivato, l'informazione sulla decisione ed il monitoraggio”.

La Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente stabilisce una procedura di valutazione degli effetti sull'ambiente generati dall'attuazione di piani e programmi attraverso un “processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sulla qualità dell'ambiente delle azioni proposte -piani o iniziative nell'ambito di programmi- ai fini di garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti e affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale, sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale”.

La direttiva indica la via maestra entro cui deve instradarsi il processo di valutazione, stabilendo alcuni punti cardine, come la consultazione del pubblico (art. 2) chiamato ad una partecipazione attiva e ad esprimere osservazioni ai documenti di piano e ai documenti di valutazione degli stessi. Altri punti salienti del processo sono la redazione del Rapporto Ambientale (art. 13) e la definizione di un piano di monitoraggio (art. 18) che segua l'attuazione del Piano/Programma e le sue modifiche.

Punto centrale per noi interessante della procedura di VAS è la redazione del *Rapporto Preliminare Ambientale*: questo studio contiene l'illustrazione dei contenuti e degli obiettivi relazionati di piano, la descrizione e la configurazione evolutiva dello stato ambientale prima e dopo, le caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche significative, le problematiche ambientali organizzate per focus caratterizzanti, rivolti ai quadri di protezione dell'habitat sottoposto a trasformazione, e la gerarchia degli impatti conseguenti alle azioni di trasformazione attivati nella loro complessità (biodiversità, popolazione, salute, flora, fauna, suolo, acqua, aria, clima, beni culturali, architettonici ed archeologici, paesaggistici in genere).

Di conseguenza da questo deriva, specificatamente, ogni misura prevista per impedire, ridurre e compensare, nel modo più completo possibile, gli eventuali impatti negativi

significativi sull'ambiente per effetto del piano: la sintesi della ragione delle scelte, anche alternative, della descrizione di come viene effettuata la valutazione e delle difficoltà attuative riportate alle cause manifestate, la descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi, definendo le modalità di raccolta dei dati, i criteri di riconoscibilità e di elaborazione degli indicatori ai fini della valutazione d'impatto, la periodicità del rapporto valutativo sugli effetti degli impatti come conseguenti alle misure correttive adeguate ed adottate.

Punti fondamentali del Rapporto Preliminare Ambientale sono:

- *La descrizione del Piano Programma*: Descrizione dei principali elementi del Piano Programma, dei suoi obiettivi e delle strategie ed azioni in esso già contenute.

- *L'analisi dello stato attuale*: Prima descrizione dei luoghi e dell'intorno ambientale con individuazione delle caratteristiche proprie del Sistema Naturale e del Sistema Antropico.

Individuazione degli aspetti ambientali significativi, prima analisi della loro relazione con le azioni proposte dal nuovo Piano Programma e della probabile evoluzione in sua assenza.

Identificazione degli indicatori di stato ambientali intesi come dati e parametri utili che individuano caratteristiche qualitative o quantitative proprie delle generali condizioni ambientali di un sistema. Essi sono rappresentativi del fenomeno e da confrontare con i valori di riferimento successivi o acquisibili.

- *Verifica della coerenza esterna*: Verifica di come si rapporta il mio Piano Programma con la normativa esistente e con altri Piani, posti ad altri livelli, già presenti nel mio ambito di intervento.

Ad esempio nel caso di un piano urbanistico effettuato una analisi degli strumenti di Pianificazione e Programmazione già esistenti al fine di rilevarne affinità o divergenze tra obiettivi e strategie da loro previsti e quanto proposto dal nuovo Piano.

- *Definizione dell'Ambito di influenza*: Comprensione dell'area di influenza delle azioni del Piano Programma, questa infatti, quasi sempre non coincide con l'area oggetto dell'azione, ma va oltre i suoi confini allargandosi in maniera non lineare.
- *Identificazione delle ricadute*: Comprensione di come la messa in essere del P/P andrà ad influire ed agire sulle componenti ambientali ed antropiche prima descritte. Per le componenti ambientali ed antropiche vado ad individuare degli indicatori quantitativi/qualitativi che ne rappresentino le caratteristiche. Comparazione con gli obiettivi di sostenibilità ambientale esistenti e considerati all'interno dello studio.
- *Individuazione degli impatti*: Individuazione degli impatti su ogni componente ambientale dovuti ad ogni azione di P/P. Bisogna tener presente che ogni azione ha molto spesso effetto su più componenti.
- *Identificazione di misure per la riduzione, mitigazione e compensazione degli impatti*: Individuazione e descrizione delle strategie ed azioni attuabili. C'è da notare che questa azione presuppone la conoscenza dello scenario di riferimento, presente e futuro, e del suo contesto. Ad esempio una città è composta da ambiti urbani tra loro relazionati. Di conseguenza per mitigare un impatto molto probabilmente dovrò agire su più ambiti urbani contemporaneamente. In finale sintesi delle ragioni delle scelte e delle eventuali alternative individuate.
- *Identificazione di sistemi di monitoraggio nel tempo*: Individuazione di procedure e modalità per il controllo nel tempo degli obiettivi raggiunti.
- *Sintesi non tecnica*: Predisposizione di un testo per una divulgazione aperta anche ai non addetti ai lavori.

Per completezza di informazione, e per ulteriori approfondimenti, si riportano in finale gli estremi di alcune recenti direttive oggetto di Decreto Ministeriale e di studi di approfondimento pubblicate dall'ISPRA riguardo alla Valutazione di Impatto Ambientale :

- ISPRA, *L'ambiente urbano: conoscere e valutare la complessità*, in Stato dell'Ambiente 52/2014.
- ISPRA, *Elementi per l'aggiornamento delle norme tecniche in materia di valutazione di impatto ambientale*, in, *Manuali e linee guida 109/2014*.
- Decreto Ministeriale n.52 del 30 marzo 2015: *Linee guida per l'assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle Regioni e delle Province Autonome*.

Le riflessioni conclusive

Nell'ultima parte dell'intervento si sofferma l'attenzione su una serie di concetti che meglio evidenziano il rapporto tra attività umana ed ambiente.

Questa parte, svolta in aula in occasione della lezione con l'ausilio di immagini video proiettate, viene qui sintetizzata tramite l'illustrazione di una serie di concetti.

La finalità di quest'ultima parte è quella di far riflettere il lettore su alcune modalità di lettura e comprensione della relazione tra luogo ed agire umano.

- *Sovrapposizione e continuità*: L'ambiente in cui ci muoviamo è formato da una sovrapposizione di immagini facenti riferimento a valori e culture proprie del tempo. Così ad esempio la Torre Eiffel da molti intellettuali criticata al tempo della sua costruzione, è venuta con il tempo a far parte integrante dell'immagine della città di Parigi, fin quasi, in alcuni casi a sostituirla e a diventarne sinonimo. Di conseguenza in una ipotetica immagine di futuro urbano, grigio e plumbeo, sul genere di quello richiamato dal film *Blade Runner* di Ridley Scott, la sua apparizione all'orizzonte diviene motivo di sicurezza per lo spettatore.
- *Tempo e percezione*: L'immagine dell'acquedotto romano in arcate di mattoni ha subito una evoluzione nel tempo passando per la lettura di diversi momenti storici e di diverse sensibilità culturali, fino a divenire oggi per noi, oltre che una gran-

- de testimonianza archeologica, anche un elemento facente attivamente ed integralmente parte del paesaggio, come ad esempio quello dell'agro romano. Quale sorte toccherà ai grandi viadotti autostradali, come quello di Morandi sulla autostrada Saleno-Reggio Calabria?
- *Innovazione, Tecnologia, Ambiente*: La tecnologia è specchio della cultura di un popolo e della sua evoluzione. Giulio Cesare, nella sua campagna bellica in Germania, per mostrare alle popolazioni barbare locali la potenza dello Stato Romano costruisce in pochissimo tempo un ponte sul grande fiume Reno. Anche oggi molti prodotti di tipo industriale sono lo specchio del livello di evoluzione delle culture che li hanno realizzati.
 - *Relazione e cultura*: La grande fabbrica con quattro ciminiere stampata sulla copertina del famoso disco dei Pink Floyd "Animals" posta in un grigio sobborgo industriale di Londra cambia la propria immagine seguendo la fama e la fortuna del gruppo musicale. Oggi pur se dismessa è un elemento del paesaggio londinese, anzi è divenuta fulcro ed emergenza architettonica di un progetto di recupero urbano. La sua immagine non viene più catturata con sullo sfondo la zona industriale, ma dalla parte del fiume, il Tamigi, quasi a significare che ormai è diventata un elemento del paesaggio naturale.
 - *Osservatore e punto di vista*: Nel film "Kitchen, racconti di cucina" una fantomatica società decide di inserire degli osservatori all'interno delle cucine per meglio studiare i movimenti delle persone in quell'ambiente. Dopo poco l'esperimento fallisce perché inevitabilmente la presenza di un elemento estraneo muta inconsapevolmente le abitudini comportamentali delle persone. Da qui una lezione nel momento in cui si osserva l'ambiente: *Non si sottovaluti l'osservatore, ovvero qualcuno o qualcosa (esterno al sistema) che osserva e analizza il sistema. In alcuni sistemi il suo ruolo è decisivo per il comportamento del sistema*¹⁰.
 - *Innovazione ed utilizzo di nuove tecnologie*: La modalità con cui si usa una tecnologia è fondamentale per la definizione di nuovi linguaggi espressivi: così come in architettura Le Corbusier ha creato un nuovo linguaggio per il cemento armato, in campo musicale Jimmy Hendrix ha dato una nuova sonorità alla chitarra elettrica. Entrambe queste tecnologie esistevano già prima ma nessuno aveva finora trovato un loro modo di espressione nuovo ed originale. Un ultimo dettaglio, la modernità di un oggetto è un concetto atemporale, così una immagine di primo novecento in cui si vede una macchina e una villa di Le Corbusier vista ora sembra una foto di due oggetti di un differente periodo: l'edificio è ancora attuale, l'auto appare antica.
 - *Luogo e tecnologia*: Nell'ampliamento del museo di Harvard l'architetto Renzo Piano amplia l'edificio, una struttura in mattoni di fine ottocento inizio novecento, integrandovi nel disegno una moderno volume in metallo e vetro, richiamandone l'architettura ma non la forma. I due elementi dialogano perfettamente e definiscono una singola entità. Confrontarsi con un luogo vuol dire capirne il significato, non copiarne la forma.
 - *Luogo e tecnologia*: Ogni tecnologia è strettamente dipendente dal luogo e dalla sua cultura. La sua percezione varia spostandola altrove. Così una scuola in mattoni e conci di argilla cavi per far entrare la luce e circolare l'aria ha un senso in Burkina Faso ma se spostata altrove acquista nuovi significati e, magari, introduce nuovi linguaggi.
 - *Confini, margini e limiti*: In natura non si ha mai un passaggio netto tra due ambienti ma si ha sempre un luogo di transizione. La funzione di questo ambito è fondamentale, in alcuni casi anzi la sua importanza è così grande da influenzare in maniera essenziale i sistemi a lui vicini. Anche nei borghi storici delle città è visibile a livello architettonico questo modo di procedere. Nell'architettura che non si pone il problema dell'ambiente tale si-

stema non esiste, è ridotto ad una netta cesura tra due mondi separati e che non dialogano.

NOTE

¹ B. MUNARI, Museo Possibile, a cura di, B. FINESSI, *Abitare*, n.413 Gennaio 2002, Abitare Segesta, Milano.

² M. WALDROP MORRIS, *Complessità, uomini e idee al confine tra ordine e caos*, Instar Libri, Torino, 1996, 465-467.

³ A. GANDOLFI, *Formicai, imperi, cervelli*, Bollati Borin-ghieri, Torino, 1990, 19.

⁴ R. GIUFFRÈ, *Tecnologia e Ambiente; Progettazione compatibile fra storia e contesto*, in, AA.VV., *Florence international conference for teachers of architecture*, Alinea, Firenze, 1995.

⁵ RAPPORTO BRUNDTLAND, Commissione mondiale sull'ambiente e lo sviluppo, 1987.

⁶ A. CIMELLARO, A. SCIALÒ, *Valutazione Ambientale Strategica*, Dei, Roma, 2010, 16-17.

⁷ M. OSTOICH, A. MAFFIOTTI, *La Valutazione di Impatto Ambientale*, in, G. MORIANI, M. OSTOICH, E. DEL SOLE, a cura di, *Metodologie di valutazione ambientale*, Franco Angeli, Milano, 2006, 44.

⁸ E. MANZINI, C. VEZZOLI, *Lo sviluppo di prodotti sostenibili: i requisiti dei prodotti industriali*, Maggioli, Rimini, 1998, 260.

⁹ A. CIMELLARO, A. SCIALÒ, *Valutazione Ambientale Strategica*, Dei, Roma, 2010, 13.

¹⁰ A. GANDOLFI, *Formicai, imperi, cervelli*, Bollati Borin-ghieri, Torino, 1990, 22.