

Università luav di Venezia
Scuola di Dottorato

Dottorato di ricerca in Scienze del design
XXIII ciclo
a.a. 2008/2011

Design e rilocalizzazione
Strumenti progettuali per l'innovazione sostenibile nei paesi emergenti

relatore:
Laura Badalucco

coordinatore:
Giovanni Anceschi

dottorando:
André Lucca

I
- - -
U
- - -
A
- - -
V

© 2011 Dottorato di ricerca in Scienze del design
Scuola di Dottorato, Università Iuav di Venezia

Ex convento delle Terese
Dorsoduro 2206
30123 Venezia, Italia

© André Lucca/André de Souza Lucca

Per contattare l'autore:
andre.lucca@yahoo.it

Fonts

Myriad® - disegnata da Robert Slimbach e Carol Twombly (2000), Adobe Systems
Simoncini Garamond™ - disegnata da Claude Garamond (1961)/Francesco Simoncini (2005), Bauer Types

Stampato a Venezia nel mese di febbraio 2011

Sommario

IX	Introduzione
13	Parte Prima: Approccio al design per l'innovazione sostenibile
15	1. Innovazione, design e sostenibilità
16	1.1 Innovazione, scienza e progetto
19	1.2 Innovazioni sostenibili
21	1.2.1 Innovazione ed eco-efficienza di sistema
22	1.2.2 Innovazione e capacità progettuali diffuse
27	2. Competitività e progetto per il territorio
28	2.1 La competitività economica, sociale ed ambientale
29	2.2 Competitività sociale del territorio
30	2.3 Proporre la competitività sociale nel territorio
33	3. Design, rilocalizzazione e resilienza
36	3.1 Progettare la rilocalizzazione e la resilienza nel territorio
43	4. Design per la valorizzazione della produzione nel territorio
44	4.1 Il ruolo dell'artigianato
47	4.2 Il ruolo della partecipazione
49	Parte Seconda: Un modello di analisi per i contesti emergenti
51	1. Avvicinamento ai contesti emergenti
56	1.1 Il progetto nei paesi emergenti
58	1.2 Avvicinamento al contesto brasiliano
63	2. Caso studio
63	2.1 L'osservazione sul campo
64	2.2 Le comunità studiate
79	2.3 Caratteristiche produttive dello Stato di Santa Catarina
81	3. Indicazioni progettuali per i contesti emergenti
81	3.1 Design per la valorizzazione della produzione locale
82	3.1.1 Promuovere le competenze e l'identità locali
89	3.1.2 Scegliere tecnologie appropriate al contesto e scala locale
96	3.1.3 Utilizzare le risorse locali
104	3.1.4 Soddisfare i bisogni primari

111	Parte Terza: Strumenti progettuali per l'innovazione sostenibile
113	1. Metodologie di progetto
114	1.1 Le metodologie per il design sostenibile
121	2. Strumenti per l'innovazione di prodotto
124	2.1 Fase metaprogettuale
127	2.1.1 Analisi dei problemi (<i>problem finding</i>)
137	2.1.2 Ricerca Contestuale (<i>problem setting</i>)
153	2.2 Fase progettuale (<i>problem solving</i>)
155	2.2.1 Programmazione partecipata
163	2.2.2 Progettazione partecipata
174	2.3 Fase di esecuzione (<i>spreading</i>)
174	2.3.1 Verifica della qualità
178	2.4 Fase di retroazione (feedback)
179	2.4.1 Il processo di valutazione del progetto
183	2.4.2 La riprogrammazione
185	Conclusioni
189	Bibliografia
201	Ringraziamenti

Riassunto

Questa tesi ha l'obiettivo di fornire strumenti per l'analisi, la progettazione dei prodotti e la verifica dei risultati ottenuti, in grado di rispecchiare le esigenze delle società emergenti nell'ottica della sostenibilità ambientale, economica e sociale. Progettare l'innovazione sostenibile nei paesi emergenti significa innanzitutto considerare lo spazio e le attività locali come il punto di partenza per il rinnovamento della socialità. L'esplorazione è stata così indirizzata alla ricerca di alternative orientate al raggiungimento di risultati competitivi e sostenibili attraverso la rilocalizzazione delle attività produttive nel territorio.

Per la costruzione di questa proposta è stata effettuata una revisione e analisi delle fonti bibliografiche di modo da permettere l'individuazione degli strumenti concettuali di sostegno al design. In seguito, sono stati valutati casi e selezionati criteri per l'analisi delle necessità nei contesti emergenti. È stata effettuata un'osservazione sul campo delle caratteristiche del contesto brasiliano. Questa osservazione ha consentito di tradurre gli strumenti concettuali in indicazioni progettuali di design. Successivamente, sono stati ricercati gli strumenti progettuali che permettessero ai designer di orientarsi nelle fasi iniziali del progetto. Per concludere, è stato proposto un insieme di suggerimenti metodologici indirizzati ad agevolare l'applicazione e la replicabilità dell'approccio progettuale in nuove azioni di design.

Si è visto che un progetto orientato all'innovazione sostenibile nei contesti emergenti non può prescindere da un'attenta indagine e osservazione contestuale; che la capacità propositiva di un progetto può essere ulteriormente ampliata attraverso il coinvolgimento degli attori locali; che l'approccio progettuale interdisciplinare può essere operato attraverso la progettazione partecipata; che ogni risultato deve essere attentamente verificato e controllato, ed infine che i processi di feedback e di valutazione possono avviare nuovi progetti o la riprogrammazione di quelli realizzati.

L'argomentazione complessiva del testo richiama i designer dei paesi emergenti ad agire in modo da stimolare e gestire, da soli o con l'apporto di altri professionisti, processi innovativi fondati su metodologie e strumenti propri del design con l'obiettivo di accrescere la competitività complessiva dei sistemi produttivi territoriali.

Parole chiave: disegno industriale, innovazione sostenibile, competitività del territorio

Abstract

The aim of this thesis is to provide instruments for the analysis, product design and verification of the results obtained, which are capable of reflecting the needs of developing societies from the perspective of a social, economic and environmental sustainability. Planning a sustainable innovation in developing countries means first of all to consider local spaces and activities as the starting point for the renewal of social interaction. Consequently, the investigation has been focused on the achievement of sustainable and competitive results through the relocation of local productive activities.

This proposal has been realized through a revision and analysis of bibliographic references in order to identify the conceptual instruments in support of design. Some cases have been investigated and criteria have been selected for the analysis of the needs in developing contexts. The features of the Brazilian context have been studied in the field and this study has allowed to put conceptual instruments into designing indications. Subsequently, designing instruments have been identified that could allow designers to orient themselves in the initial stage of the project. In conclusion, some methodological suggestions have been proposed to facilitate the implementation and the replicability of designing approach in new design actions.

It was ascertained that a project aimed at achieving a sustainable innovation in developing contexts should not neglect a thorough contextual investigation and study; that the innovative potentiality of a project can be increased even further by involving local players; that interdisciplinary designing approach can be carried out through the participatory planning; that all the results should be carefully verified and checked, and finally that feedback and evaluation processes can launch new projects or the replanning of existing ones.

The global argument of the text calls the designers of developing countries to act in order to promote and manage, alone or with other professionals, innovative processes focused on methods and instruments of design aiming at increasing overall competitiveness of local productive systems.

Key words: industrial design, sustainable innovation, local competitiveness

Introduzione

Questa tesi nasce da un preciso interrogativo riferito alla pratica del design nei paesi emergenti dell'America latina, cioè la capacità che questa disciplina possiede di proporre progetti che favoriscano nel contempo la sostenibilità e la competitività delle attività produttive locali senza però costringerli ad assumere relazioni che determinino legami di stretta o esclusiva dipendenza dalle risorse esterne, come i mezzi materiali, energetici, finanziari e tecnologici o la manodopera, le conoscenze e il mercato consumatore, necessari per produrre i prodotti e i servizi realizzati localmente.

Questo è dovuto al fatto che nei paesi emergenti le dinamiche economiche che guidano l'estrazione delle materie prime, la produzione e la commercializzazione dei prodotti (generi alimentari, manufatti, utensili, macchinari ecc.) sono fortemente influenzate dalle manovre e fluttuazioni dei mercati esteri, cosicché insieme al basso valore delle valute locali fa sì che interi settori produttivi si posizionino verso l'esclusiva produzione per l'esportazione. Questo fenomeno, oltre a determinare il ritmo e la scala di elaborazione di questi prodotti, produce considerevoli ed immediati effetti sulla dimensione ambientale, sociale e culturale del territorio, poiché è condotto da richieste che si comportano in modo sostanzialmente indifferente alle complesse relazioni locali, cioè le singolarità e tipicità delle risorse naturali (biodiversità, clima, suolo ecc.), delle caratteristiche sociali (competenze, conoscenze ecc.) e dei valori culturali (tradizioni, abitudini, comportamenti ecc.) presenti sul luogo.

Negli ultimi anni i paesi emergenti dell'America latina hanno visto un'eccezionale crescita del loro prodotto interno lordo, paragonabile a quella dei paesi avanzati. Questo è dovuto al fatto che questi paesi hanno saputo superare le fasi iniziali dell'industrializzazione che li vincolavano all'economia periferica e oggi sono in transizione verso un'organizzazione della società su modello di quelle avanzate. Le economie periferiche sono così caratterizzate in quanto rappresentano essenzialmente paesi esportatori di materie prime e importatori di beni lavorati. Le economie avanzate sono caratterizzate da alti livelli di industrializzazione raggiunti attraverso ingenti investimenti in ricerca e sviluppo che, durante gli ultimi decenni, hanno permesso lo sviluppo di servizi e infrastrutture necessarie alla creazione e al mantenimento dell'alto indice di sviluppo economico e umano che le distinguono.

I paesi emergenti presentano quindi quelle società che oggi spuntano da una situazione economicamente arretrata verso i sistemi economici più avanzati. Sono allora società intermedie, cioè società in cui alcuni settori presentano dinamiche e caratteristiche sviluppate quali: un moderno parco produttivo industriale; una cospicua offerta di servizi e infrastrutture nelle zone prospere; l'incremento del potere d'acquisto della popolazione; lo sviluppo di attività virtuose e di tecnologie ecc., che fungono da principale motrice del processo di crescita economica, in interazione con altri settori che presentano ancora dinamiche arretrate quali: la presenza di zone con struttura agricola basata sui latifondi; villaggi, piccoli paesi o intere zone rurali che hanno scarso accesso alle cure mediche,

all'acqua potabile, al cibo, a un'educazione e alla casa; la mancanza di controllo quanto all'estrazione delle materie prime, quali le risorse minerali e vegetali, con il conseguente danno ambientale che ne deriva ecc., che richiamano allora i problemi legati alla propria evoluzione storica di questi paesi. Oltre al Brasile, sono considerati oggi paesi emergenti nell'America latina il Messico, l'Argentina, il Cile e il Venezuela.

L'attuale quadro socio-economico in questi paesi fa sì che, nei contesti in cui i designer latinoamericani si trovano a progettare, siano in corso una varietà di situazioni correlate - economiche, sociali, culturali e ambientali - di cui le implicazioni con il progetto non sempre sono facili da distinguere, tra cui: la crescita demografica e l'esodo rurale che incrementano il fenomeno delle baraccopoli nelle grandi città; la richiesta di servizi, prodotti e infrastrutture per la sicurezza o contro il vandalismo; l'ingente insieme di bisogni e necessità di gran parte della popolazione che vive con bassi redditi e richiedono prodotti e servizi a prezzi molto contenuti ecc. In questo complesso ambiente è comprensibile come molte volte il designer assuma un atteggiamento centrato sul prodotto, cioè sull'insieme delle interazioni relative al suo disegno, come l'efficienza dei processi produttivi coinvolti, la compatibilità delle materie prime utilizzate e le connessioni con altri sistemi quali la promozione, la distribuzione, la dismissione ecc, derivati dall'inserimento del nuovo prodotto sul mercato.

In questi casi gli aspetti socio-culturali interconnessi con il progetto di design vengono molto spesso considerati soltanto come elementi di analisi delle caratteristiche dell'utente o del fruitore. Il territorio, cioè lo spazio locale dove si concentrano le attività produttive, è a volte considerato un fattore di poca importanza giacché il soggetto "cliente" viene abitualmente delineato come un individuo astratto e rappresentato dalle caratteristiche comuni di un consumatore tipo. Le aziende vicine, in questo contesto, spesso non vengono valutate come possibili partner o vengono considerate come indesiderabili concorrenti. In questo modo la capacità del designer di proporre soluzioni sostenibili è abbastanza ridotta poiché volontariamente o inconsapevolmente il suo agire progettuale trascura molti collegamenti concernenti le dimensioni che compongono la sostenibilità, cioè l'ambiente, l'economia, la società e le istituzioni. I progetti innovativi, quando accadono, possono senz'altro mostrare pregi in ognuna di queste dimensioni, tuttavia i risultati finali solo raramente riescono ad avere effetti in più di uno di questi campi.

Questo comportamento non si dimostra adeguato quando l'obiettivo è la ricerca dell'innovazione sostenibile. Secondo Manzini e Jégou (2003, p. 53): «Per orientarsi nella prospettiva della sostenibilità, deve essere messa in atto una discontinuità sistemica [...] Tale discontinuità si presenta come un cambiamento radicale nei risultati richiesti e nei modi per raggiungerli». Questo cambiamento deve soprattutto operare il passaggio da una visione centrata sui prodotti ad una visione inquadrata sulle soluzioni, indirizzando lo sviluppo di una nuova generazione di risultati sostenibili. Per tradurre questo cambiamento in atteggiamento progettuale il designer deve soprattutto spostare il centro della sua attenzione dall'oggetto ai risultati che tale oggetto cerca di favorire o facilitare per immaginare, a partire da ciò, soluzioni basate sui modi alternativi per raggiungere quei risultati. In questo caso, le alternative concepite saranno presumibilmente quelle più intimamente riferite al contesto considerato e perciò avranno elevate possibilità di dimostrarsi le più adeguate per orientare il designer nel disegno di prodotti e servizi che agevolino l'attuazione della soluzione.

L'innovazione sostenibile significa inoltre considerare un sistema nella sua complessità di sistema sociale, tecnologico e naturale. Questo vuol dire che l'attività progettuale

deve impegnarsi nella valutazione di una pluralità di attori di diversa natura (produttori, erogatori di servizi, istituzioni, organizzazioni varie che siano espressione della società) (Manzini e Jégou 2003, p. 232). Ciò significa che la componente sociale, in relazione alle altre, è una dimensione di eguale rilevanza quando si ricerca la sostenibilità e che questa condiziona fortemente le interrelazioni tra l'economia e l'ambiente poiché concentra l'attenzione sulle persone, sulle competenze, sulle istituzioni e sulla cultura, cioè sull'insieme delle caratteristiche che, insieme alla geografia e alla politica, definiscono le peculiarità di un territorio. Il contesto, inteso come l'ambiente geografico, naturale e delle relazioni sociali locali, descrive allora un'importante punto focale per il progetto di design.

La ricerca di un approccio di design che favorisca il raggiungimento di risultati competitivi e sostenibili nei paesi latinoamericani porta a considerare alcuni concetti che, nell'ambito generale della disciplina del design, possono apparire assai inconsueti, ma quando analizzati alla luce del ragionamento sul progetto nel territorio e la sostenibilità, possono indicare nuovi percorsi per la ricerca dell'innovazione nel design: la rilocalizzazione e la resilienza.

La rilocalizzazione è il concetto che permette di concepire un'azione rivolta alla promozione dell'autonomia locale. In primo piano quella dei sistemi per la sussistenza delle persone, cioè l'autonomia alimentare, idrica ed energetica e, successivamente, l'autonomia economica, finanziaria e politica. È un concetto collegato alla conservazione e allo sviluppo delle attività di base di ciascun territorio: la produzione agricola, artigianale, industriale, il commercio, l'amministrazione ecc., e richiede il coinvolgimento della popolazione locale (cittadini, aziende, istituzioni, politici ecc.) nella messa in pratica delle dinamiche cooperative e associative sul territorio (Latouche 2009; Hopkins 2009; Brown 2002).

Il principio della resilienza è direttamente legato al concetto di rilocalizzazione. La resilienza economica si riferisce alla capacità di qualsiasi sistema, dal singolo individuo a quelli economici, di resistere e di mantenere il proprio funzionamento nonostante un cambiamento o uno shock subito dall'esterno. Costruire la resilienza del territorio significa ripristinare l'agricoltura e la produzione di cibo locali, localizzare la produzione di energia, ripensare la sanità e riscoprire i materiali locali per l'edilizia. Il concetto della resilienza può inoltre aprire nuovi punti di vista sulla capacità di proporre, a livello locale, alternative rispetto ai potenziali effetti dannosi dell'esaurimento dei combustibili fossili e di ridurre in maniera drastica l'impronta di carbonio (*carbon footprint*), cioè il contenuto di anidride carbonica immesso dalle comunità (Hopkins 2009; Heinberg 2004).

L'interpretazione di questi principi nel campo del design ha permesso di studiare i collegamenti necessari per comporre un approccio alla progettazione rivolto al territorio e che consideri le quattro dimensioni della sostenibilità. Questa interpretazione solleva una principale considerazione: la sostenibilità e la competitività delle attività produttive locali, nella complessità dei problemi e varietà dei contesti presenti nei paesi latinoamericani, può essere ricercata attraverso progetti di design basati sulla valorizzazione delle caratteristiche e delle competenze del territorio, e indirizzati alla rilocalizzazione e alla costruzione della resilienza delle comunità locali.

In particolare, a partire dalla domanda di ricerca, questa tesi si propone un obiettivo operativo: fornire strumenti per l'analisi, la progettazione dei prodotti e la verifica dei risultati ottenuti, in grado di rispecchiare le esigenze delle società emergenti nell'ottica della sostenibilità ambientale, economica e sociale. Per la costruzione di questo sistema è stato inizialmente effettuato una revisione delle fonti bibliografiche, in modalità interdi-

sciplinare, in modo da permettere l'analisi del dibattito sulle teorie studiate e l'individuazione degli strumenti concettuali di sostegno all'approccio di design per l'innovazione sostenibile nei contesti emergenti.

In seguito, l'attenzione è stata rivolta alla valutazione di casi e a una cernita di criteri per l'analisi nei contesti emergenti. In questo senso è stato deciso di procedere ad un'osservazione sul campo delle caratteristiche e problematiche riscontrabili nel contesto brasiliano. Più precisamente, l'osservazione è stata eseguita in due comunità disagiate del Brasile meridionale. Questa osservazione ha consentito di tradurre gli strumenti concettuali in una proposta teorica indirizzata a prospettare e indicare azioni progettuali di design in tale contesto.

Successivamente, sono stati ricercati gli strumenti progettuali che permettessero ai designer locali di orientarsi nelle fasi di indagini iniziali di un progetto orientato all'innovazione sostenibile sul contesto latinoamericano o in contesti analoghi. La terza parte della tesi si propone come un insieme di suggerimenti (anche embrionale) indirizzati ad agevolare i designer nell'avvio delle dinamiche progettuali e a consentire loro di applicare l'approccio concettuale e progettuale in azioni di design coerenti ai propositi dichiarati in questa tesi.

Per facilitare il processo di replicabilità delle indicazioni progettuali, la proposta di utilizzo degli strumenti progettuali individuati è ordinata in modo da seguire una consueta ordinazione cronologica di progetto, vale a dire, le fasi di *problem finding*, *problem setting*, *problem solving*, *spreading* e feedback. In queste fasi sono raccolti i quattro principali atteggiamenti di design suggeriti dall'approccio ricercato, cioè la ricerca contestuale/etnometodologica (fase metaprogettuale), la progettazione partecipata e il co-design (fase progettuale), la verifica dei risultati e della qualità dei sistema-prodotti (fase di esecuzione), la valutazione finale del progetto e la riprogrammazione delle azioni (fase di retroazione). Infine, nella parte finale della tesi sono esposte le conclusioni di questo lavoro e discussi i possibili sviluppi della ricerca.

Parte Prima

Approccio al design per l'innovazione sostenibile

1. Innovazione, design e sostenibilità

La definizione dell'argomento richiede che vengano precisati e analizzati i termini di base. L'etimologia della parola "innovazione" è nel latino *innōvātio*, con il senso di rinnovamento, di cambiamento, di novità. Significa, in modo più specifico, introdurre una o più novità in una situazione, «novità che migliorano, rendono qualcosa più moderno ed efficiente» (Cattana e Nesci 2003, p. 394); è l'azione di mutare un sistema introducendo qualcosa di nuovo. Nella teoria economica il concetto di innovazione appare con Joseph Alois Schumpeter nel saggio *Teoria dello sviluppo economico*.¹

In quest'opera, oltre alla definizione di innovazione, Schumpeter (1971, pp. 74-75), differenzia tale concetto rispetto a quello di invenzione, spesso inteso di forma analoga. L'invenzione è un'idea geniale, che inizialmente nasce senza fini commerciali, di lucro o competitivi. Inventare significa, quindi, concepire per la prima volta un'idea. L'innovazione è, invece, il tentativo di mettere in pratica questa nuova idea per la prima volta, è il tentativo di realizzare e introdurre sul mercato un'invenzione. Si realizza principalmente nelle imprese ed ha, quindi, una pertinenza economica. Può anche succedere che alcune invenzioni non si traducano mai in innovazioni per mancanza di conoscenze adeguate, input o altri fattori complementari necessari. Per trasformare un'invenzione in innovazione, infatti, il soggetto economico deve essere in grado di combinare diversi tipi di conoscenze, di capacità, di competenze e di risorse. Ne consegue che il ruolo dell'innovatore è molto diverso da quello dell'inventore.

L'innovazione economica è quindi intesa come l'introduzione di nuove combinazioni all'interno di un sistema di produzione e può avere luogo in uno dei seguenti casi:

- nella produzione di un nuovo bene o di una sua nuova qualità;
- nell'introduzione di un nuovo metodo di produzione;
- nell'apertura di un nuovo mercato;
- nella conquista di una nuova fonte di approvvigionamento di materie prime;
- nella riorganizzazione di una qualsiasi attività produttiva (ivi, p. 76).

Introdurre nuove combinazioni economiche, ossia innovare, viene definito da Schumpeter con il termine "impresa", mentre i soggetti economici che compiono questa azione sono definiti "imprenditori". Per lui, imprendere non presuppone un rapporto temporale duraturo con l'azienda, e, soprattutto, non implica l'adempimento fisico di una funzione produttiva. Ne consegue che, nell'ambito di un processo innovativo, non è sempre semplice individuare la figura dell'imprenditore. Tale osservazione ci permette di capire il perché, nelle aziende attuali, il ruolo dell'innovatore viene sempre più ricercato nella

¹ Joseph Alois Schumpeter, *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*, Berlin, Duncker, 1911 (ed. it. *Teoria dello sviluppo economico*, con presentazione di Mario Talamona e introduzione di Paolo Sylos Labini, Milano, Etas, 2002, traduzione della sesta edizione tedesca di 1964, sulla scorta anche dell'edizione inglese del 1934).

figura di consulenti e esperti esterni.

Schumpeter identifica inoltre tre difficoltà principali che si trova a dover affrontare chiunque abbia intenzione di innovare:

- la mancanza di conoscenza riguardo al nuovo ambiente economico in cui andrà ad inserirsi l'azienda in seguito al processo di innovazione;
- la mentalità dei gestori;
- la resistenza da parte dell'ambiente nei confronti di chi vuole innovare.

Egli, infatti, sottolinea: «Nei fenomeni economici, questa resistenza si esprime innanzitutto nei gruppi minacciati dall'innovazione, poi nella difficoltà di trovare la necessaria cooperazione, ed infine, nella difficoltà di convincere i consumatori» (ivi, pp. 95-99).

Nel percorso della sua opera Schumpeter concentra il suo effettivo interesse nelle dinamiche del sistema economico giacché, per lui, l'innovazione rappresenta soltanto una componente all'interno del meccanismo economico. Egli ritiene che la competizione tecnologica, da raggiungere tramite l'innovazione, sia la forza motrice dello sviluppo economico. Se un'impresa, all'interno di un dato settore, introduce con successo un'innovazione importante, questa sarà ampiamente ricompensata dall'ottenimento di profitti e verrà imitata da altre imprese che affolleranno il settore nella speranza di dividerne i benefici, facendo diminuire i vantaggi della prima impresa innovatrice. L'affollamento di "imitatori" provoca la crescita dell'intero settore per un certo tempo; prima o poi, tuttavia, gli effetti diminuiranno e la crescita cesserà.

Tale analisi spiega perché Schumpeter non sia interessato allo studio della singola innovazione ma ai grappoli di innovazioni (i *clusters*) che si sviluppano in certi settori industriali. I *clusters*, collegati tra di loro, sono quelli che creano la spinta per le fasi di crescita durevole (Vertova 2009, p. 2).

Successivamente, l'autore elabora le basi teoriche della cosiddetta "ipotesi schumpeteriana". Secondo lui, le grandi imprese possono fare innovazione più facilmente delle piccole e medie in quanto possiedono maggiori risorse, maggiore capitale, maggiori probabilità di farsi finanziare dalle banche, maggiore possibilità di assumere forza-lavoro qualificata ecc. L'ipotesi schumpeteriana ha rappresentato un vero attacco alla teoria neoclassica dell'inizio del secolo XX che vedeva nella concorrenza perfetta la struttura di mercato ottimale. Egli sostiene, al contrario, che per quanto riguarda l'innovazione, la struttura ottimale del mercato è il monopolio o l'oligopolio (ivi, p. 4).

In definitiva, - nel pensiero di Schumpeter -, l'innovazione economica, nelle società di mercato, è il modo in cui prende forma la competizione tecnologica, che è la forza che spinge lo sviluppo economico. Tutto ciò in un ambiente dove hanno la meglio coloro che possiedono le maggiori possibilità di accesso ai finanziamenti, per accedere ai quali bisogna avere il capitale (patrimoni e fondi) oppure l'influenza politica per raggiungerli. E quando si compie tale processo, il risultato propende ad una forma di mercato caratterizzata dall'offerta di beni e servizi controllati da pochi produttori.

1.1 Innovazione, scienza e progetto

Nella ricerca scientifica, l'innovazione è intesa come un processo conoscitivo, costituito dall'osservazione dei dati attraverso procedimenti di tipo induttivo-ipotesico-deduttivo. Tali osservazioni portano a formulazioni teoriche che danno loro una sistemazione coe-

rente e prospettano tra di essi collegamenti plausibili, postulando aspetti non direttamente osservabili, da cui discendono ulteriori ipotesi di ricerca che danno vita a nuove indagini e tesi, confermabili o smentibili. Si perviene, quindi, alla formulazione di nuove teorie scientifiche che si caratterizzano per essere prospettiche, organizzative ed esplicative dei fenomeni osservati. Queste teorie guidano la ricerca; permettono di collocare i dati dell'osservazione all'interno di una trama articolata e di dare loro un significato che altrimenti non avrebbero; aiutano a sviluppare le ipotesi da sottoporre a verifica e a scegliere il metodo più idoneo per testarle (Kuhn 1978, p. 29).

L'attività scientifica poggia le proprie basi sul concetto di innovazione: essa caratterizza il motore del progresso scientifico come continuo processo in evoluzione cui questa disciplina è soggetta per sua stessa natura. Ciò permette l'accesso a nuovi saperi, che vanno a incrementare il bagaglio delle conoscenze dell'uomo. L'innovazione è, dunque, intesa come scoperta, svelamento di ciò che già esiste ma si cela nel universo, sforzo del pensiero per svelare le forme della natura. L'indagine scientifica è un procedimento sperimentale, in quanto studia i fenomeni di cui vuole accertare i rapporti nelle condizioni protette e replicabili del laboratorio. Non si tratta di un'osservazione libera di eventi che accadono spontaneamente in natura: è, in genere, lo scienziato che fa interagire artificialmente le variabili tra cui vuole precisare il rapporto. Oltre a ciò, lo spazio in cui si muove il ricercatore è quello della comunità scientifica, intesa come l'intero gruppo degli scienziati, delle loro relazioni e interazioni. In essa, l'oggettività deve essere raggiunta come risultato dell'impiego del metodo scientifico, delle discussioni e dibattiti interni alla comunità. Ciascuna comunità poi è divisa in "sotto-comunità", che operano in un particolare campo all'interno della scienza e sviluppano, in forma più o meno autonoma, una propria convenzione di codici etici, comportamentali e comunicativi.

Le attività scientifiche e le attività progettuali sono distinguibili in quanto possiedono un diverso interesse di fronte ad una stessa realtà. Il progettista guarda il mondo dal punto di vista della progettualità; lo scienziato osserva il mondo dalla prospettiva della riconoscibilità. Sono due concetti diversi, come diversi sono i loro risultati davanti al processo di innovazione. Se lo scienziato produce nuove conoscenze, il progettista produce - o permette che avvengano - nuove esperienze nell'uso dei prodotti, dei segni e dei servizi, cioè si muove nella vita quotidiana della società (Bonsiepe 2004, p. 63).

Nonostante le differenze sopra enunciate, entrambe le attività concorrono ad alimentare le dinamiche economiche. Mentre le innovazioni scientifiche, - sempre più stimolate dal mercato in virtù della loro capacità di trasformarsi in innovazioni tecnologiche -, diventano ingredienti indispensabili per il perseguimento della competitività economica, l'attività progettuale, - dovuta alla sua competenza in ambito tecnico-produttivo e alla capacità di dialogare con l'intero tessuto sociale -, diventa il campo ottimale per lo sviluppo delle innovazioni sociali.

L'innovazione progettuale permette la trasformazione della società. La capacità che essa possiede di interpretare i bisogni materiali e comportamentali dell'uomo le conferisce il ruolo di guida nella costruzione della cultura materiale di una società. L'innovazione progettuale, così intesa, è il risultato di una dinamica sociale, nella quale una serie di necessità avvertite dalle comunità, dall'economia e dagli enti pubblici e privati, si associano con le conoscenze generate dalla ricerca scientifica, per poi tornare alla collettività in forma di utensili, strumenti, artefatti, conoscenze o comportamenti. Al suo interno, l'innovazione progettuale riguarda i processi di produzione, il grado di qualità, le modalità di distribuzione, le forme di consumo, oltre che la stessa elaborazione del progetto.

Per Paolo Tamborrini, innovazione progettuale significa innanzitutto:

Attuare un processo di trasformazione che preveda l'implementazione della qualità dei modi, degli strumenti, dei valori e degli obiettivi dell'agire umano, inteso nel senso più ampio del termine. Questo avviene attraverso l'introduzione di elementi dotati di una novità ontologica (altro da... dedotta da...) e non cronologica (il più recente... l'ultimo...): nuovi elementi, dunque, o inedite connessioni tra elementi esistenti, nuovi attori, regole, strategie che in un arco di tempo ragionevole, siano riconosciute valide e utili e, in quanto tali, accettate come ordinarie. (Tamborrini 2009, p. 47)

Tuttavia, come fa notare Tomás Maldonado (1992, p. 87), se il comportamento progettuale è sempre orientato verso la valutazione critica di un problema o di una necessità, questo non sempre avviene per il comportamento innovativo, in quanto vi sono innovazioni che non derivano da un comportamento progettuale; bisogna altresì rilevare che anche il comportamento progettuale, malgrado tutte le sue strategie di rilevazione e di decisione, solo raramente giunge all'innovazione. In sintesi, l'innovazione progettata e quella non progettata sono frequenti nella stessa misura. È forse questo uno dei motivi del malinteso che nasce quando si tratta dell'argomento: l'innovazione è spesso associata all'idea di novità di carattere tecnologico oppure estetico-formale e tale equivoco è largamente sfruttato nella promozione di prodotti o servizi con lo scopo di accentuarne il valore commerciale. Per sua propria natura, l'innovazione costituisce un processo altamente incerto, in quanto le attività innovative vengono sviluppate lungo direzioni che non si conoscono in precedenza. Le reali potenzialità applicative di un nuovo prodotto o di un nuovo processo, così come la stessa convenienza economica che potrebbe derivare dal loro potenziale successo commerciale, in molti casi non sono percepibile fin dal principio. Non solo: le aspettative, gli interessi e i fini di chi innova non costituiscono un riferimento cristallizzato e stabile nel tempo (Penati 1999, pp. 17-18).

Non esiste una norma univoca che conduca un'azione verso l'innovazione progettuale, che è in genere raggiungibile attraverso diversi metodi, talvolta anche contraddittori. Tamborrini (2009, p. 48) riporta l'esempio dell'approccio al design radicale in antitesi a quello di design incrementale: «il primo indica un fare progetto incentrato sull'innovazione radicale del valore simbolico ed emozionale dei prodotti, che porta a una ridefinizione del senso degli oggetti; mentre il secondo, attraverso indagini etnografiche e un'attenta osservazione dei comportamenti e degli ambiti specifici, trova risposta al soddisfacimento dei bisogni evidenziati dai consumatori o utenti». In entrambi i casi, la funzione del designer nella ricerca dell'innovazione si caratterizza come quella di analizzare e capire le necessità collettive e aiutare gli attori economici (imprese, amministrazioni pubbliche e enti non statali) ad agire in direzione al loro soddisfacimento, ossia sfuggire a quello che John Thackara ha definito come il dilemma dell'innovazione. Il tale dilemma, secondo Thackara, è caratterizzato dal fatto che le aziende sanno realizzare tecnicamente prodotti e servizi incredibili, ma non sanno analizzare i bisogni sociali e culturali in continua trasformazione. Il dilemma sta nel fatto che mettere una tecnologia intelligente in un prodotto inutile, che non risponde a nessun bisogno presente o futuro, produce un prodotto stupido. I progettisti sanno come aiutare le imprese a evitare questo dilemma, sono in grado di equilibrare la tecnologia, la cultura e l'interesse per l'uomo. Il futuro sta nel progettare con e non per il pubblico, nel fare degli utenti il soggetto e non l'oggetto dell'innovazione (Capella 2000, pp. 70-78).

Un ostacolo sul cammino verso un mondo più incentrato sulle persone che sulle cose è rappresentato da un dilemma riguardante l'innovazione. Molti credono che essere innovativi significhi "aggiungere tecnologia" anche quando, così facendo, la qualità della vita viene in qualche modo ridotta [...] Per gran parte dell'era moderna i benefici della tecnologia sembravano essere alla luce del sole: prodotti migliore, più veloci, più intelligenti e spesso più economici [...] Oggi questi supposti benefici della tecnologia sono in contrasto con le oscure quantità di energia e risorse incorporate nella loro produzione, nel loro uso e nel loro smaltimento [...] Non sto dicendo che sostenibilità e tecnologia si escludono a vicenda... Ma faremo uso della tecnologia soltanto se permetterà alle persone di semplificare la propria vita e se potrà essere prodotta e utilizzata in modo leggero. (Thackara 2008, pp. 17-18)

L'autore ha espresso tale dilemma attraverso una provocante legge alla quale ha dato il proprio nome, la Legge di Thackara. Secondo lui, la Legge di Thackara ("inserire una tecnologia intelligente all'interno di un prodotto superfluo ha come risultato un prodotto stupido") ha una figlia, la Legge della Diminuzione dello Stupore: «più tecnologia all'ultimo grido viene inserita a forza in un prodotto, più è difficile convincere la gente dei suoi benefici» (Thackara 2008, p. 124). Con ciò Thackara dimostra semplicemente, anche in tono caustico, il fatto che, quando le imprese interpretano in modo ambiguo il concetto di innovazione, il risultato è sovente l'elaborazione di un prodotto controverso e con attribuzioni discutibili. Ed accenna alla partecipazione degli utenti e dei fruitori nella progettazione come un modo per superare questo squilibrio.

In un senso o nell'altro, l'innovazione nel design cerca di rielaborare le relazioni tra i bisogni e i modi di soddisfacimento. Attraverso un atteggiamento non ancora effettuato, e quindi nuovo, cerca di scoprire altre possibilità, o possibilità alternative, di raggiungere gli obiettivi e colmare le necessità economiche, sociali, culturali, produttive ecc. A questo fine, utilizza gli oggetti del quotidiano, elabora servizi, comunica, trasmette, o ancora stimola comportamenti e, pertanto, genera consapevolezza. È comunque raro che questo avvenga in maniera stravagante, eccentrica, prometeica.

1.2 Innovazioni sostenibili

All'interno dell'approccio alla sostenibilità ambientale, l'innovazione può essere creata attraverso la proposta di nuovi scenari corrispondenti a stili di vita sostenibili. Si tratta di sviluppare, sul piano culturale, delle attività tendenti a promuovere nuovi criteri di qualità e, in prospettiva, a modificare la struttura stessa della domanda di risultati.

Nell'intendimento di Vezzoli e Manzini (2007, p. 5) questo livello di intervento non può emergere che in complesse dinamiche di innovazione socio-culturale all'interno delle quali i progettisti possono avere un ruolo, importante ma limitato, di raccolta, interpretazione, riproposizione e stimolazione di idee socialmente prodotte. Non si tratta tanto di applicare specifiche nuove possibilità tecnologiche o produttive, quanto di promuovere nuovi criteri di qualità che siano allo stesso tempo sostenibili per l'ambiente, accettabili socialmente e attraenti culturalmente. È un livello di attività progettuale che può esplicarsi in diverse forme sganciate da una relazione diretta con la produzione (articoli, libri, conferenze, mostre): un livello in cui i centri di ricerca e formazione sul design devono giocare un ruolo chiave, ma che può anche trovare un rapporto con aziende intenzionate a ridefinire la propria identità e a giocare, in questa prospettiva, un ruolo culturale.

Nel design, la sostenibilità è stata interpretata in diversi modi. All'inizio il dibattito si è concentrato sulla scelta di risorse e sulla progettazione di prodotti a basso impatto ambientale; poi sul concetto di ciclo di vita del prodotto; più di recente, su un possibile ruolo del design rispetto all'equità sociale (Vezzoli e Manzini 2007, pp. 244-245). La principale caratteristica che definisce il design sostenibile è quella di considerare l'oggetto del progetto un sistema composto da prodotto, servizio e comunicazione: un insieme definito come unico e denominato "sistema-prodotto". La sostenibilità, in tale approccio, viene ricercata attraverso un atteggiamento progettuale orientato verso a quella che Manzini e Jégou (2003, p. 232) definiscono "innovazione radicale orientata". Per questi autori, l'innovazione deve guidare i processi verso un cambiamento sistemico, che implichi una qualche forma di rottura della continuità rispetto alla situazione data e il cui risultato sia coerente con i criteri fondamentali della sostenibilità. Con la definizione di "radicale orientata" gli autori vogliono evidenziare una specifica particolarità dell'innovazione che, però, non tutte le innovazioni possiedono, vale a dire quella di incidere radicalmente su un dato sistema economico determinando differenti livelli di sviluppo. Per illustrare questo concetto, è utile riprendere la tassonomia proposta da Freeman e Perez in cui gli autori interpretano l'innovazione in base all'impatto che essa ha sull'economia nel suo complesso. La proposta di Freeman e Perez (1988, p. 47) descrive quattro gruppi di innovazioni:

1. le innovazioni incrementali: quelle che avvengono più o meno continuamente in ogni tipo di settore o attività di servizio, sebbene a tassi differenti nei diversi settori e nelle diverse nazioni. Spesso possono svilupparsi non come il risultato di una ricerca deliberata ma, piuttosto, come il risultato di miglioramenti suggeriti dagli ingegneri, o da chi è direttamente impiegato nel processo produttivo - attraverso processi di *learning by doing* (apprendere attraverso il fare) e *learning by using* (apprendere attraverso l'uso) - o come risultato di suggerimenti da parte degli utenti ed utilizzatori finali. Nonostante il loro effetto combinato sia estremamente importante nella crescita della produttività, nessuna singola innovazione incrementale ha effetti rilevanti sul sistema economico nel suo complesso e possono, a volte, passare inosservate;

2. le innovazioni radicali: sono quelli eventi discontinui che rompono con un piano dominante e sono, di solito, il risultato di una ricerca intenzionale condotta nelle imprese, in università o in laboratori governativi;

3. i cambiamenti del sistema tecnologico: sono difficili da raggiungere, poiché riguardano innovazioni che influenzano diversi aspetti dell'economia, facendo sorgere settori completamente nuovi. Questi cambiamenti sono basati su una combinazione di innovazioni radicali ed incrementali da innovazioni organizzative e manageriali, collegate sia tecnicamente che economicamente;

4. le rivoluzioni tecnologiche: portano con sé molti grappoli di innovazioni radicali ed incrementali, e possono incorporare un certo numero di nuovi sistemi tecnologici. Una caratteristica vitale di questo quarto tipo di innovazioni sono gli effettivi pervasivi nell'intero sistema economico, in quanto non porta con sé soltanto la comparsa di una nuova gamma di prodotti, servizi, sistemi e industrie, ma influisce direttamente o indirettamente su quasi ogni altra branca dell'economia. Questa quarta categoria, una volta stabilita come influenza dominante su ingegneri, designer, manager ecc., diventa un "regime tecnologico" anche per molte decadi.

Alla luce di tali definizioni si capisce che le azioni necessarie al raggiungimento della

sostenibilità devono mirare a innovazioni di tipo radicale, ovvero quelle promotrici di eventi che rompono con le attuali consuetudini e, perciò, atte a produrre nuovi comportamenti negli individui e, di conseguenza, nella società. Ma non solo: tali innovazioni devono essere flessibili al punto di potersi combinare con le innovazioni incrementali, organizzative e manageriali esistenti e indurre cambiamenti intrinsecamente sostenibili nell'intero sistema tecnologico. Innovare, nel campo del design per la sostenibilità, significa inoltre considerare un sistema nella sua complessità di sistema sociale, tecnologico e naturale. E, valutare, quindi, nel progetto una pluralità di attori di diversa natura (produttori, erogatori di servizi, istituzioni, organizzazioni varie che siano espressione della società o di singoli gruppi di potenziali utilizzatori). «Ne deriva che l'innovazione è un fatto sociale o, meglio, è un fenomeno la cui dimensione sociale è maggiore di quanto, in genere, chi parla di innovazione e design sia portato a pensare» (Manzini e Jégou 2003, p. 232).

1.2.1 Innovazione ed eco-efficienza di sistema

L'innovazione è intesa, in questo campo, come un sistema di nuove interazioni tra gli attori socio-economici e si riferisce all'offerta di prodotti e servizi strutturati intorno al concetto di eco-efficienza di sistema, vale a dire nelle situazioni in cui è interesse economico e competitivo delle imprese ridurre, a livello sistemico, il consumo delle risorse. Gli elementi di novità devono essere ricercati nelle configurazioni e nelle interazioni tra gli attori delle fasi e dei cicli, di un determinato sistema di soddisfazione di necessità. Ciò può avvenire attraverso una integrazione di imprese. L'integrazione può essere verticale: un solo attore è o diventa responsabile di più fasi del ciclo di vita di un prodotto; oppure orizzontale: un attore economico è o diventa responsabile di più prodotti e servizi di un determinato sistema di soddisfazione (Vezzoli e Manzini 2007, p. 196).

Per Thackara (2008, p. 16) una caratteristica chiave della sostenibilità è l'efficienza delle risorse. Nell'economia che ci aspetta in futuro, condivideremo tutte le risorse: l'energia, le materie prime, il tempo, le capacità individuali, i software, lo spazio e il cibo. Per farlo, utilizzeremo sistemi sociali e a volta faremo uso di comunicazioni in rete. Il principio dell'usare senza possedere può essere applicato a ogni tipo di manufatto: edifici, strade, veicoli, uffici e soprattutto persone. In pratica nessun oggetto pesante e fisso deve per forza appartenerci: è sufficiente sapere come e dove trovarlo. Una radicale efficienza delle risorse presuppone che i prodotti, le cose, siano visti come un mezzo per un dato fine, e non come un fine in sé. Alla concentrazione sugli oggetti e sul loro aspetto - diffusa specialmente tra i progettisti - si sostituisce un'attenzione particolare per i "sistemi prodotto" a circuito chiuso, che soddisfano i bisogni in ogni aspetto della vita quotidiana (ivi, p. 17).

Questo concetto si collega, inoltre, all'approccio con cui le imprese offrono accesso ai prodotti, invece di venderli. Vezzoli e Manzini (2007, p. 202) definiscono "piattaforme abilitanti" queste modalità di offerta di attrezzature o, più in generale, di opportunità per i clienti di ottenere i risultati previsti. In queste piattaforme il cliente opera personalmente per avere la propria utilità: egli non possiede le attrezzature e paga solo per l'effettivo uso che di quei prodotti ha fatto. La forma commerciale più frequente di questo tipo di approccio è il leasing, la condivisione e l'affitto di un prodotto. Si tratta di una offerta che porta all'intensificazione dell'uso dei prodotti, in cui l'erogatore di un servizio collettivo

è più efficiente perché ha un'alta professionalità, può permettersi un maggiore livello tecnologico e avvantaggiarsi dell'economia di scala. In generale, offerte di questo carattere richiedono sensibili cambiamenti negli stili di vita e nella percezione del benessere da parte dell'utente (*ibidem*).

Le innovazioni possono, in uguale misura, essere introdotte attraverso diverse forme di servizi o di partnership estendendo la relazione tra i vari attori economici. In questo caso la relazione tra un attore che offre e uno che riceve non finisce nel momento in cui viene venduto un semilavorato o un prodotto, ma si estende nel tempo (ivi, p. 197).

Introdurre l'innovazione di sistema nel design richiede quindi nuove capacità. Come prima cosa vuol dire che il designer deve imparare a progettare congiuntamente prodotti e servizi. In secondo luogo, deve imparare a progettare la configurazione degli attori-operatori per trovare soluzioni innovative che portino a convergenze di interesse economico-ambientale. Infine, deve anche imparare a lavorare in un ambiente di progettazione partecipata tra diversi imprenditori e/o tra imprenditori, Ong, istituzioni e, naturalmente, utenti (ivi, p. 205).

1.2.2 Innovazione e capacità progettuali diffuse

L'essenza di ogni atteggiamento progettuale consiste nell'essere capaci di immaginare qualcosa che non c'è e le strategie d'azione per raggiungere questo qualcosa, come precisano Manzini e Jégou (2003, p. 14). Assumere questo atteggiamento e metterlo in pratica non è né ovvio né facile: «L'accettazione più o meno rassegnata dell'esistenza, la fuga verso il sogno o le utopie irrealizzabili e, non ultimo, la fatica a definire e mettere in atto strategie d'azione rendono tale capacità progettuale una risorsa rara e da coltivare». Si tratta di una risorsa particolare, di cui oggi c'è tanto bisogno, non riferibile solo agli specialisti del progetto (designer, ingegneri, architetti, urbanisti), ma a tutti gli attori coinvolti nella costruzione della società, dai decisori delle politiche territoriali alle persone immerse nella loro vita quotidiana.

L'idea che la progettualità diffusa debba essere coltivata e promossa è uno dei temi portanti della opera di Manzini e Jégou. In particolare, la loro ipotesi è che si possa e debba operare su questo terreno anche con gli strumenti del design. E che, pertanto, la responsabilità del design non sia solo quella di progettare gli artefatti, ma anche quella di facilitare lo sviluppo e l'orientamento di capacità progettuali diffuse e di contesti che ne favoriscano l'applicazione (ivi, p. 15).

Per questi autori, il ruolo che i designer possono assumere dentro una tale situazione è quello di proporre risposte alternative nei confronti dei bisogni e delle esigenze della società: «I designer non producono solo artefatti, ma anche scenari di vita e idee di benessere. E così facendo, concorrono ad alimentare quel "catalogo di immagini" socialmente prodotte, con cui ciascuno si confronta nella definizione del proprio personale progetto di vita» (ivi, pp. 15-16). Per realizzare ciò, l'atteggiamento progettuale deve partire da una percezione dei problemi prevalentemente dal basso. Operare sul quotidiano implica partire dall'osservazione delle persone nel loro contesto, dalle loro domande e dalle loro attitudini comportamentali. Significa considerare le scelte delle imprese e le politiche degli enti pubblici a partire dalla scala micro.

Il modo tradizionale di progettare è, per Thackara (2008, p. 146), quello di concentrarsi su forma e struttura. I problemi vengono "scomposti" in piccoli passaggi successivi,

ai quali sono assegnate delle priorità, mentre azioni e input esterni vengono definiti in un progetto prodotto o messo in pratica da altre persone. Si tratta di un approccio dall'alto verso il basso, proveniente dall'esterno. «Oggi questo non è molto funzionale, perché i sistemi complessi, specialmente quando hanno al centro gli esseri umani, non restano fermi in attesa che noi li riprogettiamo. Funziona meglio una strategia di progettazione basata su percezione e risposta: si descrivono i risultati desiderati, ma non il modo in cui raggiungerli». Percepire e rispondere significa essere sensibili agli eventi in un contesto - come una città o una regione - e rispondere in modo rapido e appropriato ai cambiamenti. È un approccio che implica lo sviluppo di comprensione e di sensibilità per la morfologia dei sistemi, le loro dinamiche, la loro "intelligenza", per come funzionano e per gli stimoli a cui reagiscono. Ciò significa che «dobbiamo guardare alla progettazione come a un modo di indirizzare le cose, più che a un modo di dar loro una forma, passando da una concezione di noi stessi come autori di un lavoro compiuto a quella di agevolatori, il cui lavoro consiste nell'aiutare le persone ad agire in modo più intelligente, più progettuale, all'interno dei sistemi nei quali noi tutti viviamo». Procedendo in questo modo, la progettazione diventa un processo di continua osservazione, misurazione e reazione (ivi, p. 147).

Il quadro generale fin qui tracciato dimostra come l'innovazione nel design possa essere ricercata e orientata verso la costruzione della sostenibilità ambientale e sociale. L'approccio di design per la sostenibilità fornisce un campo d'azione in egual misura ricco e fruttifero per l'attività progettuale. Ricco, in quanto descrive una serie di aree di attuazione dove i designer sono ancora poco coinvolti. Fruttifero, perché proprio in questi campi, e nelle loro vastissime sfumature contestuali ancora scarseggiano strumenti per guidare la progettazione.

Sul tema dell'innovazione è tuttavia opportuno usare grande prudenza, come avverte Riccini (2000, pp. 3-4). Il concetto soffre oggi del fenomeno di usura e perdita di senso determinato dall'abuso che se ne fa. Anche se sembra avere la forza di risolvere e chiarire tutte le questioni, il pericolo è quello di assegnargli un ruolo, nella progettazione, analogo e opposto, a quello di creatività. «Se dunque non si vuole consegnare l'innovazione allo stesso destino di metafisica buona per tutte le occasioni, di demiurgico grimaldello per qualunque operazione commerciale, è necessario ricondurla alle sue circostanze storiche concrete [...] il cambiamento innovativo, come tutti i processi "irreversibili", può essere spiegato soltanto a partire dalla storia, seguendone cioè le scansioni temporali successive».

Tale interpretazione sull'innovazione si rivela particolarmente interessante per la cultura del progetto, in particolare quando affronta il campo di analisi del design:

È noto che questo settore di studi sull'innovazione si è sviluppato a partire dalle analisi di teorici e storici della tecnologia, ma anche di economisti e storici dell'economia [...] più di recente il fuoco dell'attenzione si è spostato sul ruolo della società nel promuovere la dinamica dell'innovazione. Così, questi studi si sono aperti verso i territori della sociologia, dell'antropologia, dell'etnometodologia, della cultura materiale. Campi di ricerca, empirica e teorica, tradizionalmente legati alle discipline sociali vengono oggi ritenuti privilegiati per capire fino in fondo i comportamenti e i percorsi delle innovazioni [...] Una immediata conseguenza di questo spostamento di attenzione è stata quella di entrare negli spazi tradizionalmente sotto il raggio d'azione del disegno industriale: la vita quotidiana, il consumo, le tipologie dei prodotti industriali ecc. Il disegno industriale è così

diventato, seppure ancora marginalmente, un oggetto di indagine e di approfondimento da parte questa volta di discipline estranee alla cultura del design. Il design è oggi fra i temi di attenzione per esempio della sociologia della tecnologia. Insieme alla distribuzione commerciale e alla pubblicità, viene ritenuto parte di quei meccanismi di integrazione degli utenti nel processo di concezione e progettazione di prodotti e servizi che alimenta il sistema delle innovazioni nelle imprese. (Riccini 2000, pp. 4-5)

L'innovazione in quest'asserzione è, quindi, rilevante in quanto processo legato allo studio della cultura del design e dei fenomeni sociali, due temi intimamente legati alla proposta di questa ricerca; alla tematica ambientale sono affiancati gli aspetti economico-sociali che riguardano l'innovazione progettuale. In tale approccio, le azioni di progetto si caratterizzano come promotrici di innovazioni sostenibili, intese come cambiamenti legati al contesto e al luogo che gli attori sociali occupano e in cui esercitano le loro attività.

L'innovazione economica, - come sopra esposto -, prende spunto dall'innovazione scientifica, si modella con la competizione tecnologica e ha come autorità il potere economico-finanziario. Anche l'innovazione sostenibile prende ispirazione dall'innovazione scientifica, ma si configura attraverso nuove forme di socialità generate dal giudizio della collettività e ad esso soggette. L'innovazione orientata alla costruzione di socialità si basa su dinamiche di cooperazione. Tale dinamica, a sua volta, porta ad avviare nuovi modi, oppure modi alternativi, di soddisfazione delle necessità attraverso la concezione di beni e servizi tangibili (provenienti cioè da trasformazione materiale o fisico-tecnica) o intangibili (provenienti da creazione intellettuale o socio-culturale) e la loro combinazione. Intesa in questo modo, la competitività prende forma nel modo in cui una comunità, in un dato contesto territoriale, è capace di affrontare la concorrenza del mercato garantendo, al contempo, la propria sostenibilità ambientale, sociale, economica e culturale, e mantenendo un alto livello di "resilienza". Questa concezione è in sintonia con l'idea espressa da Thackara (2010) di economia restaurativa, ovvero di proporre modi di prosperare senza sovraccaricare i sistemi naturali e sociali.

Una economia restaurativa, per Thackara (*ibidem*), non è qualcosa che si debba creare dal nulla; al contrario, in tutto il mondo ci sono centinaia di migliaia di piccoli progetti che in un modo o nell'altro sono un modello di stile di vita sostenibile o restaurativo. Il problema è che la maggior parte di questi progetti sono piccoli, invisibili e deboli. Per l'autore il primo passo che si deve fare verso questo tipo di approccio è di verificare e contattare le realtà che lavorano già in questo senso sul territorio. È un modello simile a quello assunto dalle Città di Transizione² (*Transition Towns*): un modello di organizzazione sociale che parte dal presupposto di lavorare con quello che si possiede ora, dai beni che sono disponibili, mirando alla prevenzione su quello che potrebbe succedere se qualcosa di brutto accadesse alla comunità. In queste comunità le persone sono in grado di alimentarsi, fornirsi di riscaldamento ecc. da sole, in quanto operano una analisi molto pratica, non ideologica, della propria comunità e arrivano ad avere una lista di priorità di cosa bisogna fare per la infrastruttura della propria comunità. È un modello di evidente semplicità e per questo si sta fortemente propagando. L'analisi dei beni che si possiedono a disposizione è quello che Thackara (*ibidem*) definisce come la ricerca e lo sviluppo di questa fase di transizione.

L'azione di design, in questa circostanza, può essere realizzata in due modi: inizial-

² Si veda <http://www.transitionnetwork.org>

mente proponendo domande che non sono state poste prima, ad esempio sui modi per il rifornimento di cibo, acqua, mobilità ecc.; la seconda istanza è di fare incontrare le persone e farle parlare di questi argomenti. I designer sono particolarmente abili nel fare diventare brave e nell'assistere le persone che si trovano in comune, in condivisione. Poiché sono capaci di comunicare, di orchestrare e possiedono empatia, i designer sono forse i professionisti più adatti a coordinare progetti multidisciplinari con diversi attori e interessi. Sono queste capacità che devono essere coltivate nella mente e nel mondo del design e dell'industria (*ibidem*).

L'approccio progettuale proposto da Thackara (*ibidem*) è basato su quattro fondamentali principi:

1. da centrato sull'uomo a centrato sulla vita (*from human-centered to life-centered*);
2. da estrattivo a restaurativo (*from extractive to restorative*);
3. dalla produttività alla solidarietà (*from productivity to solidarity*);
4. concentrazione sul sistema, non sui sintomi (*focus on system, not to symptoms*).

La resilienza, in questo contesto, va considerata come la capacità di una comunità, dalla singola famiglia fino all'intero tessuto socio-ambientale di un luogo, di resistere e di mantenere il proprio funzionamento nonostante un cambiamento o uno shock subito dall'esterno. Tale approccio non va però interpretato nel senso stretto di un localismo di occasione. Come spiega Maldonado (1990, p. 71): «Occuparci di problemi vicini è giusto, ma cessa di esserlo quanto ci scordiamo di vedere i legami stretti che esistono tra i nostri problemi vicini e quelli lontani». Ovvero, non bisogna passare da un approccio che intende la sostenibilità come l'interprete di tutti i disordini della società a un ambientalismo inquadrato solo a occuparsi degli interessi più o meno corporativi, che si manifestano a livello locale. Su tale comportamento Maldonado aggiunge (ivi, p. 71): «Perché sia chiaro: dietro l'ideologia del "piccolo è ecologico", si nasconde la tendenza a un rimpicciolimento complessivo del discorso sull'ambiente».

L'opposto non deve tuttavia portare a un tipo di atteggiamento per cui l'argomento viene discusso, soprattutto a livello politico, dentro le linee dei trattati e delle legge, ma lontano dalla pratica quotidiana. In questo senso, Felix Guattari propone una interpretazione più ampia dell'ecologia. L'autore sostiene che l'ecologia, nata come scienza, si è poi imposta come questione politica ed etica di grande importanza rispetto ai problemi di squilibrio ambientale che la società si trova ad affrontare: «Nonostante ciò, l'approccio ecologico nelle politiche di intervento, conserva ancora una forte connotazione tecnocratica mentre soltanto un'articolazione etico-politica [...] fra i tre registri ecologici, quello dell'ambiente, quello dei rapporti sociali e quello della soggettività umana, sarebbe capace di far adeguata luce su questi problemi» (Guattari 1991, p. 14). Il progetto ecologico, allora, sarà tale non solo se sarà in grado di impiegare strategie non inquinanti, risparmiare le risorse o tutelare l'ambiente. Dovrà mettere l'utente nella condizione di percepire come proprio lo spazio in cui vive, le sensazioni che esso gli comunica, il tempo che vi scorre, il contatto con l'esterno e con la natura. La sostenibilità se costituirà soltanto se permetterà di compenetrare, nel costruito, il tempo di oggi con il tempo del passato, i riferimenti ambientali e culturali, consentendo una reale continuità ecologica con il contesto, non mimetica ma naturale e vitale. Infine il progetto ecologico deve divenire terreno per una vera e propria partecipazione della società all'ambiente e nelle sue diverse componenti (Giachetta e Magliocco 2007, p. 23).

L'innovazione non è novità, non è tecnologia precedentemente non impiegata, non

è invenzione del nuovo, non è un'idea prima inesistente, ma è qualunque cosa, anche di queste, che permetta di modificare un contesto sociale, un modello di comportamento, con una ricaduta economica verso il produttore. Per Maiocchi e Pillan (2009, p. 25), «Un nuovo prodotto deve distinguersi per forma, per materiali, per costo, per significato, per modello culturale, per modo d'uso; e questo è compito del designer».

2. Competitività e progetto per il territorio

Essere competitivi significa, in generale, essere in grado di sostenere la concorrenza del mercato. La competitività, pertanto, ha a priori un senso puramente economico. Si può affermare che una azienda, una comunità o una regione siano competitive economicamente se le condizioni sociali dei suoi dipendenti o cittadini sono deplorable? O, altrettanto, se l'ambiente naturale del territorio è, per cause antropiche, degradato? Questi interrogativi portano ad assegnare al termine competitività un significato più ampio, che si esprime nel concetto di competitività territoriale: «un territorio diventa competitivo se è in grado di affrontare la concorrenza del mercato garantendo, al contempo, una sostenibilità ambientale, economica, sociale e culturale basata sull'organizzazione in rete e su forme di articolazione inter-territoriale». In altri termini, la competitività territoriale presuppone:

- la considerazione delle risorse del territorio;
- il coinvolgimento dei vari soggetti e delle istituzioni;
- l'integrazione dei settori di attività in un'ottica di innovazione;
- la cooperazione con gli altri territori e l'articolazione con le politiche regionali, nazionali e globali (Osservatorio Europeo Leader 2001, quaderno n. 6, fasc. 5, p. 5).

Progettare in termini territoriali significa, pertanto, far sì che i soggetti e le istituzioni locali acquisiscano quattro tipi di capacità: la capacità di valorizzare l'ambiente; di intervenire insieme; di creare punti di contatto tra settori diversi facendo in modo di mantenere *in loco* il massimo del valore aggiunto; di entrare in contatto con altri territori e con il resto del mondo. Queste quattro capacità possono essere correlate a quelli che vengono definiti i quattro elementi della competitività territoriale, i quali si combinano in modo specifico in ogni territorio, vale a dire:

- la competitività sociale: la capacità dei soggetti di intervenire insieme, efficacemente, in base ad una stessa concezione del progetto, incoraggiata da una concertazione fra i vari livelli istituzionali;
- la competitività ambientale: la capacità dei soggetti di valorizzare l'ambiente in quanto elemento distintivo del proprio territorio, garantendo al contempo la tutela e il rinnovamento delle risorse naturali e del patrimonio;
- la competitività economica: la capacità dei soggetti di produrre e mantenere all'interno del territorio il massimo del valore aggiunto, consolidando i punti di contatto tra i vari settori e combinando con efficacia le risorse, al fine di valorizzare la specificità dei prodotti e dei servizi locali;
- la competitività nel contesto globale: la capacità dei soggetti di trovare una propria collocazione rispetto agli altri territori e al mondo esterno in generale, in modo da realizzare appieno il proprio progetto territoriale e garantirne la fattibilità nel quadro della globalizzazione (*ibidem*).

Queste osservazioni sono il frutto delle esperienze maturate nel programma di iniziativa comunitaria europea denominato Leader. Il programma Leader, acronimo dal francese *Liaison entre Actions de Développement de l'Économie Rurale* (Collegamento fra Azioni di Sviluppo dell'Economia Rurale), sostiene progetti di sviluppo locale ideati al fine di rivitalizzare il territorio e di creare occupazione. In altre parole, è finalizzato a promuovere lo sviluppo locale integrato, endogeno e sostenibile. Introdotto con la riforma delle linee guida del progetto comunitario dall'Unione Europea nel 1988, esso rappresenta tuttora uno strumento di portata innovativa sia per le sue modalità di funzionamento sia perché indirizzato a particolari aree svantaggiate.

Partendo dalle esperienze realizzate dal programma Leader si possono comprendere le connessioni tra le diverse tipologie di realtà territoriali. Queste esperienze consentono inoltre di capire per quali motivi la problematica della competitività economica si ponga in modo diverso in funzione dei singoli contesti. Escludendo le zone industrializzate, la loro analisi si concentra nei territori agricoli e limitrofi tra lo spazio urbano e rurale.

Ci sono zone che hanno già acquisito una certa competitività economica, ereditata dal passato, che hanno potuto in diversa misura mantenere o perfezionare col tempo. È il caso dei territori che dipendono ancora dall'agricoltura, a prescindere dal fatto che questo settore impieghi o meno molta manodopera o tecnologie. Ciò non toglie, tuttavia, che taluni di questi territori abbiano potuto perdere una parte della loro competitività sociale e/o ambientale, e che questo fattore potrebbe rimettere in discussione, in futuro, la loro competitività economica. In altri casi, la competitività economica conta pochi anni ed è stata ottenuta operando su mercati nati di recente (è il caso, ad esempio, delle zone orientate verso l'accoglienza turistica) o nel caso di territori dove l'economia è caratterizzata in prevalenza dalle piccole imprese locali. Altri territori hanno perso la loro competitività economica tradizionale e sono alla ricerca di nuove vie di sviluppo per ritrovare una propria competitività. Tra questi, alcuni vantano un punto di forza evidente che consente loro di conseguire tale risultato: situazione che si riscontra soprattutto nei territori dove le aree naturali e protette svolgono una funzione chiave, nelle zone che hanno sofferto svuotamento demografico ma che presentano tutt'oggi attrattive di valore storico-culturale, nonché nelle zone periferiche urbane. Altri territori, invece, non hanno ancora trovato la strada per ricreare una competitività economica e incontrano difficoltà considerevoli per raggiungere questo obiettivo. È il caso, in particolare, dei territori caratterizzati dalla presenza di grandi latifondi, delle zone agricole localizzate in regioni aride o molto distanti dai centri di consumo e delle zone con una popolazione anziana e fortemente dipendenti dall'assistenza pubblica (Osservatorio Europeo Leader 2000b, quaderno n. 6, fasc. 4).

2.1 Competitività economica, sociale ed ambientale

La competitività economica è, in genere, strettamente connessa con la competitività sociale e con quella ambientale. Ci sono però alcuni casi in cui le tre componenti (sociale, ambientale, economica) sono inseparabili. Questa situazione si riscontra, ad esempio, nei territori periferici urbani. Si tratta, di norma, di zone "estroverse", nel senso che possono essere in possesso di notevoli risorse umane e competenze, ma orientate verso la città senza che il territorio locale ne tragga un reale vantaggio. In molti casi, inoltre, sono territori soggetti a una pressione fondiaria e immobiliare scarsamente controllata e hanno perso il

loro carattere e la loro identità specifica. A ciò si aggiungono i problemi ambientali che possono sorgere. In contropartita, tuttavia, la vicinanza della città offre opportunità per quanto riguarda l'accesso ai mercati (facilità per la vendita dei prodotti locali, possibilità di attirare un turismo di prossimità ecc.). Ri-centrare l'interesse degli abitanti verso il livello locale e rivalorizzare l'identità perduta usufruendo delle opportunità offerte dai mercati vicini sono le principali sfide di questi territori. In questo caso, probabilmente più che altrove, ciò presuppone la necessità di integrare l'approccio sociale, economico e ambientale (*ibidem*).

In altri casi, la competitività sociale e/o ambientale sono un elemento indispensabile per creare le condizioni che consentono di acquisire una competitività economica. Nei territori dove le aree naturali e le zone protette svolgono un ruolo chiave, ad esempio, la competitività economica non è possibile senza il pieno controllo dell'ambiente, base essenziale per valorizzare il punto di forza della zona. Una volta che la competitività ambientale è relativamente consolidata, ossia quando vi sono le condizioni per la tutela e la piena valorizzazione delle risorse naturali, dello spazio e del patrimonio fisico del territorio; una volta che tali valori sono pienamente condivisi dagli operatori locali, si potrà entrare in un'ottica di competitività economica (*ibidem*).

Nei territori agricoli marginali e nelle zone dove prevalgono i latifondi, la difficoltà di sviluppare una competitività economica dipende, nella maggior parte dei casi, dalla mancanza di competitività sociale e/o dalla mancanza di competitività ambientale. Il vuoto demografico, la perdita di fiducia tra gli operatori locali, la scomparsa del tessuto sociale, l'abbandono e il degrado delle risorse naturali e del patrimonio ecc. rappresentano gli ostacoli fondamentali e costituiscono una priorità di intervento a breve termine (*ibidem*).

La competitività sociale e/o quella ambientale possono, talvolta, non essere necessarie a breve termine per garantire la competitività economica, ma possono costituire una minaccia per quest'ultima nel lungo periodo. È questo il caso, in particolare, dei territori caratterizzati da un'agricoltura che assorbe un ridotto livello di manodopera e che sono oggi più soggetti al vuoto demografico, alla mancanza di un tessuto sociale e ai problemi ambientali piuttosto che a problemi prettamente economici. O ancora, delle zone caratterizzate dall'uso intenso di macchine e tecnologie estrattive e perciò, soggette ad una forte dipendenza da risorse e strutture di manutenzione esterne (*ibidem*).

2.2 Competitività sociale del territorio

La competitività sociale di un territorio, può essere definita come la capacità dei soggetti e delle istituzioni di operare insieme, in modo efficace, a livello territoriale. È un modo di pensare, una vera e propria "cultura", che si basa sulla fiducia reciproca, nonché sulla volontà e la capacità di riconoscere, esprimere e strutturare in modo articolato interessi individuali e collettivi. Essa riguarda l'organizzazione degli operatori locali ed i rapporti tra le persone, tra gli operatori e le istituzioni, nonché tra le istituzioni stesse (Osservatorio Europeo Leader 2000a, quaderno n. 6, fasc. 2).

La competitività sociale fa sì che la vicinanza fisica dei soggetti e delle istituzioni che operano a livello locale sia un vantaggio e un'opportunità per costruire una "intelligenza collettiva" intorno ad un progetto territoriale. Essa contribuisce a rendere il territorio più competitivo rispetto al mondo esterno, arricchendo al contempo le forme locali di solida-

rietà. La capacità degli operatori locali e delle istituzioni di agire in modo concertato ed efficace varia sensibilmente in funzione dei singoli territori. In alcuni casi questa capacità è reale, mentre in altri i conflitti o una certa diffidenza ostacolano la concertazione e l'azione collettiva. Queste differenze possono essere dovute, in particolare, all'eredità del passato. Le forme di collaborazione delle società tradizionali, che garantivano una certa coesione sociale, sono per lo più scomparse. In alcuni casi, tuttavia, esse sono sopravvissute, si sono trasformate e continuano a caratterizzare la vita locale (*ibidem*).

2.3 Proporre la competitività sociale nel territorio

Operare una strategia che punti alla soluzione dei problemi sociali ed economici attraverso il confronto democratico, e che insieme metta d'accordo le varie componenti sociali, presuppone l'esistenza di alcune condizioni: che gli operatori-attori interessati siano convinti del fatto che a lungo termine si riveli più proficuo per tutti operare insieme e non individualmente; che il territorio sia al centro del loro progetto di vita, che vi siano attivamente coinvolti e che in esso iscrivano le loro prospettive future; che le istituzioni interessate allo sviluppo del territorio, soprattutto le varie amministrazioni, aderiscano all'idea di approccio concertato. La competitività sociale, pertanto, si ottiene combinando varie strategie: partecipazione, collaborazione, concertazione, gestione dei conflitti, adeguamento sul piano istituzionale e sociale a contesti in continua evoluzione. Il saper agire collegialmente in modo efficace contribuisce in larga misura a sviluppare attività economiche fruttuose, in quanto presuppone un'ampia concertazione tra operatori e istituzioni. Come dimostra l'esperienza del programma Leader, un progetto territoriale costruito escludendo un qualsiasi gruppo di soggetti (i giovani, le donne, i disoccupati, le categorie in difficoltà o talune minoranze etniche) perderebbe parte della sua legittimità e della sua fattibilità a lungo termine. Un progetto territoriale che non preveda la partecipazione di un'istituzione statale che svolge una propria funzione nello sviluppo locale (assetto del territorio, servizi tecnici, istituzioni scolastiche ecc.) non sarebbe totalmente integrato e per tale motivo perderebbe parte della sua forza e del suo impatto. La competitività sociale è essenziale per legittimare il territorio, i suoi operatori e i suoi rappresentanti di fronte ai poteri decisionali di livello superiore, non soltanto perché essa consente di ottenere finanziamenti o sussidi, ma perché conferisce agli operatori e alle istituzioni il potere, le capacità e gli strumenti (*empowerment*) per negoziare l'autonomia necessaria a realizzare un progetto territoriale mirato (*ibidem*).

La competitività agisce, *in primis* e soprattutto, nell'ambito economico del territorio, tuttavia, non è possibile raggiungerla se non sono adeguatamente considerati gli aspetti sociali, ambientali e le diversificazioni offerte da ogni contesto. La competitività sociale, pur comprendendo la nozione di coesione e di inserimento sociale, è un concetto molto più ampio che ingloba la capacità degli operatori locali di introdurre e gestire insieme i mutamenti e di cogliere efficacemente le attuali sfide, creando legami e contatti tra persone, settori e istituzioni intorno a strategie e azioni concrete.

Le "crisi ambientali", per Wackernagel e Rees:

Non sono tanto un problema ecologico e tecnico, quanto comportamentale e sociale, e di conseguenza possono essere risolte solo con l'aiuto di soluzioni comportamentali e sociali [...] Gli esseri umani sono certamente organismi competitivi, ma allo stesso tempo sono

esseri sociali cooperativi. Del resto è abbastanza paradossale il fatto che molte delle società di maggior successo nell'economia e nella competizione abbiano un'organizzazione interna straordinariamente cooperativa e siano quelle con il più vasto capitale sociale e culturale. (Wackernagel e Rees 2000, p. 21)

La costruzione della competitività socio-ambientale locale non può prescindere da azioni collettive e partecipate, che permettono di coinvolgere le energie indispensabili a qualsiasi strategia di sviluppo. Essa rafforza la capacità di fornire risposte responsabili e socialmente condivise alle sfide su cui oggi si confronta il mondo. Nell'approccio al design orientato all'innovazione, pertanto, la dimensione della partecipazione conquista un ruolo determinante come strategia per il raggiungimento dell'innovazione. La partecipazione nella progettazione, secondo Luzenberger (2008, p. 3), cerca di promuovere nuove forme di dialogo tra chi guida il percorso innovativo e chi beneficia di tale percorso. La sfida, per il progettista, è quella di essere disposto a mettere in gioco il proprio punto di vista, ponendo le conoscenze tecniche di cui dispone al servizio della collettività. La sfida per la collettività è quella di allargare il proprio orizzonte mentale facendo crescere la consapevolezza dei propri bisogni e delle priorità che li contraddistinguono.

La sostenibilità richiede inoltre di riportare l'economia al servizio della gente e della comunità. Come dimostrano Wackernagel e Rees, lo scopo dell'attività economica dovrebbe essere quello di favorire la sicurezza materiale nei luoghi dove la gente vive, più che quello di promuovere i consumi per mantenere la salute finanziaria di un paese a spese dell'ecosfera.

Può sembrare paradossale, ma la sicurezza globale potrebbe trovare le proprie radici più profonde nel rafforzamento delle comunità e delle economie regionali. Nessun potere sulla Terra può gestire tutto globalmente. Tuttavia, se le singole regioni imparassero a vivere secondo un uso sostenibile delle proprie risorse, integrate da scambi commerciali ecologicamente bilanciati, il risultato netto sarebbe la sostenibilità globale. (Wackernagel e Rees 2000, p. 147)

3. Design, rilocalizzazione e resilienza

In primo luogo rilocalizzare, o regionalizzare, significa ricercare l'autonomia alimentare e successivamente quella economica e finanziaria. È un concetto collegato alla conservazione e allo sviluppo delle attività di base di ciascun territorio: agricoltura e orticoltura, preferibilmente organiche e nel rispetto delle stagioni, autonomia energetica e commercio locale. In alcuni casi, l'effetto di un processo di rilocalizzazione nel tempo è una vera politica monetaria locale.

Nel quotidiano, la rilocalizzazione può manifestarsi, ad esempio, come una riduzione complessiva della quantità nei trasporti, originata da catene di produzione più trasparenti, dagli stimoli a una produzione e a un consumo sostenibili e dalla minore dipendenza dai flussi di capitali e dalle multinazionali. Per Latouche:

Regionalizzare e reinquadrare l'economia nella società locale: preserva l'ambiente, offre a tutti un'economia più democratica, riduce la disoccupazione, rafforza la partecipazione e promuove la solidarietà, offre nuove prospettive ai paesi in via di sviluppo e, infine, fortifica la salute dei cittadini dei paesi ricchi grazie all'aumento della sobrietà e alla riduzione dello stress. (Latouche 2009, pp. 61-64)

Per Brangwyn e Hopkins (2009, p. 8): «In un piano di energia decrescente l'uso di risorse locali permette un utilizzo di energia e materiali minore o più efficiente: minore spostamento di merci, ridotto impiego di imballaggi, minore dipendenza dalle catene del freddo per gli alimenti, economicità e convenienza di riutilizzo e riciclo». La rilocalizzazione ad esempio può rafforzare la resilienza necessaria a livello locale nei confronti dei potenziali effetti dannosi dell'esaurimento dei combustibili fossili e può aiutare a ridurre in maniera drastica l'impronta di carbonio (*carbon footprint*), cioè il contenuto di anidride carbonica, immesso dalle comunità.

Per Lester Brown (2002, p. 114): «È difficile immaginare una ristrutturazione settoriale più importante di quella del settore energetico, dal momento in cui si passerà dal petrolio, dal carbone e dal gas naturale all'energia eolica, solare e geotermica». Per quanto riguarda i materiali, il cambiamento non sarà tanto nei materiali utilizzati ma piuttosto nella struttura stessa del settore, nel momento in cui avverrà il passaggio dal modello economico lineare al modello del riutilizzo-riciclaggio. Nel settore alimentare i grandi cambiamenti non saranno nella struttura, ma nel modo in cui è gestito il settore. La sfida sta nel gestire meglio il capitale naturale, nello stabilizzare le falde acquifere aumentando la produzione di acqua, e nel salvaguardare il terreno di superficie modificando le tecniche agricole. Soprattutto, significa supportare la crescita della produttività agricola per evitare di dover abbattere più foreste per produrre cibo (*ibidem*).

Secondo Hopkins:

Ci sono molti più validi motivi per importare computer e frigoriferi anziché mele e galline.

Il cibo è il prodotto più logico dal quale cominciare a ricostruire la resilienza, ma i materiali da costruzione, i tessuti, il legno, l'energia e le monete lo seguiranno subito dopo. Infatti, qualora si dovesse bloccare l'arrivo di computer e spazzole di plastica, grazie a essa saremmo comunque in grado di rifornirci di cibo, alloggio, carburante, medicinali e beni di prima necessità. (Hopkins 2009, pp. 81-86)

Il principio della resilienza è allora direttamente legato al concetto di rilocalizzazione. La resilienza si riferisce alla capacità di qualsiasi sistema, dal singolo individuo a quelli economici, di resistere e di mantenere il proprio funzionamento nonostante un cambiamento o uno shock subito dall'esterno. Per Hopkins (2009, pp. 12-15): «Costruire la resilienza in una comunità significa ripristinare l'agricoltura e la produzione di cibo locale, localizzare la produzione di energia, ripensare la sanità e riscoprire i materiali locali per l'edilizia».

Un modo per concepire la resilienza in relazione alla produzione agricola in una comunità è la permacultura. La permacultura è un sistema di pensiero basato su principi ecologici che mirano a instaurare una cultura permanente o sostenibile. Riunisce i diversi modi e stili di vita che abbiamo bisogno di riscoprire e sviluppare per essere in grado di cambiare la nostra posizione da consumatori dipendenti a produttori responsabili. In questo senso la permacultura non è solo un metodo per un giardinaggio organico, per un'agricoltura sostenibile, per una edilizia a risparmio energetico o per uno sviluppo eco-compatibile; la si può pensare come sistema per progettare, stabilire, gestire e rinforzare ogni azione, sia essa individuale o comunitaria, mirata a realizzare un futuro sostenibile (ivi, p. 160-161).³

Per Latouche (2005, pp. 80-82) la costruzione di una società meno ingiusta si tradurrebbe anche nel recupero della convivialità e di un consumo più limitato quantitativamente e più esigente qualitativamente. «Si tratta di mettere in discussione il volume esagerato degli spostamenti di uomini e merci sul pianeta, con il relativo impatto negativo sull'ambiente, la pubblicità ossessiva, e infine l'obsolescenza accelerata dei prodotti». Secondo Illich (1993, p. 4): «Società conviviale è la società in cui lo strumento moderno sia utilizzabile dalla persona integrata con la collettività, e non riservato a un corpo di specialisti che lo tiene sotto il proprio controllo». Conviviale è pertanto la società in cui prevale la possibilità per ciascuno di usare lo strumento per realizzare le proprie intenzioni.

D'accordo con Latouche (2009, p. 44) la grande trasformazione necessaria per la costruzione di una società conviviale ed autonoma può essere rappresentata come l'articolazione di otto cambiamenti interdipendenti che si rafforzano reciprocamente. L'autore sintetizza l'insieme di questi cambiamenti in otto obiettivi che vengono definiti "circolo virtuoso di otto R". Queste otto R sono:

- rivalutare: significa rivedere i valori in base ai quali organizziamo la nostra vita e cambiare quelli che devono essere cambiati. Ad esempio: l'altruismo dovrebbe prevalere sull'egoismo, la cooperazione sulla concorrenza sfrenata, il piacere del tempo libero sull'ossessione del lavoro, l'importanza della vita sociale sul consumo illimitato, il locale sul globale, il ragionevole sul razionale, l'autonomia sull'eteronomia, il relazionale sul materiale ecc.;

³ Si veda anche David Holmgren, *Permacultura. Principi e percorsi oltre la sostenibilità*, Bologna, Arianna Editrice, 2009; e Bill Mollison e Reny Mia Slay, *Introduzione alla Permacultura*, traduzione di Francesco Tedesco, Firenze, Aam Terra Nuova, 2007 (ed. orig. *Introduction to Permaculture*, Tasmania, Australia, Tagari Publication, 1991).

- riconcettualizzare o reinquadrare: significa modificare il contesto concettuale e/o emozionale di una situazione concreta, ovvero il punto di vista dal quale essa è vissuta, collocandola in un altro quadro che corrisponde altrettanto bene, o ancora meglio, ai “fatti” di quella situazione concreta, il cui senso, di conseguenza, cambia completamente;
- ristrutturare: significa adeguare l’apparato produttivo e i rapporti sociali al cambiamento dei valori;
- ridistribuire: la ristrutturazione dei rapporti sociali è già *ipso facto* una redistribuzione. Questa riguarda la ripartizione delle ricchezze e dell’accesso al patrimonio naturale tanto tra il Nord e il Sud quanto all’interno di ciascuna società, tra le classi, le generazioni, gli individui;
- rilocalizzare: significa evidentemente produrre in massima parte a livello locale i prodotti necessari a soddisfare i bisogni della popolazione, in imprese locali finanziate dal risparmio collettivo raccolto localmente;
- ridurre: significa in primo luogo diminuire l’impatto sulla biosfera dei nostri modi di produrre e di consumare. Si tratta innanzitutto di limitare il sovraconsumo e l’incredibile spreco generato dalle nostre abitudini;
- riutilizzare e riciclare: nessuna persona di buon senso contesta la necessità di ridurre lo spreco sfrenato, di combattere l’obsolescenza programmata delle attrezzature e di riciclare i rifiuti non direttamente riutilizzabili (ivi, pp. 45-53).

Secondo Latouche (ivi, p. 73) le società del Sud possono tentare di avviare un movimento a spirale per collocarsi nell’orbita del circolo virtuoso delle otto R. Questa spirale potrebbe organizzarsi secondo altre “R”, al tempo stesso alternative e complementari:

- rompere con la dipendenza economica e culturale nei confronti del Nord;
- riannodare il filo di una storia interrotta dalla colonizzazione, dallo sviluppo e dalla globalizzazione;
- ritrovare e riappropriarsi di un’identità culturale;
- reintrodurre i prodotti tradizionali dimenticati o abbandonati e i valori “antieconomici” legati al passato di questi paesi;
- recuperare le tecniche e i saperi tradizionali.⁴

Questi cambiamenti si riferiscono soprattutto ad un modello economico basato sulla ricostruzione del tessuto sociale e sull’auto-organizzazione. Per Latouche (1993, pp. 124-125): «Lì dove i poteri pubblici non arrivano per risolvere i problemi, la propria popolazione trova soluzioni talvolta geniali che essi sarebbero incapaci di mettere in opera». L’economia della reciprocità non è soltanto un modo di circolazione di beni già esistenti prodotti al di fuori delle reti; essa reintegra l’economico nel sociale. La preparazione collettiva dei pasti, i servizi di riparazione, di manutenzione, di installazione ecc., equivalgono alla costruzione di alloggi, a imprese di idraulica e di pittura. Ciò si estende anche alla fabbricazione di scarpe, alla lavorazione dei metalli, alla falegnameria, all’abbigliamento, o ancora all’istruzione e alla sanità. L’organizzazione comunitaria comporta una produzione di beni collettivi, dalla viabilità alle attività culturali (teatro e festa) che non

⁴ Si veda anche Serge Latouche, *Come sopravvivere allo sviluppo. Dalla decolonizzazione dell’immaginario economico alla costruzione di una società alternativa*, traduzione di Fabrizio Grillenzoni, Torino, Bollati Boringhieri, 2005 (ed. orig. *Survivre au développement*, Paris, Mille et une nuits, Département de la Librairie Arthème Fayard, 2004); e Mauro Bonaiuti (a cura di), *Obiettivo decrescita*, II ed., Bologna, Emi, 2007.

compare mai come tale perché è immersa nella socialità. Le società del Sud continuano a conservare tanti valori tradizionali.

Essi dispongono delle conoscenze tecniche prodotte dall'Occidente ma non hanno l'organizzazione produttiva né i mezzi materiali che permettono di costruire la macchina, né il saper fare adeguato. In compenso, hanno bisogni urgenti da soddisfare. Adattare le conoscenze tecniche, distogliere i mezzi disponibili per produrre quanto richiesto, esige una ingegnosità di cui sa dar prova l'artigianato informale. La tecnica appropriata trova qui naturalmente il suo senso e il suo campo di applicazione. (Latouche 1993, pp. 186-200)

In questo senso le tecnologie appropriate si riferiscono alle macchine, ai procedimenti di fabbricazione più adatti al contesto economico, sociale e culturale e spesso a tecniche dette intermedie. Esse sono così designate in quanto si situano tra le tecniche tradizionali e le tecniche più avanzate. Intermedie dal punto di vista della complessità di concezione o di manipolazione, esse comprendono un minor numero di "scatole nere", cioè elementi difficili da capire. Esse sono meno "raffinate". Pertanto, le macchine che sono loro connesse possono più facilmente essere riparate, prodotte o riprodotte sul posto. Esse sono appropriate nel senso che i paesi del Terzo mondo possono farle proprie, cioè dominarle. Sono intermedie anche sul piano finanziario. Più costose degli attrezzi semplici usati dagli artigiani, sono molto meno care delle macchine ultimo modello. Infine, queste tecniche sono intermedie per quel che riguarda il numero di posti di lavoro creati. Si sa che le tecniche di punta creano poca occupazione, mentre le attrezzature tradizionali impiegano una grande quantità di manodopera in modo scarsamente produttivo. Si dovrebbe dunque trovare una giusta via di mezzo tra grado di produttività e numero di disoccupati. Le tecniche appropriate sono spesso tecniche tradizionali migliorate. Le tecniche autoctone sono in effetti adatte alla cultura locale e all'ambiente. Il miglioramento della produttività e del rendimento può portare a introdurre innovazione nel processo di fabbricazione locale piuttosto che a sconvolgerlo. Infine, queste tecniche sono in genere tecniche dolci, cioè rispettose dell'ambiente per via della loro dimensione, della loro concezione nonché, per le tecniche autoctone, per aver subito la prova del tempo. L'adattamento all'ambiente può anzi costituire un vincolo imperativo per la loro scelta (Latouche 1993, pp. 149-150);

Risparmiare e ridurre, secondo Heinberg, significano consumare di meno e ricavare il massimo da ciò che si usa:

Molti sforzi verso l'efficienza energetica costituiscono in realtà una sorta di gioco dei tre gusci in cui gli usi diretti dei combustibili sono rimpiazzati da quelli indiretti, di solito a livello di manodopera e capitale, che esigono costi energetici altrove. Il fattore principale che negli ultimi decenni ha consentito ai paesi industriali di accrescere la loro efficienza energetica – il passaggio a fonti di energia con più alto apporto netto – non costituisce una strategia che possa essere applicata indefinitamente nel futuro. Dunque, ridurre il consumo di energia offre vantaggi più chiari dell'aumento dell'efficienza. (Heinberg 2004, pp. 161-166)

3.1 Progettare la rilocalizzazione e la resilienza nel territorio

Nell'ambito del quotidiano la resilienza e la rilocalizzazione possono essere promosse a partire da una serie di concetti legati all'uso e all'utilità dei prodotti e servizi. Ad un pro-

dotto o ad un servizio ecologico possono essere connessi limiti di altra natura, creando un “effetto di smorzamento”. Per esempio, gli spostamenti in bicicletta tendono a diminuire i chilometri percorsi; la condivisione di una stessa automobile porta a ridurre l’uso; l’attività come il giardinaggio, le escursioni, o i lunghi pasti sono estremamente ecologici poiché la loro lentezza riduce il tempo disponibile per altre attività più inquinanti; comprare prodotti cari e di buona qualità o buoni per la salute, come i prodotti biologici, è un modo di “smorzare” la crescita, rendendo il nostro budget inutilizzabile per l’acquisto di prodotti di cattiva qualità e inquinanti. In generale, tutte quelle attività che richiedono tempo, e che richiedono anche un certo sforzo o costano care (perché di buona qualità) sono le migliori per evitare l’effetto rimbalzo (Schneider 2007, p. 131).

Nel campo progettuale la resilienza e la rilocalizzazione possono essere ricercate e prodotte a partire da numerose considerazioni generali che possono orientare la definizione di requisiti per il disegno di sistema-prodotti. Ad esempio: finché l’uso diretto dell’energia solare non diventa un bene generale, ogni spreco di energia per surriscaldamento, superraffreddamento, superaccelerazione, superilluminazione ecc., potrebbe essere evitato; i beni possono essere resi più durevoli tramite una progettazione che consenta poi di ripararli (Georgescu-Roegen 1982, pp. 74-75). Altre specifiche possono essere relazionate alle particolarità di ogni attività produttiva o domestica e fungere da suggerimento per la progettazione di sistema-prodotti in tali campi.

Consumi di energia. Le bollette – il cui disegno abitualmente è adibito al designer grafico e della comunicazione – possono essere progettate in modo da essere anche utilizzate come un meccanismo di feedback per indicare come procedono gli sforzi e i tentativi di risparmio delle famiglie. Possono inoltre contenere dei suggerimenti sull’uso efficiente delle apparecchiature elettriche ed elettroniche domestiche e consigli per le famiglie che desiderano sostituire gli impianti (elettrici, preparazione del cibo, riscaldamento, raffreddamento, ecc.) con quelli basati sull’impiego di risorse locali e/o rinnovabili.

Energie alternative e rinnovabili. Dispositivi per la generazione di energia, come le piccole turbine elettrogeneratrici domestiche a energia eolica, possono essere progettati con materiali opportuni – provenienti da riciclo o reperibili localmente – e con modalità di installazione e manutenzione che consentono la riduzione dei costi di produzione per il fabbricante e di installazione e conservazione per l’acquirente. Ciò consentirebbe di dotare le case, o piccoli spazi produttivi o di uso comunitario, di questa fonte di energia rinnovabile. In questo caso l’energia eolica in eccedenza può essere immagazzinata come idrogeno ed essere usata nelle celle a combustibile o nelle turbine a gas per generare elettricità, mantenendo la fornitura stabile quando la forza del vento diminuisce. Per Brown (2002, p. 140): «Il vento, un tempo considerato come un pilastro della nuova economia energetica, ne diventerà probabilmente la base». Secondo Heinberg (2008, p. 100): «Da un punto di vista energetico è molto più efficiente convertire le biomasse direttamente in elettricità, bruciandole vicino a dove crescono e facendo evaporare l’acqua per azionare le turbine, che convertirle in etanolo». Ciò significa che anche il progetto di turbine per generare elettricità a partire dalla combustione delle biomasse locali – ad esempio gli scarti dell’agricoltura, dell’industria che impiega il legno ecc. – rappresenta un campo interessante per il designer di prodotto. I biocarburanti rinnovabili come l’etanolo, il metanolo da legno e il biodiesel, invece, sono più adatti per far funzionare gli attuali motori a benzina, diesel e persino quelli a reazione. Pertanto, anche i piccoli meccanismi basati su motore a

scoppio, come generatori di energia per località isolate o non allacciate alla rete di distribuzione (isole, comunità rurali, parchi naturali), generatori di scorta ed emergenza (per gli ospedali, centri sanitari, squadre di soccorso, conservazione del cibo negli allevamenti di gamberi e crostacei, della carne o della frutta, o di prodotti che devono essere raffreddati come i vaccini, derivati dal latte ecc.), per le attività di svago e sport (imbarcazioni, campeggio ecc.), per l'irrigazione e l'agricoltura (pompe d'acqua, sramatori, trattorini, motozappe, trituratori ecc.), per la mobilità (piccoli veicoli, ciclomotori ecc.), possono essere concepiti in modo da utilizzare queste fonti di energia disponibile localmente. Secondo Heinberg (2004, pp. 211-213): «È possibile far andare un veicolo diesel a bio-diesel, oppure dopo una piccola modifica del sistema di alimentazione, farlo funzionare con olio vegetale riciclato che si può ottenere a costi irrisori o nulli».

Trasporti pubblici. Guidare solo quando è necessario, andare a piedi o in bicicletta, usare i trasporti pubblici o un veicolo in comune ogni qualvolta possibile. Queste idee possono essere incoraggiate con programmi di comunicazione e con sistemi di informazione che utilizzino la rete internet o della telefonia; campi dove i designer della comunicazione e dell'interazione naturalmente possono accedere. I designer di prodotto invece possono partecipare alla progettazione degli arredi urbani, delle attrezzature e delle infrastrutture che facilitino e promuovano l'uso di questi mezzi.

Carpooling. Creare sistemi che aiutino a far incontrare i viaggiatori e a formare rapidamente dei *carpool*. Per Heinberg:

I *carpool* casuali sono forse i progetti recenti di condivisione di auto più interessanti. Si creano quando passeggeri e automobilisti si incontrano in luoghi designati durante le ore di partenza e ritorno dal lavoro. L'unica pianificazione richiesta è individuare dei punti di incontro. I punti di *carpool* casuale tendono a essere vicini agli snodi dei trasporti pubblici, affinché i passeggeri che perdono un passaggio possano sempre raggiungere la loro destinazione. (Heinberg 2008, p. 100)

Cooperative di automobili. Ogni vettura, anziché essere di proprietà di un conducente, è in realtà condivisa da molti membri. Secondo Heinberg:

Le cooperative di automobili, come i mezzi pubblici di massa più tradizionali, operano meglio come reti di *hub* per salire e scendere, e necessitano, per un uso efficace, di un sviluppo urbano ad alta densità demografica. Questa proposta userebbe i mezzi di trasporto personali esistenti, i telefoni cellulari e la tecnologia Gps e adatterebbe il software dei sistemi di prenotazione aerea e di noleggio di veicoli, così come i sistemi di comando e controllo delle comunicazioni militari. Il risultato sarebbe una rete di conducenti e passeggeri, oltre a personale di polizia e dei centri di soccorso, che potrebbe rispondere, durante il viaggio, ai bisogni di tutti. (Heinberg *ivi*, p. 101)

Altra idea sarebbe quella di avvalersi di metodi informatici per collegare passeggeri e conducenti in *carpool* istantanei. I passeggeri si collegano online o chiamano la centrale telefonica per richiedere un passaggio, mentre gli automobilisti fanno lo stesso per offrirne uno. Un programma per assicurare i passeggeri di *carpool* che temono di rimanere senza un passaggio. Per Hopkins (2009, p. 130), «questo programma può avvalersi di taxi o auto a noleggio per fornire ai passeggeri di un *carpool* regolare o dei mezzi pubblici un

passaggio gratuito a casa in caso di emergenze».

Autostop comunitario. Reti informali possono promuovere questa pratica. Heinberg (2008, p. 101), ad esempio, ricorda che attualmente molti automobilisti, alla ricerca di sufficienti passeggeri per poter viaggiare sulle corsie delle autostrade riservate ai veicoli ad alto numero di occupanti, danno passaggi a sconosciuti.

Ferrovie urbane e sistemi ciclabili. Secondo Brown (2002, p. 244): «I sistemi di trasporto urbani basati su una combinazione di binari, biciclette e marciapiedi sono la miglior soluzione per un trasporto poco costoso e un ambiente urbano salubre». Per questo autore la chiave per far esprimere tutte le potenzialità della bicicletta sta nel creare un sistema di trasporto che le sia favorevole, come ad esempio strade con piste ciclabili e corsie preferenziali, in modo da servire sia i ciclisti pendolari che quelli che usano la bicicletta a scopi ricreativi. Inoltre, la disponibilità di parcheggi e docce sul posto di lavoro incentiverebbe l'uso della bicicletta (ivi, p. 246).

Economia locale. Per Heinberg (2004, p. 216) e Hopkins (2009, p. 136), promuovere e sostenere le attività locali (librerie, ristoranti, negozi di generi alimentari, negozi di abbigliamento e industrie i cui proprietari siano del posto), promuovere sistemi locali di baratto, realizzare un elevato numero di scambi organizzati e di commerci a volte a fronte di denaro e altre attraverso una moneta locale, ma molto spesso come scambi di favori (cura dei bambini, i trasporti, le consegne e molti altri servizi), offrire supporto tecnico su ogni apparecchiatura informatica, dal personal computer ai Dvd, sono tutte attività che permetterebbero alle persone di usare meglio il proprio denaro e fornirebbero qualche entrata a coloro che non hanno un lavoro. In tutti questi esempi, il designer può essere coinvolto nella progettazione di sistemi e infrastrutture che permetterebbero l'operazione di queste attività. Dai siti web – per dare visibilità alle attività commerciali locali o creare reti di scambio, baratto o connettere quelli che possono offrire servizi con quelli che ne hanno bisogno – alla costruzione dell'identità, degli strumenti di comunicazione o il disegno dei prodotti dalle aziende locali.

Nuovi materiali. Secondo Brown (2008): «Per costruire un'eco-economia bisogna ristrutturare l'economia dei materiali poiché essa è, come quella energetica, in conflitto con l'ecosistema terrestre. Un'economia che rigenera invece di esaurire, i cui prodotti siano concepiti per collaborare con i cicli vitali e non per distruggerli». Dunque, il designer può ricercare e proporre l'uso di materiali rinnovabili disponibili sul territorio nei prodotti locali. Questa strategia, insieme alla connessione delle aziende per il riuso o riciclo dalle materie prime ed energie, può mostrarsi favorevole alla competitività di interi settori produttivi nel territorio.

Riutilizzo, riciclo e riparazione. Per Hopkins (2009, p. 136): «Estendere la vita dei vestiti, riparare oggetti di ogni sorta, organizzare corsi di lavori manuali e laboratori di riparazione, distribuire il cibo locale in contenitori riutilizzabili, acquistare all'ingrosso oggetti progettati per durare a lungo e che presentino caratteristiche tali da rendere facili riparazioni future», sono tutte attività associative e collaborative che possono essere promosse e avviate con l'obiettivo di rafforzare la resilienza delle comunità locali e associazioni di vicinato. Sistemi di comunicazione basati sulla rete internet, telefonia, radio, giornali

ecc., e le piattaforme abilitanti – offerta di attrezzature o, più in generale, di opportunità per gli utenti di ottenere i risultati – possono essere campi di ricerca per la progettazione di sistema-prodotti che facilitino e sostengano attività di questo genere. Per Heinberg (2004, pp. 209-210): «Usare utensili manuali ben fatti e possedere abilità di base in fatto di manutenzione e riparazione degli oggetti industriali», sono abitudini e capacità che rafforzano l'autonomia delle famiglie. Pertanto il progetto di questi prodotti, con la giusta attenzione alle caratteristiche ergonomiche e di impiego dei materiali, insieme ai sistemi necessari per il loro supporto – banca dati o biblioteche virtuali o con articoli e esempi sulle riparazioni e le manutenzioni domestiche –, possono rappresentare esempi di riqualificazione e rinnovamento delle tecniche tradizionali basate sull'energia prodotta dagli essere umani.

Tecnologie appropriate. Secondo Heinberg (ivi, p. 210): «Le tecnologie appropriate più importanti sono quelle per le cure mediche. Imparare a conoscere le piante medicinali e le procedure mediche di base che possono salvare la vita nell'assenza temporanea di medici e ospedali». Allestire un orto di piante officinali nel cortile posteriore di casa o nella cassetta dei fiori e creare un kit di medicine domestiche naturali consistente di erbe secche e tinture erboristiche e, analogamente, collezionare libri sulle terapie naturali e di pronto soccorso, sono tutte procedure che possono migliorare il benessere delle persone. Oltre a progettare prodotti che consentono, a livello domestico o comunitario, di allestire un orto con piante medicinali o una banca dati con informazioni su pronto soccorso e la biologia delle piante, il design, attraverso la progettazione di oggetti (attrezzi e strumenti) per l'essiccazione, estrazione, infusione e separazione delle erbe medicinali, può favorire l'uso delle conoscenze popolari sulle proprietà medicinali delle piante della biodiversità locale e agevolare possibili attività imprenditoriali, progettando inoltre gli imballaggi, i contenitori, l'identità, la comunicazione ecc., di tali prodotti.

Edilizia. Secondo Hopkins (2009, pp. 136): «I materiali tradizionali, che le tecnologie popolari utilizzano sono generalmente i più appropriati alle condizioni locali, essendo prodotti per la maggior parte con risorse disponibili nel posto». Il loro uso ha importanti conseguenze economiche, poiché questi materiali hanno un costo di trasporti ridotto al minimo possibile, vengono spesso lavorati a mano e richiedono un dispendio energetico relativamente piccolo, visto che si usa poco carburante. L'architettura popolare è anche ecologicamente sostenibile e, dal momento che utilizza le risorse locali, è economicamente ed ecologicamente da incoraggiare (*ibidem*).

Pertanto la ricerca sui modi di riscaldare le case con l'energia solare e produrre materiali edili con le risorse naturali o riciclate reperibili localmente – ad esempio: argilla per gli intonaci, materiale isolante biologico come la canapa, pannocchia, paglia, pisé, mattoni crudi ecc. –⁵ può essere un modo per agevolare la costruzione o la conversione delle abitazioni in virtù delle condizioni climatiche locali favorendo inoltre la riduzione dei consumi di energia. Progettare l'autonomia energetica ed idrica delle abitazioni può rappresentare un altro campo prolifico per il progetto e la ricerca di design. Per Heinberg (2004, p. 208): «Nelle aree rurali o semirurali, un gabinetto con annesso impianto di compostaggio potrebbe rappresentare una buona alternativa a un sistema settico con-

⁵ Si veda Paul Oliver, *Dwellings: the vernacular house world wide*, Oxford, Phaidon Press, 2003; e Passivhaus Institut in <http://www.passiv.de>

venzionale, poiché vi consentirebbe di usare gli scarichi umani come fertilizzante per alberi e arbusti»; utilizzare i sistemi solari termici per il riscaldamento dell'acqua a uso domestico, migliorare l'efficienza energetica delle abitazioni, installare pannelli solari e turbine eoliche, piccole reti energetiche locali (*ibidem*).

Cibo e agricoltura. Heinberg (2004, p. 210) suggerisce di coltivare quanti più alimenti possibile. Per quelli che vivono in appartamento, si può prendere in esame la possibilità della coltivazione nelle cassette dei fiori e l'idrocoltura. Una serra o un cassone possono aiutare a estendere la stagione della raccolta a tutto l'anno. Mettere da parte i semi è un'arte tradizionale e consacrata dal tempo che contribuisce tanto all'autosufficienza quanto alla conservazione del patrimonio genetico comune. Cercare alternative a concimi, pesticidi ed erbicidi chimici, sono tutti consigli pratici per favorire l'autonomia alimentare delle famiglie. Per Brown (2008): «L'autonomia alimentare implica dedicare qualche pensiero e sforzo alla conservazione e all'immagazzinamento. L'essiccazione è il metodo di conservazione più facile e non richiede altra fonte energetica a parte il sole». I forni solari riescono a cuocere il cibo anche nelle fredde giornate invernali, finché c'è il sole. Avviare rapporto diretto di coltivazione e acquisto tra la comunità e gli agricoltori locali, produzione casearia in piccola scala, che utilizza come fonte alimentare quasi esclusivamente residui di colture, allevamento del pesce, poli-coltura della carpa, sono tutte attività locali rivolte ad incrementare l'autonomia alimentare. Promuovere ed agevolare queste attività favorendo l'uso delle competenze locali può rappresentare un campo fertile per le azioni di design orientate alla valorizzazione del territorio.

Per Hopkins:

Nella strategia di riduzione dell'inquinamento, è di fondamentale importanza posizionare più materiale organico nel suolo, per la sua maggiore capacità di trattenere le emissioni di carbonio, così come nel settore agricolo è di fondamentale importanza piantare alberi perenni, sia per raccoglierne i frutti che per la loro elevata capacità di assorbire le emissioni di anidride carbonica. (Hopkins 2009, pp. 121-126)

Le aziende agricole possono coltivare diverse varietà di noci e di castagni, perché offrono raccolti annuali ricchi di proteine per diversi alimenti e sono in grado di fornire la materia prima per ottenere il biodiesel per i consumi locali. Queste aziende agiscono su diversi mercati, non solo su quello alimentare; alcune possono fornire materiali necessari alle imprese edili nonché vari tipi di legname locale. Alcune, invece, si dedicano alla coltivazione di funghi per scopi culinari, o di piante medicinali; altre si sono specializzate nella coltivazione della canapa per i tessuti, o del legname per l'edilizia; altre ancora nella produzione di biocombustibili per i consumi locali. Per alcune aziende agricole l'installazione di una centrale per la trasformazione del metano può significare la possibilità di fornire energia e calore alle comunità vicine.

I coltivatori di orti urbani possono colonizzare i terreni periferici delle città e produrre una grande varietà di cibi freschi locali da vendere nei mercati cittadini con un considerevole risparmio nei trasporti. Possono essere allevati animali di piccola taglia, specialmente galline. I grandi parchi nazionali possono essere utilizzati a questo scopo e anche come centri di istruzione sull'orticoltura. La gente ci si può scambiare i prodotti coltivati nei propri giardini e orti, e in qualche nuovo orto comunitario. Si possono organizzare forniture e gruppi d'acquisto dalle fattorie locali e dai mercati contadini. È

possibile programmare il sostegno dell'agricoltura di comunità, organizzando mercati intorno agli agglomerati urbani (*ibidem*). Queste attività sono tutte indirizzate a rilocalizzare la fornitura del cibo sul contesto locale coinvolgendo allo stesso tempo lo spazio rurale e lo spazio urbano presente sul territorio. Ognuna di queste attività, a sua volta, può alimentare diverse richieste di sistema-prodotti. Indubbiamente, i designer che sono interessati alla ricerca delle innovazioni sociali potranno trovare in queste attività un campo di indagine stimolante.

Acqua. Secondo Heinberg (2004, p. 216): «Poiché gli impianti di depurazione e le stazioni di pompaggio usano energia, le comunità dovranno risparmiare acqua e trovare nuovi modi di distribuirla e impedirne l'inquinamento quando le risorse energetiche diventeranno più preziose». Ci vorranno creatività e cooperazione per sviluppare, nelle comunità piccole e grandi di tutto il mondo, sistemi alternativi di distribuzione e depurazione delle acque con bassi consumi di energia.

Catturare l'acqua piovana, progettare sistemi di purificazione, disinfezione, desalinizzazione e irrigazione che impiegano le risorse locali e le tecnologie appropriate al contesto possono portare effettivi benefici socio-economici e sanitari alle comunità, principalmente in quelle aree che per motivi climatici o economici non hanno accesso alla rete di distribuzione dell'acqua trattata.

Dopo aver brevemente definito le premesse che configurano la delimitazione teorica di questa tesi, è stato tracciato un percorso che ha permesso di comprendere come i processi innovativi possano essere intesi, nel campo del design, oltre gli aspetti economici. Si è evidenziato che l'innovazione possiede una proprietà sociale e che essa può essere raggiunta attraverso l'applicazione dei principi della collaborazione e partecipazione. Le innovazioni, intese come trasformazioni socio-culturali, sono inoltre il modo in cui si possono promuovere cambiamenti di tipo radicale: rompendo con le consuetudini, possono produrre negli individui e nella società comportamenti nuovi, tali da indurre atteggiamenti intrinsecamente sostenibili nell'intero sistema tecnologico.

Si è visto che un progetto per il territorio non può prescindere dal considerare la dimensione sociale, ambientale, economica e culturale del contesto in oggetto. Un progetto di design che si adegui a ciò può fare parte del processo di recupero dei valori tradizionali, affettivi e di appartenenza del territorio e promuovere la competitività socio-economica locale.

Si è pervenuti alla comprensione di un punto fondamentale: un territorio diventa competitivo solo se è in grado di garantire il coinvolgimento dei vari soggetti e delle istituzioni locali. Le azioni che promuovono la resilienza e la rilocalizzazione descrivono importanti campi ed obiettivi per la progettazione e ricerca di design finalizzata all'innovazione sostenibile.

4. Design per la valorizzazione della produzione nel territorio

Il design è sempre più riconosciuto come strumento strategico per la valorizzazione dei prodotti locali. Progettare per il territorio significa promuovere il riconoscimento e la preservazione dell'identità e della cultura locale. "Prodotto locale" è tutto ciò che possiede un stretto legame con il territorio e con la comunità che lo ha originato e, in tale senso, i prodotti locali comprendono anche gli eventi culturali. Questi prodotti sono il risultato di una rete tessuta nel corso del tempo, che coinvolge le risorse della biodiversità, gli usi e costumi tradizionali e anche le abitudini dei consumatori.

L'identità territoriale diventa quindi il punto di partenza di qualsiasi ipotesi progettuale di rilocalizzazione; un'identità che deve essere selezionata tra le diverse sfaccettature possibili che un territorio può esprimere. Essa deve essere riconosciuta, rinnovata o pianificata, per poi essere condivisa e partecipata dagli attori locali (Parente 2010). Il progetto dell'identità locale si svolge attraverso un'analisi critica dell'esistente, del proprio patrimonio di valori, materiali e immateriali, e da una reinterpretazione in prospettiva sostenibile dell'uso delle risorse. Valorizzare le risorse e il patrimonio culturale del territorio significa inoltre riconoscere, e rendere riconoscibili, questi valori e le qualità del luogo (Krucken 2009). Le azioni progettuali capaci di innescare tali processi sono dunque fenomeni che inducono la connessione dei saperi e la diffusione della conoscenza in favore delle attività collaborative. In un sistema territoriale così inteso, le implicazioni di design possono assumere differenti connotazioni, quali:

- sociale: è un processo discontinuo e negoziato, per cui l'intervento sul territorio, in chiave di sviluppo sostenibile, non si configura come il risultato di una decisione imposta dall'alto, bensì deriva da un processo negoziale tra parti che rappresentano interessi differenti;

- progettuale: le attività progettuali possono confrontarsi con la dimensione economica e tecnico-produttiva, ampliando il campo di attività alle pratiche in campo sociale, culturale, ambientale;

- gestionale: l'azione di design si colloca all'interno di un processo ampio che connette pubblico e privato e che coinvolge diversi livelli di competenze e di soggetti istituzionali e economici, come gli stessi individui, i rappresentanti delle parti sociali;

- connettiva: l'attività progettuale può essere essa stessa lo strumento per abilitare e facilitare i processi di natura creativa e dunque condividere il sapere tra comunità eterogenee (Villari 2009, pp. 176-177).

Queste caratteristiche possono essere descritte in attività concrete, in sistemi di servizi, prodotti e sistemi di comunicazione che hanno come oggetto il territorio, compreso nella sua complessità e nella sua traiettoria di cambiamento. Progettare, dunque, un elemento di servizio o un sistema di prodotti nell'ottica di valorizzazione territoriale, comporta un confronto con attività di natura organizzativa, negoziale e gestionale che diventano parte integrante dell'azione progettuale.

Leggere il territorio, interpretarlo, visualizzarlo, costruire ambiti di significato e di visioni condivise, promuovere forme di progettazione partecipata, trasformare le visioni in azioni e in iniziative praticabili, progettare le interfacce dei servizi che ne derivano, promuovere e realizzare un'efficace comunicazione dell'intero processo sono, secondo Parente (2010), tutte capacità riscontrabili nel fare design. Il design può dunque partecipare ai processi di sviluppo locale sia con un ruolo di organizzazione complessiva dell'intero processo sia nello specifico della realizzazione di azioni mirate. Mettendo in campo il suo particolare set di competenze e di strumenti, può orientare le azioni verso la sostenibilità socio-ambientale.

L'ipotesi di partenza di questo approccio è che il design per il territorio, essendo attività di natura collettiva, abbia una chiara dimensione partecipativa che ne caratterizza le azioni. Le sue premesse si basano su situazioni che hanno una forte componente relazionale e sociale. Il progetto nasce e si sviluppa in contesti in cui la cooperazione e la collaborazione sono parte fondamentale nel concretizzare i cambiamenti, proprio perché riconosce la complessità di interessi e di realtà che compongono il sistema territoriale. È pertanto possibile che il design assuma valenza strategica come capacità di organizzare, gestire, anticipare e prefigurare relazioni, modalità di azione, competenze da mettere a sistema e, allo stesso tempo, delineare soluzioni operative specifiche derivate da forme progettuali di natura collettiva. In questa circostanza la partecipazione diviene una forma di co-definizione del piano di progetto attraverso la cooperazione tra soggetti proponenti e destinatari.

Quando l'obiettivo è quello di introdurre l'innovazione a scala territoriale, favorendo le connessioni tra luoghi e persone, l'apprendimento continuo, la valorizzazione degli elementi materiali, il sapere, la cultura e le tradizioni locali, diventa imprescindibile adottare un approccio che promuova una forma comunitaria di progetto che sia in grado di agire contemporaneamente e in modo integrato su livelli strategici, organizzativi, e progettuali (Villari 2009, p. 178).

4.1 Il ruolo dell'artigianato

L'artigianato e le attività semi-industriali (in parte artigianali ed in parte industriali) conservano un ruolo importante nella società; sono parte di un processo di recupero dei valori tradizionali, affettivi e di appartenenza al territorio; dimostrano l'importanza della centralità dell'uomo e della cultura materiale, nello sviluppo di una società.

Il concetto generale che ha distinto l'attività artigianale da quell'industriale è il fatto che l'artigiano non segue strettamente un progetto quando produce un suo oggetto. E, quando lo fa, tale progetto è quasi sempre ideato da lui stesso. L'artigiano è quindi colui che concepisce e poi realizza un qualcosa in un'ottica di produzione non seriale, dove la manifattura meccanica ricopre un ruolo secondario di fronte alla lavorazione a mano. Secondo l'economia tradizionale, il prodotto delle attività artigiana/industriale è definito un "bene secondario". Tale termine indica il sistema secondo il quale partendo da una materia "prima" (grezzo) se ne produce una "seconda" (artefatto) con un valore aggiunto, attraverso la manifattura. Il prodotto dell'agricoltura, dell'allevamento, della pesca e dell'estrazione viene definito "bene primario"; quello derivato dai servizi, "terziario". Le attività semi-industriali sono quindi anche attività svolte in modo industriale, ma relative ai beni primari come l'agroindustria, allevamento intensivo (avicoltura, itticoltura, pasto-

rizia, suinicoltura ecc.), pesca commerciale, industria estrattiva mineraria (ferro, carbone, rame, argilla, calcare ecc.) e di raffineria vegetale (olio, zucchero, alcool ecc.).⁶

Il design, in modo specifico, è l'attività di progettazione per l'industria; il designer è colui che elabora il progetto alla base della fabbricazione in modo seriale nelle industrie. Queste semplici definizioni sono state condivise per molti decenni dai professionisti di entrambe le attività. Oggi i confini risultano più sfumati che in passato, in quanto l'industria punta sulla personalizzazione dei prodotti, l'artigiano sull'uso di materiali e finiture semilavorati, il designer sulla interazione, sui servizi, sui prodotti digitali ecc.

Per definire l'attuale figura dell'artigiano dobbiamo riprendere le riflessioni, fatte già negli anni Ottanta, da Enzo Mari, Andrea Branzi e Ugo La Pietra. Dalle loro considerazioni emerge una sintesi della figura dell'artigiano con molteplici declinazioni (De Giorgi e Germak 2008, p. 13; Koenig 1995, p. 46), che dimostrano bene l'intreccio dell'artigiano con il tessuto socio-economico di un territorio:

- l'artigiano artista: secondo una visione un po' più colorita di quella consensuale, La Pietra descrive l'artista-artigiano come un creativo depositario di abilità manuali, incapace di accettare un ruolo nel generico settore artigianale, rifiutato sia dal sistema dell'arte che dal sistema del design;

- l'artigiano tipico: è la figura che opera in un territorio geograficamente definito, con gli elementi e i materiali di cui il territorio dispone. È il depositario di tecniche, processi e linguaggi della tradizione, ma in genere si limita a riprodurre oggetti del passato, senza progetto e talora distortendone la memoria. È anche una figura sovente sfruttata dal sistema turistico popolare dei mercatini del folklore, incapace di distinguere per il proprio futuro tra autonomia del proprio lavoro e desiderio di comunità, associazionismo, consorzio;

- l'artigiano industriale: quello che partecipa alla creazione di un prodotto industriale con parti che contribuiscono a impreziosire l'artefatto oppure si integra nel processo industriale partecipando come maestranza scelta all'interno dell'azienda o occupando una parte della filiera che dà vita al prodotto, non tanto industriale, quanto seriale;

- l'artigiano tecnico: all'inizio era colui il quale seguiva e realizzava le parti speciali dei progetti, quelle complesse e su disegno di altri, poi è diventato il fornitore di servizi, (modelli e prototipi) per il sistema industriale, aziende e designer. Oggi una nuova dimensione lo interessa: la realizzazione di prodotti con contenuto tecnologico che utilizzano componenti seriali reperibili sul mercato ma assemblati in completa autonomia;

- l'artigiano di lusso: quello che opera in settori specifici (gioiello, moda, libri antichi, restauro di opere preziose) in cui è richiesta una competenza manifatturiera in sintonia con l'alto valore intrinseco del manufatto.

In queste descrizioni si può avvertire l'importanza delle attività artigianali e semi-industriali per la rilocalizzazione della attività produttive sul territorio. Qualsiasi progetto di valorizzazione locale, infatti, dovrà indispensabilmente percorrere una ricerca su tecniche, processi e linguaggi tradizionali, nonché comprendere tutte le attività produttive, dall'industria ai servizi. Per Bozzola (2009) negli ultimi anni, si è assistito a diverse operazioni in cui il design, nella sua accezione più completa, culturale e professionale, è stato chiamato a confrontarsi con la produzione artigianale, non certo per intaccare l'autonomia ideativa dell'artigiano, quanto piuttosto per creare sinergie, contaminazioni e trasferimenti tecno-

⁶ Per un riferimento al design del territorio relativo all'agroindustria si veda Luigi Bistagnino, *Design Sistemico. Progettare la sostenibilità produttiva e ambientale*, Bra, Cn, Slow Food Editore, 2009.

logico-culturali in grado di individuare nuovi modelli produttivi. Da questo incrocio sono scaturiti idee e oggetti che rappresentano concrete occasioni di impiego del sapere artigiano. La riscoperta delle lavorazioni tradizionali e dell'uso creativo dei materiali locali ha accresciuto il bagaglio di conoscenze dei designer. La sperimentazione di nuove funzioni e tecnologie innovative, applicabili o integrabili con le lavorazioni tradizionali ha, a sua volta, ampliato le opportunità operative degli artigiani.

L'ibridazione riflette un'importanza ancora maggiore quando si consideri la complessità delle dinamiche di sviluppo locale, che presuppone una impostazione capace di considerare aspetti altrettanti diversi come quelli economici, sociali ed ambientali. In questa unione tra design e artigianato, il design può contribuire offrendo i suoi strumenti di gestione del processo di riproducibilità del prodotto. L'artigianato, a sua volta, aiuta a riportare la produzione al grado di flessibilità dato dalla interpretazione e relazione dell'artigiano con il proprio prodotto. Tutto ciò in un quadro complessivo dove la produzione è concepita dentro i limiti della sostenibilità locale e la serialità è proporzionata alla scala delle capacità del territorio. È dunque possibile parlare di rapporto diretto tra momento ideativo progettuale e momento produttivo artigianale, ridefinendo il ruolo dell'artigiano come imprenditore locale e individuando le strategie idonee per lo sviluppo dei suoi prodotti.

Il design ha la proprietà di declinarsi di volta in volta in ruoli diversi. Riportandosi all'artigianato, il design può creare l'identità del prodotto; proporre ricerche che danno vita a nuove comunità artigianali o al rafforzamento delle stesse; portare diverse attività artigianali diffuse sul territorio a riconoscersi come comunità e a unificarsi in un'identità più ampia e regionale, rafforzando il loro valore verso l'esterno. Alcune esperienze di collaborazione tra comunità artigianali e designer propongono poi, come descrivono De Giorgi e Germak (2008, p. 18), modelli esportabili di ri-organizzazione di processi e ridisegno di prodotti. Altre esplorano l'incrocio e la sinergia tra culture e movimenti verso la sostenibilità (manufatto e cibo, manufatto e bene culturale ecc.). Altre ancora introducono soluzioni ecologiche nel processo di lavorazione. Alcuni prodotti sono interessanti perché derivano da progetti aperti, proposti in forma di linee-guida interpretabili dalle comunità nel rispetto di regole condivise: protocolli sostenibili per la lavorazione e scenari di mercato in cui il consumatore è coinvolto nell'azione culturale. Il territorio, in questo senso, diventa esso stesso il primo committente del prodotto artigianale tipico: i bar e i ristoranti, gli uffici delle comunità istituzionali, le botteghe di altri generi tipici (come quelli alimentari) si possono vestire dei nuovi prodotti, diventandone il luogo della promozione (ivi, p. 19).

Il progetto di valorizzazione del territorio dovrebbe, letteralmente, ricollegarsi a un sentiero di sviluppo endogeno, in cui i valori e le modalità dello sviluppo sono definite attraverso processi di rappresentazione e azione interne al territorio e alla comunità. Ma la valorizzazione del locale non può cadere in quello che Giaccaria definisce "vernacularismo":

Se è vero che il rapporto tra cultura materiale e comunità è sempre mediato da un territorio, e se è vero che spesso la scala locale svolge un ruolo fondamentale nel definire i confini entro i quali i processi di condivisione, di riproduzione e di valorizzazione di questi saperi hanno, letteralmente luogo, è altrettanto vero che spesso la valorizzazione del locale si traduce in vernacularismo, nel feticismo di un passato organico quando non addirittura nell'invenzione di tradizioni inesistenti [...] Non possiamo vivere come se i luoghi fossero sistemi chiusi, impermeabili a ciò che avviene oltre i loro confini, intenti a preservare la loro

unicità e intangibilità. I luoghi in cui viviamo e che amiamo sono tali proprio in quanto formati attraverso contaminazioni, conflitti, incontri. La chiusura, il folklore, il vernacolarismo sono per contro espressione della paura dei luoghi. L'idea che i luoghi non possono modificarsi proviene frequentemente da chi quei luoghi visita superficialmente, emigrante che torna o ancora più spesso turista inurbato che ai luoghi e alle comunità chiede consolazione per la propria mancanza di luogo e identità. (Giaccaria 2008, pp. 25-26)

4.2 Il ruolo della partecipazione

Nel corso degli ultimi anni si è affermata l'importanza della partecipazione della popolazione ai progetti di valorizzazione del territorio. Tale situazione soddisfa tre principali necessità:

- impiegare al meglio le conoscenze, le competenze, la dinamica e le risorse esistenti a livello locale;
- ottenere l'adesione e il sostegno degli attori ed operatori locali nell'impegno attuato per affrontare i problemi fondamentali ed individuare le possibili soluzioni;
- favorire l'appropriazione locale dei progetti, in modo da assicurare la loro continuità (Osservatorio Europeo Leader 1996a, parte I).

L'effettiva partecipazione della popolazione dipende però da molteplici fattori, come il livello di intervento, le risorse disponibili, le condizioni politiche, economiche, sociali e culturali. In pratica, la partecipazione del pubblico può situarsi a livelli estremamente diversi, quali:

- la consultazione in merito alle proposte presentate, offrendo informazione adeguata e prevedendo i mezzi che consentiranno a ciascuno di formulare il proprio parere;
- l'impegno, nelle diverse fasi del progetto, degli attori ed operatori locali mediante la loro partecipazione alla discussione e al processo decisionale;
- la co-creazione propriamente detta di prodotti, servizi ed infrastrutture;
- l'assunzione e la gestione del processo di sviluppo direttamente ad opera della popolazione locale (*ibidem*).

Individuate le ragioni fondamentali della partecipazione, si tratta di determinare se si debba mirare a gruppi specifici o meno della popolazione. La risposta dipenderà in larga misura dal contesto sociale e culturale. In base alle premesse finora fatte, si possono identificare alcuni gruppi con cui l'attività progettuale frequentemente si confronta:

- la comunità di progettisti locale: designer, architetti, ingegneri, pianificatori ecc.;
- i membri dei gruppi di interesse economici, sociali e culturali locali: associazioni professionali, consorzi produttivi, associazioni comunitarie o di vicinato, cooperative, sindacati ecc.;
- la comunità accademica locale: ricercatori, docenti, gruppi di ricerca, studenti;
- i responsabili politici, economici ed associativi locali (*ibidem*).

La partecipazione globale e proficua dell'insieme della popolazione a progetti di valorizzazione del territorio è un obiettivo estremamente arduo da raggiungere, se non addirittura utopistico. Il campo di intervento sarebbe poi troppo vasto, in quanto una popolazione è composta da numerosi gruppi sociali con diversi interessi, preoccupazioni e risorse. Di

fatto, è opportuno identificare il maggior numero di gruppi di interesse che coprano i diversi aspetti della vita politica, economica, sociale e culturale, individuarne le aspettative e le motivazioni e suscitare la partecipazione, focalizzando la loro attenzione sugli elementi e sulle fasi del progetto che rivestono, per essi, la maggiore importanza. Per esemplificare: sebbene la maggior parte dei gruppi desideri partecipare alle fasi iniziali, in cui vengono identificati i problemi e le potenzialità della zona, soltanto alcuni di essi, perché direttamente interessati, si impegneranno nella creazione di nuove attività o in progetti specifici. Una partecipazione costruttiva potrà essere suscitata nella misura in cui si sorveglierà la pertinenza e l'importanza che i progetti rivestono per i gruppi interessati. Il processo di valorizzazione del territorio avrà maggiori possibilità di successo quanto più ampia sarà la gamma dei gruppi partecipanti (*ibidem*).

I metodi per suscitare la partecipazione della popolazione locale sono strettamente legati alle diverse fasi del processo. Nella vita di un progetto si possono distinguere quattro fasi principali:

- la fase iniziale di sensibilizzazione, informazione, motivazione: si tratta di far partecipare tutti gli attori interessati;
- la fase di diagnosi: permette di individuare i problemi esistenti;
- la fase di programmazione ed elaborazione del progetto: permette di decidere le azioni da realizzare;
- la fase di attuazione e di accompagnamento: permettono l'esecuzione del progetto e la sua manutenzione (*ibidem*).

La prima fase orienta il pubblico chiamato a partecipare. Durante tale fase si possono adottare diversi strumenti, in funzione degli obiettivi prefissati: una semplice consultazione, la richiesta di partnership, le riunioni aperte, le conferenze pubbliche, le mostre itineranti si rivelano gli strumenti più efficaci. Nella seconda fase, invece, sono maggiormente indicati metodi più selettivi e più intensi: incontri multidisciplinari, consultazioni con specialisti, commissioni di lavoro in funzione dei settori di attività o delle zone, organizzazione di associazioni locali, elaborazione di dispositivi di diagnosi locale con la popolazione ecc. La fase di elaborazione del progetto che riguarda il team di design richiede metodi più specializzati e esige strumenti peculiari come gli workshop di progetto e le valutazioni attraverso consulto multidisciplinare. Le fasi di attuazione e di accompagnamento che riguardano direttamente i gruppi interessati dalle azioni richiede metodi più specializzati di consulenza, assistenza tecnica, guida di produzione, criteri di qualità e orientamenti per la manutenzione. Tutto ciò richiede notevole tempo ed energia. Coinvolgere la popolazione in una dinamica di progettazione partecipata presuppone la fiducia nella (e della) popolazione, permettendole di avere spazio nelle decisioni. Si solleva, a questo punto, la questione della formazione: quella della popolazione locale, ma anche del coordinatore di progetto e dei facilitatori locali. Sebbene tali persone vantino di norma un solido bagaglio progettuale, - si tratta spesso di designer, architetti, ingegneri, agronomi ecc. -, l'impostazione ascendente (*bottom-up*) non è una pratica semplice. I facilitatori locali, i coordinatori di progetto, gli intermediari culturali ecc. devono essere in grado di comprendere la natura della comunità locale e delle relative strutture, sia formali che informali; di costituire un capitale di fiducia; di creare reti di contatti, partnership e di conservare una certa flessibilità (*ibidem*).

Parte Seconda

Un modello di analisi per i contesti emergenti

1. Avvicinamento ai contesti emergenti

Il design per l'innovazione sostenibile costituisce una proposta di atteggiamento professionale che richiede una particolare attenzione alle quattro dimensioni della sostenibilità (ambientale, economica, sociale ed istituzionale). La ricerca che ha individuato gli approcci per la costruzione di questa proposta riunisce un gruppo di concetti e idee di base a cui i designer possono appoggiarsi per la costruzione di nuove ipotesi di progetto che, a loro volta, permettono di fornire alcune risposte ai complessi interrogativi che caratterizzano un intervento rivolto alla costruzione della sostenibilità locale.

Tuttavia, le idee che basano questo approccio al progetto isolatamente non sono in grado di anticipare risposte dirette alle specifiche situazioni o problemi che il progettista dovrà analizzare quando inizia un programma di progettazione. Questo è dovuto al fatto che un approccio si esprime attraverso indicazioni, suggerimenti e orientamenti che possono soltanto aiutare il designer nelle sue scelte di progetto. Ogni progettista deve valutare personalmente ogni suggerimento in relazione allo specifico contesto in cui vuole inserirsi. Pertanto, le indicazioni progettuali non devono essere interpretate come scelte prestabilite. La logica applicativa di una indicazione progettuale non è integralmente distinguibile finché essa non è collegata ad un contesto geografico, politico e sociale che consenta al progettista di contraddistinguere l'ambiente specifico per la sua operazione.

In questa tesi l'ambiente specifico per l'applicabilità dell'approccio progettuale proposto è il contesto latino-americano e, più precisamente, il Brasile. Ciononostante, tale precisazione non implica l'esclusione di altri contesti che, in alcun modo, possono condividere questioni o scenari analoghi. Infatti, la grande maggioranza delle problematiche che caratterizzano il contesto brasiliano è riscontrabile anche nelle altre nazioni che, attualmente, vengono denominate "emergenti" o di "recente industrializzazione" (The Economist 2008). Questi paesi sono caratterizzati da economie di recente espansione e con rapida crescita economica.¹ Molti sono stati i fattori che hanno portato questi paesi a una rapida industrializzazione, eppure, quello che è un carattere distintivo di queste società è l'interdipendenza tra i fenomeni derivanti da un processo di sviluppo socio-economico irregolare, come per esempio: la disuguale distribuzione delle ricchezze e la conseguente disparità nella disponibilità di beni e servizi tra la popolazione; la migrazione

¹ Secondo Lester Brown (2008), tra il 2000 e il 2050 è previsto che la popolazione mondiale cresca di circa 3 miliardi, ma solo una piccola parte di questo aumento interesserà i paesi industrializzati o le aree rurali dei paesi in via di sviluppo. L'incremento riguarderà soprattutto le città dei paesi poveri e si tradurrà in una crescita delle baraccopoli. Sia che si tratti di *favelas* in Brasile, di *barriadas* in Perù o di *gecekondu* in Turchia, le baraccopoli consistono in una zona residenziale urbana abitata da gente molto povera che non possiede terra. Essi semplicemente "occupano" una zona libera, pubblica o privata. Per una più completa panoramica sul fenomeno delle baraccopoli si veda anche Serge Latouche, *L'occidentalizzazione del mondo. Saggio sul significato, la portata e i limiti dell'uniformazione planetaria*, traduzione di Alfredo Salsano, Torino, Bollati Boringhieri, 1992 e Serge Latouche, *La sfida di Minerva. Razionalità occidentale e ragione mediterranea*, traduzione di Silvia Vacca, Torino, Bollati Boringhieri, 2000.

delle popolazioni rurali verso le città, con l'incremento del fenomeno delle baraccopoli nei centri urbani, tra tanti altri esempi. La complessità storico-culturale che comprende tali fenomeni fa sì che una qualsiasi descrizione di queste problematiche ricada nella banale illustrazione di stereotipi e luoghi comuni.² Comunque, allo scopo di identificare l'ambiente specifico per l'applicabilità dell'approccio proposto in questa tesi, è possibile accennare ad alcuni concetti che permettono di relazionare tali fenomeni socio-economici con gli scopi di un progetto di design orientato all'innovazione sostenibile.

Il primo concetto che favorisce la comprensione delle problematiche e dell'ambiente per il progetto orientato all'innovazione sostenibile è quello che permette di identificare la condizione di una società, una regione o un territorio, rispetto alla struttura decisionale (politica, finanziaria, commerciale e tecnologica) che la sostiene. Tale concetto descrive una società come appartenente al "centro" o alla "periferia" di questa struttura, e ha come parametro per questa distinzione il contesto regionale, nazionale, continentale o globale. Per Bonsiepe (1991, p. 252) il ricorso ai concetti complementari di "centro" e "periferia" non implica un giudizio positivo o negativo sulla cultura di una società. «L'uso di questi concetti è basato sul presupposto che ci sono paesi che hanno il potere di inventare nuovi giochi e di formulare le regole e ci sono altri che devono accettare queste regole, che lo vogliano o meno». Il termine "periferico" definisce inoltre lo stato di dipendenza che una tale società possiede in confronto a quella che viene definita "centrale" (Bonsiepe 1975, p. 57).

Sotto questo concetto tutti i paesi dell'America latina possono essere inclusi nella categoria di "periferici". Rivolgendo lo sguardo al Brasile si può fare allusione a questa suddivisione considerando alcune regioni in confronto con altre. Per esempio, la struttura politico-amministrativa brasiliana è centralizzata nel Distretto Federale (Brasília); le regioni del sud e sudest possiedono il maggior parco industriale, centralizzando a loro volta questo tipo di produzione; il litorale possiede la concentrazione demografica più alta; il centro-ovest la produzione del grano ecc. Osservando i singoli Stati della federazione si possono incontrare altri riferimenti di "centro", come i capoluoghi, gli agglomerati urbani, i distretti industriali, alcune aree turistiche ecc., mentre la "periferia" costituisce principalmente la campagna, le aree rurali e parte del suburbio delle grandi città.

Un'altra definizione che può altrettanto bene descrivere l'ambiente per l'applicabilità di questo approccio progettuale è quella riferita da Latouche (1993, pp. 26) come il "Quarto mondo". Per questo autore, grazie al *trickle down effect*, cioè alle ricadute della crescita dai ricchi sui poveri, molti paesi del Terzo mondo sono stati beneficiati e oggi costituiscono il gruppo dei paesi emergenti, come i nuovi paesi industriali, i paesi esportatori di petrolio, i paesi mediamente sviluppati ecc., pronti a far parte del mondo avanzato. Il "Quarto mondo" rappresenta invece quelli che sono stati esclusi da tale fenomeno, ovvero, i marginali dei paesi ricchi, le minoranze autoctone e tutto il gruppo dei paesi meno avanzati. Secondo l'autore:

I vagabondi, gli emarginati, mai del tutto eliminati nei paesi ricchi, anche nei momenti più alti della prosperità, hanno costituito un "Quarto mondo" per il quale sono stati creati organismi di soccorso [...] Il secondo gruppo di esclusi riguarda le minoranze autoctone, i

² Per un'esauriente descrizione dello sviluppo storico-culturale brasiliano si veda Darcy Ribeiro, *Brasile. L'epopea di un popolo-nazione*, traduzione di Guia Boni, Cagliari, Fabula, 2007 (ed. orig. Darcy Ribeiro, *O povo Brasileiro: formação e o sentido do Brasil*, São Paulo, Companhia das Letras, 1995).

lapponi del Gran Nord dell'Europa, o *sabme*, gli eschimesi del Canada, della Groenlandia e dell'Alaska, o *inuit*, gli amerindi del Nord e del Sud; gli aborigeni di Australia, di Melanesia, ovvero gli zingani dispersi per tutta l'Europa. Il terzo gruppo degli esclusi, attualmente di gran lunga il più importante dal punto di vista numerico, riguarda i "paesi meno avanzati" (Pma). Non sono più soltanto individui isolati o gruppi etnici che risultano qui emarginati, ma interi Stati-nazione con la loro popolazione. (Latouche 1993, p. 27)

A partire dalla definizione di Latouche è possibile proporre una nuova interpretazione del concetto di suddivisione economica e sociale del mondo in Nord (Nordamerica, Europa Orientale, Giappone, Australia e Nuova Zelanda) e Sud (Africa, America latina, India, il sud-est asiatico e medio ed estremo Oriente).³ Se, infatti, c'è un "Quarto mondo" al Nord come descrive l'autore, ci sono anche regioni virtuose al Sud. Quello che invece permette di distinguere queste due circostanze (i benestanti e gli esclusi nel Nord e nel Sud) sono proprio le loro misure in relazione all'insieme della società. In quanto al Nord, una grossa fetta della popolazione ha accesso ad un livello di vita medio/alto (reddito, beni, servizi, istruzione ecc.) e gli esclusi rappresentano oggi una minoranza. Al Sud questi capitali e patrimoni sono a disposizione oggi solo di una piccola percentuale della popolazione, facendo di questa una minoranza avvantaggiata.

Associando questa interpretazione all'applicabilità dell'approccio progettuale proposto, quello che può essere incluso come l'ambiente per la valorizzazione della produzione attraverso l'innovazione sostenibile sono le aree di contatto che emergono da tali contrasti, siano al Nord come al Sud. Ovvero, gli spazi intermedi che si formano al confine tra questi ambienti distinti.

Questi spazi condividono una varietà di situazioni socio-economiche e culturali caratterizzate dall'antagonismo e della simbiosi, come ad esempio: l'accesso o la scarsità di beni, servizi, strutture e risorse, opportunità di lavoro, livello di istruzione, reddito ecc. Nei paesi emergenti, questa peculiarità degli spazi intermedi è oggi ancora più in evidenza in virtù dell'accelerata crescita economica che coinvolge questi paesi.

L'ipotesi che gli spazi intermedi nei paesi emergenti siano nuovi contesti per lo sviluppo dell'innovazione sostenibile è basata sulla considerazione di alcuni fenomeni. Anche se non impossibile o vietato, è probabile che un intervento di design per l'innovazione sostenibile riscontri difficoltà a portare effettivi benefici socio-economici nelle zone con estrema scarsità di risorse (materiali, energetiche, manodopera, finanziarie ecc.) e/o prive di attività produttive, come per esempio i territori spopolati, desertici o selvaggi. In questi contesti l'intervento di design può chiaramente essere orientato a promuovere alcune dinamiche di favoreggiamento della resilienza locale, come ad esempio: migliorare le condizioni di sussistenza delle famiglie o di intere comunità. Soltanto dopo la costruzione e il consolidamento di questa base, ovvero in un secondo momento, sarà possibile promuovere l'avvio di progetti per la valorizzazione della produzione locale.

Nell'estremo opposto, in un contesto industrialmente avanzato e ricco, come nelle zone metropolitane dove sono concentrati l'offerta dei servizi e il commercio, l'organizzazione sociale e produttiva sono solidamente strutturate e possiedono dinamiche ed inerzia proprie dettate dall'economia di mercato. Le innovazioni di design avvengono di forma pressoché indipendente dal contesto socio-ambientale circostante. Le aziende o enti che commissionano questi progetti attuano strategie indirizzate al mercato nazionale

³ Si veda anche Willy Brandt, *La corsa agli armamenti e la fame nel mondo*, Milano, Sperling & Kupfer, 1987.

o internazionale. Questo fa sì che il progetto di questi prodotti sia generalmente connesso a tutt'altri parametri di efficienza, prestazione e scala di produzione. In tali casi, è consueto che gli uffici o reparti di design procedano con metodi propri per la ricerca e lo sviluppo dell'innovazione nei prodotti e servizi, basandosi inoltre sul vasto catalogo di tecniche e strumenti collaudati dai molti casi applicativi. Logicamente, niente ostacola l'applicazione di un approccio progettuale orientato alla valorizzazione della produzione locale in un'azienda o società dimensionata alla scala di produzione dell'economia di mercato, però, in entrambi i casi (nei contesti avanzati e in quelli poveri), l'approccio suggerito in questa tesi sosterebbe probabilmente limitati o parziali interventi di design, essendo necessario un maggiore avvicinamento alle metodologie e approcci specifici ad ogni singolo campo produttivo.⁴

Negli spazi intermedi, invece, emergono alcune particolarità con le quali i designer possono interagire per promuovere l'innovazione sostenibile integrata alla competitività del territorio. In primo luogo questi spazi sono ampiamente popolati (o molto vicini a questi), cosicché in contrasto con la scarsità o inaccessibilità ai servizi, beni, strutture o risorse, si sviluppano una serie di attività informali ed alternative per soddisfare quelle necessità ignorate dagli enti pubblici o non convenienti per le aziende private. Questo tipo di produzione, che ha inoltre una forte componente economica, è legata ad un'altra logica, distinta dal mercato convenzionale, coordinata attraverso strategie relazionali (collaborazione, condivisione, solidarietà, reciprocità).⁵ Per Thackara (2008, pp. 138) le "economie della solidarietà" descrivono forme di economia cooperativa sviluppate dalla gente comune in tutto il mondo. Si tratta di alternative in ascesa rispetto all'economia del "profitto-prima-di-tutto". Le economie della solidarietà riattribuiscono valore alle pratiche della cooperazione, del mutuo aiuto, della reciprocità e della generosità (pasti condivisi, agricoltura sostenuta dalla comunità, auto di gruppo, scambio di sementi) che già esistono e che vanno soltanto riscoperte. In queste economie sopravvivono, e a volte prosperano, piccole aziende che sono solo in parte mosse dall'imperativo di crescere e accumulare ricchezza. Queste attività sono state create e funzionano allo scopo di garantire ai proprietari (che spesso sono anche i lavoratori) un sano sostentamento e di fornire servizi di base alla comunità. Queste società sono caratterizzate da semplicità e autodisciplina, più che da abbondanza materiale e consumo esasperato. Esse dimostrano come un'alta qualità della vita può essere ottenuta attraverso la ricchezza della comunità, una quantità sufficiente di beni, lavoro e tempo libero soddisfacenti, e l'integrazione

⁴ Alcuni esempi di metodologie e strumenti per lo sviluppo e la valutazione di progetti in contesti industrialmente avanzati sono il *Design for Environment*, *Design for Recycling*, *Design for Disassembling*, *Design for Efficiency*, *Design for Manufacturing*, *Concurrent Engineering*, *Co-makership* ecc., si veda Emilio Di Cristofaro e Paolo Trucco (a cura di), *Eco-efficienza: Metodologie, strumenti, casi di successo*, presentazione di Nicola Tognana, introduzione di Alberto Galgano, Milano, Angelo Guerini e Associati, 2002. Si veda anche *Green Design*, *Design for Waste Prevention*, *Design for Better Materials Management*, in Lionel Johns, *Green Products by Design: Choices for a Cleaner Environment*, rapporto Ota-e-541, Washington D.C., Us, Office of Technology Assessment, 1992. Per gli esempi di metodologie ed orientamenti per la progettazione nei contesti poveri o disagiati si veda Ideo, *Design for social impact. How-to guide*, New York, The Rockefeller Foundation, 2008; e Barbara Bloemink, *et al.*, *Design for the Other 90%*, New York, Smithsonian's Cooper-Hewitt/National Design Museum, 2007.

⁵ Si veda, ad esempio, gli esperimenti progettuali fatti a Torino nell'ambito del programma Torino Geodesign, *Un grande esperimento di design democratico*, in "Abitare" n. 483, allegato, giugno, Torino, Abitare Segesta, 2008.

ecologica. «Quando le cose si fanno difficili, chi non preferirebbe avere al proprio fianco qualcuno in grado di coltivare il cibo, produrre vestiario, riparare gli impianti o le apparecchiature elettriche, piuttosto che un esperto di architettura o teoria» (Thackara *et al.* 2008, p. 50).

Identificare queste attività, capire perché e come funzionano, infine, imparare dai buoni risultati raggiunti da queste imprese informali è uno dei modi per promuovere l'innovazione sostenibile in questi stessi spazi (ampliando l'offerta di prodotti e servizi alternativi) oppure in altri che presentano simili potenzialità (generando nuovi prodotti e servizi). Oltre a replicare un modello di attività alternativa, l'atteggiamento progettuale indotto da questa tesi consiglia ai designer di vedere le interconnessioni di tali attività su tutto il territorio ed intervenire in maniera da perfezionare i collegamenti, e/o produrne di nuovi, cercando di agire in modo sistemico su un maggiore numero di attività produttive, usufruendo del peculiare "effetto margine" (*edge effect*) tipico di queste aree. Infatti, gli spazi intermedi possiedono una ricchezza analoga a quella degli ambienti definiti in biologia come "zone margine". Le zone margine sono luoghi che presentano un'ecologia diversificata. Nella zona di confine tra due sistemi ecologici, ad esempio: acqua/terra, bosco/pascolo, estuario/mare, orto/frutteto, la produttività aumenta perché lì possono essere utilizzate le risorse di entrambi i sistemi. Inoltre, le zone margine presentano spesso delle specie specifiche o uniche. In natura gli ecosistemi della barriera corallina (la zona margine tra scogliera e mare) sono tra quelli più produttivi al mondo, analogamente a quelli delle mangrovie (interfaccia terra/mare) (Mollison e Slay 2007, p. 33).

Secondo Thackara (2008, p. 148) «i biologi definiscono *edge effect* la tendenza riscontrata in grandi varietà e densità di organismi ad ammassarsi lungo i confini tra comunità diverse». Per l'autore, quello che vale per la biologia, vale anche per l'economia delle società dell'informazione: varietà, densità e interazione rappresentano fattori di successo. Ciononostante, come aggiunge Thackara:

I benefici degli *edge effect* vengono programmaticamente esclusi dal modo in cui sono gestite le cose oggi. La maggior parte della gente vive e lavora in "compartimenti stagni": un'azienda, un'università, una professione. Lavoriamo all'interno di comunità, e non negli spazi tra comunità diverse. Le nostre organizzazioni perpetuano un modello di società a compartimenti stagni e, in modo perverso, isolano la conoscenza dai contesti nei quali dovrebbe essere utilizzata.

L'idea degli *edge effect* non è nuova; anche Aristotole criticava la divisione tra le discipline. Ma il problema ora è diventato acuto: la specializzazione è come sabbia negli ingranaggi della società sostenibile che si sta costruendo.

La lezione progettuale è che bisogna cercare ispirazione in nuovi contesti e coltivare l'abitudine ad andare a cercare la gente, i luoghi, le organizzazioni, i progetti e le idee che non appaiono sui radar usati dai nostri capitani lassù sul ponte di comando [...] I progettisti si pongono dei limiti inutili a causa del mito dell'atto unico e creativo, a cui tutto ciò che fanno deve corrispondere. Invece di pretendere di riprogettare tutto dall'inizio, dovremmo ricercare ovunque soluzioni collaudate che altri hanno già sviluppato: come hanno vissuto altre società in passato? Come vivono oggi le società di altre parti del mondo? È stata già trovata una risposta a questa domanda da qualche parte?

Quando le persone, le idee e le organizzazioni che provengono dagli estremi s'incontrano, solitamente succede qualcosa di interessante e di prezioso. Ciò che i consulenti aziendali chiamano "creazione di strategie" – e che io chiamo "progettazione" – implica la creazione di nuove combinazioni di conoscenza, risorse e competenze, la maggior parte

delle quali già esiste. Inserendo una conoscenza già acquisita all'interno di un nuovo contesto, si crea nuova conoscenza. (Thackara 2008, pp. 148-149)

Pertanto, per generare dinamiche di innovazione sostenibile i designer sono incoraggiati a lavorare sul patrimonio locale (sociale, economico, ambientale e culturale) presente nelle zone marginali e, a partire dalle sue potenzialità e competenze, sviluppare azioni (innovazioni) che risultino nell'incremento della competitività (ambito socio-economico), nel miglioramento della qualità di vita (ambito socio-culturale) e nella conservazione del patrimonio naturale (ambito ambientale).

Per Thackara (ivi, p. 139), la sfida progettuale è quella di sviluppare strumenti e piattaforme allo stesso tempo funzionali e appropriati al contesto. Questi supporti di tipo tecnico devono rispondere a tre criteri: devono coinvolgere in modo creativo le persone alle quali sono destinati; devono aiutarle nella loro valutazione del nuovo rispetto al vecchio; e devono aiutare i locali a mantenere il controllo delle proprie risorse.

Per Auricchio (2008, pp. 13-14), il designer quando lavora sul territorio riveste anche il ruolo di "consigliere" e "mediatore" di conoscenze. Il designer determina e pianifica sinergie tra esigenze del progetto ed eccellenze artigiane e industriali che abbiano un valore culturale legato al territorio di provenienza e che abbiano delle caratteristiche di altissima qualità produttiva. Quindi, attraverso la costruzione di "ponti", il designer mette in moto comunità di progetto a livello locale e globale. La capacità del design di costruire connessioni e di fungere da "collante" tra produttori e consumatori non è una caratteristica nuova della professione. Il designer per sua natura si ritrova a dover comunicare con attori di diversa entità sia quando coinvolto in un progetto con una singola impresa che quando assume il ruolo di facilitatore (mediatore) per territori produttivi. In questo contesto, il designer deve avvalersi di capacità ermeneutiche per interpretare i vari linguaggi e costruire un linguaggio condivisibile per spingere il sistema di riferimento verso l'innovazione.

1.1 Il progetto nei paesi emergenti

Gui Bonsiepe, uno dei principali studiosi dei problemi attinenti al disegno industriale nei paesi periferici, offre nella sua ampia produzione accademica molti spunti con i quali esaminare i propositi di questa attività nei contesti emergenti. Nelle proposte di Bonsiepe emergono fortemente concetti come la socializzazione dei mezzi di produzione e del processo progettuale. Secondo lui, nei contesti periferici la professione del designer può integrarsi alle dinamiche economiche «sottoponendosi all'unico criterio veramente importante: quello di incidere sul sociale» (Bonsiepe 1975, p. 104).

L'utilizzo di tecnologie appropriate, od intermedie, è un altro elemento che caratterizza gli studi di Bonsiepe (1982, p. 34). Per l'autore, "appropriata" nel vero senso della parola, potrebbe essere una tecnologia quando viene creata a livello locale, preferibilmente con i mezzi locali, secondo le esigenze locali e con le attrezzature locali. «La tecnologia è molto più che il know-how sui materiali e processi produttivi. Con la tecnologia e, implicitamente, con il disegno, una società definisce la base del suo sostentamento e la modalità della sua esistenza». In altre parole, con la tecnologia una società organizza la sua cultura materiale, da un semplice chiodo fino a una turbina, da una sedia per ufficio fino ad un bulldozer (ivi, p. 38).

Quando si riferisce alle tecnologie appropriate, Bonsiepe fa allusione alle teorie dell'economista Ernst Friedrich Schumacher (1977, p. 163) sul tema delle tecnologie intermedie. Per Schumacher (ivi, p. 199), l'utilizzo delle "tecnologie intermedie" nei paesi emergenti ha lo scopo di rompere la dipendenza dai paesi industrializzati attraverso l'inserimento di nuove tecnologie che non sconvolgano l'equilibrio complessivo del sistema, facendo allo stesso tempo leva sulle tecnologie tradizionali e senza escludere il trasferimento di tecnologie avanzate. Il pensiero di Schumacher si basa su quello che egli stesso definisce una economia a misura d'uomo. L'autore riteneva che produrre per esportare prodotti per paesi e culture sconosciute fosse un'attività altamente "non-economica" e che quindi il tentativo di soddisfare necessità utilizzando risorse molto lontane dal proprio territorio – invece di usare quelle del proprio territorio – fosse sintomo di insuccesso e non di successo di una economia (ivi, p. 59). Quindi, nella sua teoria, quella che viene definita la "via intermedia" è la necessità di porre l'attenzione sui bisogni delle persone e non sui prodotti, sulla produzione di micro e piccole imprese al posto delle multinazionali. Un'altra interessante riflessione di Schumacher (ivi, p. 88), nell'ambito del dibattito sui progetti di trasferimento di conoscenza, è la differenziazione tra trasferimento di "sapere come fare" e trasferimento di "sapere cosa fare" secondo cui non è detto che se si è capaci di trasferire conoscenza si è anche capaci di stabilire cosa fare con questa conoscenza e come applicarla al nuovo contesto socioeconomico.

Barry Commoner, nel celebre testo *Il Cerchio da Chiudere*, scrive:

È lapalissiano che la tecnologia ha un impatto importante sulla società, influenzando la qualità dell'ambiente, la disoccupazione, le condizioni di lavoro, l'educazione e la cultura; ma dovrebbe essere altrettanto evidente che vale anche l'opposto: le forze sociali, come la massimizzazione dei profitti, incidono chiaramente sul tipo di tecnologia che viene adottata. Quando parlano di "tecnologia appropriata" gli ambientalisti hanno perciò in mente tecnologie che mirino a certi obiettivi sociali come la conservazione dell'energia e di altre risorse, il miglioramento della qualità ambientale o delle condizioni di lavoro dell'uomo. D'altra parte, i dirigenti delle grosse imprese industriali prediligono tecnologie che sono appropriate a un obiettivo privato: massimizzazione dei profitti e spartizione del mercato. L'importanza sociale di una decisione tecnologica è molto più ampia del suo peso sulla qualità ambientale. Per esempio, la decisione di sostituire la plastica al cuoio non ha aggravato soltanto l'inquinamento ambientale, ma si riflette anche sui livelli di occupazione, poiché l'industria petrolchimica impiega capitali anziché manodopera. In questo senso il controllo sociale delle decisioni tecnologiche è vitale non soltanto per la qualità dell'ambiente, ma quasi per tutto ciò che determina la qualità della vita della gente: impiego, condizioni di lavoro, costo dei trasporti, dell'energia e di altre necessità primarie, sviluppo economico. (Commoner 1986, p. 81)

Per Bonsiepe le tecnologie appropriate/intermedie devono essere orientate a soddisfare i bisogni essenziali della maggioranza, come la produzione, distribuzione e conservazione dell'acqua, la fornitura di energia decentralizzata, la costruzione di infrastrutture sanitarie, per l'istruzione, mezzi pubblici ecc. Se si considera che nei prossimi venti anni la popolazione dell'America latina raddoppierà, la grandezza del compito politico-tecnologico diventa tangibile. In meno di una generazione si dovrà progettare e produrre il doppio di quanto esiste in infrastrutture materiali (abitazioni, attrezzi agricoli, attrezzature, approvvigionamento idrico, l'accesso all'energia, l'accesso ai mezzi di trasporto).

Difficilmente si può negare che questa prospettiva presenta un potenziale conflitto,

la cui attivazione può causare oscillazioni che potrebbero superare la capacità di smorzamento dei sistemi sociali in vigore. «Non richiedono dosi maggiori di fantasia per costruire scenari futuri pessimisti, né si auspica una maggiore chiarezza per vedere che il disegno industriale nella sua concezione dominante non è ben preparato ad intervenire nei problemi accennati» (Bonsiepe 1982, pp. 40-41).

Il design nei paesi periferici deve aiutare a raggiungere quella che Bonsiepe (1991, p. 252) definisce come la loro “unica possibilità”, e cioè di diventare osservatori e inventori di modi che aumentino le prospettive di sopravvivenza e di autonomia, e di trasformarsi nei progettisti del proprio futuro: un processo che richiede capacità di resistenza, pazienza, prudenza, perspicacia, audacia, dignità nell’imporsi e affrancamento da sentimenti di rancore. Né le carenze tecnologiche, né la supposta incompetenza nel campo specifico del design, né la reale o presunta mancanza di raffinatezza possono definire l’essenza del disegno industriale periferico. È il diverso contesto che obbliga ad avvicinarsi al design nella periferia con altri parametri di valutazione che non siano quelli del “buon design” o del “design per il divertimento”.

Prima di tutto, vistose differenze di reddito, particolarmente nell’America latina, provocano una continua tensione nel tessuto sociale, portando alla superficie le ramificazioni etiche del design. In secondo luogo, il non meno ingombrante debito estero, che impone un incessante drenaggio di capitali nei paesi periferici e costituisce un’ipoteca sul loro futuro, porta al problema di quali iniziative nel campo del design e dell’educazione al design potrebbero ridurre questo corrosivo squilibrio nell’interesse di una migliore convivenza regionale e globale. (*ibidem*)

1.2 Avvicinamento al contesto brasiliano

Questo sfondo, descritto da Bonsiepe, in cui veniva ritratta un’America latina instabile e dipendente economicamente, ha raffigurato bene la situazione della regione fino agli ultimi anni del XX secolo. Oggi, tuttavia, il panorama è cambiato e molti studiosi (economisti, sociologi, politici) vedono nelle realtà di quel continente un avvenire in cui sono proprio questi paesi a giocare da protagonisti nello scenario politico-economico globale (Rohter 2004; Chomsky 2007).⁴ Sembra che oggi pochi concepiscano un contesto globale senza includere il ruolo di paesi come il Brasile, il Messico, il Cile, l’Argentina ed il Venezuela, che insieme alle altre nazioni emergenti: Russia, Cina ed India principalmente, sono individuate come nazioni che trascineranno l’economia in un futuro prossimo. C’è chi, addirittura, vede in queste realtà l’avvenire di una nuova geografia economica globa-

⁴ Secondo Chitour (2010), l’attuale mondo economico è dominato dalle grandi potenze industriali occidentali, oltre a tre paesi non occidentali: Giappone, Cina, India. Questi ultimi due rappresentano dei casi particolari visto che se il paese è ricco, la popolazione rimane povera. Prendendo i dati stimati dal Fmi (Kurt 2008a), l’autore analizza l’elenco attuale delle quindici principali potenze economiche mondiali con quello che potrebbe essere lo scenario nel 2020. Oggi, il Pil in miliardi di dollari è il seguente: Stati Uniti (14.033), Cina (8.511), Giappone (4.123), India (3.469), Germania (2.773), Regno Unito (2.159), Russia (2.146), Francia (2.087), Brasile (1.974). Nel 2014 la lista dei quindici non sarà cambiata, ma la Cina (14.438) tallonerà gli Stati Uniti (16.927), l’India (5.238) supererà il Giappone (4.907), la Francia (2.422) invece sarà superata dal Brasile (2.484). Ma questi paesi crescono in fretta: nel 2020 il loro Pil dovrebbe più che raddoppiare ed essere altrettanto importante di quello di Stati Uniti, Giappone, Germania, Regno

le, come descrive Escobar:

Chiunque nel mondo si sia annoiato con i problemi del commercio globale causato dai pirati somali in abiti Zegna è interessato a quello che propongono (potenzialmente) i membri del Bric. I maggiori paesi in via di sviluppo del mondo, che senza alcun dubbio saranno il motore dell'economia globale per i prossimi quattro decenni, si propongono essenzialmente quello che il presidente russo di allora, Vladimir Putin, ha descritto nel suo famoso discorso a Monaco nel 2007: creare un nuovo consenso globale. Chiamatelo l'ascensione della periferia (i "Secondi" e i "Terzi" mondi). Chiamatelo l'alba del consenso post Washington. (Escobar 2010)

Il testo di Escobar (*ibidem*) continua descrivendo come i principali protagonisti dell'attuale architettura finanziaria globale siano stati costretti a riconoscere che «le placche tettoniche economiche e politiche globali si stiano spostando». Secondo Escobar (*ibidem*) è stato proprio il capo della Banca Mondiale, Robert Zoellick, che si è sentito anche costretto a dare il colpo di grazia al concetto paternalistico di "Terzo Mondo". Per Escobar (*ibidem*), «può essere che il vecchio ordine ne risenta, ma la voce del Bric (Brasile, Russia, India e Cina)⁵ è, e continuerà ad essere, sempre più insistente. Non c'è da stupirsi, stanno costruendo con più fondi il Fmi, quindi dovranno avere più influenza nella decisione sull'uso del denaro». Le strategie che definiscono il consenso dei paesi Bric ora sono molto sottili. I dirigenti di questi quattro paesi sanno che è ancora troppo presto per pensare ad una moneta comune, prima sarà necessario trovare un potente ideale unificatore. Il risultato inevitabile sarà un mercato comune, e dopo una moneta comune. Quindi, non c'è da sorprendersi se, al momento, come ha descritto il ministero degli esteri della Cina, l'ambiente sia ancora soft, con molta retorica sulla cooperazione Sud-Sud.

Il Bric comincia a sistemare il suo lavoro commerciale, come l'avviamento di una collaborazione più stretta tra le banche di sviluppo in Brasile, India e Cina per una serie di progetti cooperativi. Per esempio, sono state discusse le esperienze tra il Brasile e l'Argentina nel commercio in monete locali, il real e il peso (e non in dollari Usa). La prossima tappa, come ha segnalato il presidente russo Dmitry Medvedev, include molteplici accordi di cooperazione in tecnologia agricola, energia nucleare, ingegneria aeronautica, esplorazione spaziale e nanotecnologia (*ibidem*).

Tuttavia, come segnalano gli stessi autori, questi paesi sono tuttora distinti da forti contraddizioni interne (politiche, economiche e sociali) che insidiano la base su cui sostenere il fiorito scenario venturo. Il caso del Brasile può forse descrivere bene questa situazione. Attualmente il Brasile è la nona economia del mondo e possiede una popolazione di duecento milioni di abitanti. Osservando i media si ha la nitida sensazione che questo paese finalmente avrà la capacità di ribaltare quella che è tuttora la sua principale

Unito, Italia, Canada e Spagna messi insieme. Infine se si segue la linea di queste proiezioni, nel caso che nessun nuovo paese entri nella classifica dei quindici paesi top, lo sconvolgimento degli assetti sarà enorme: gli Stati Uniti saranno superati dalla Cina (27.223), la Francia (2.896) sarà quasi raggiunta dal Messico (2.746), l'Indonesia (1.829) avrà sorpassato la Spagna (1.757), che sarà di poco seguita da Turchia, Iran, Australia, Polonia e Arabia Saudita. Il Pil, in rapporto agli abitanti, sarà allora di circa 16.000 dollari in Brasile, 27.000 in Russia, 7.000 in India, 20.000 in Cina (una media di 14.300 per abitante). La Cina sarà allora la prima potenza economica, e probabilmente la prima potenza militare e politica. Il Brasile avrà superato la Francia, essa stessa tallonata dal Messico, altro paese emergente.

⁵ Per la definizione dei paesi Bric si veda Martin Kurt (2008b).

caratteristica, ossia il marcato squilibrio presente nella distribuzione interna delle ricchezze. Non mancano giustificazioni per un «ottimismo esuberante», scrive il Financial Times (2009) in uno degli speciali sul mercato brasiliano. Secondo l'Istituto Brasileiro di Geografia e Statística (Ibge), dal 2003 più di diciannove milioni di brasiliani sono usciti dalla condizione di miseria. Essi aiutarono a mantenere il mercato interno attivo e furono decisivi per la manutenzione della stabilità economica davanti alla crisi finanziaria del 2009. Il più recente indice di disoccupazione divulgato dall'Istituto, che fa riferimento a settembre 2009, segnala uno dei minori indici storici nazionali, circa 7,4%.

Il paese del “*pré-sal*”,⁶ che realizzerà la Coppa del Mondo 2014 e le Olimpiadi 2016 è ancora, e in molti aspetti, la nazione delle disuguaglianze, della violenza e della mancanza di infrastrutture, racconta Almeida (2009a). È vero, aggiunge l'autore, «molte sfide sono state superate, basta analizzare il comportamento dell'economia nazionale di fronte alla crisi del 2009. Ciononostante, i profondi problemi strutturali interni minacciano, con nodi ed imbuto economici, di intralciare la stabilità conquistata.» D'accordo con l'ex presidente della Banca Nazionale di Sviluppo Economico e Sociale (Bnds) Carlos Lessa, i problemi si trovano soprattutto nelle infrastrutture: energetica, logistica e nell'ambiente delle metropoli.

Il paese necessita di una ristrutturazione radicale della matrice logistica, che è ferma sulla modalità viaria stradale. È una stupidità strutturale non utilizzare la navigazione [...] La rete ferroviaria è atrofizzata e, finora, non è stata fatta l'integrazione macro-regionale brasiliana. Il paese possiede una pessima matrice logistica, che porta oneri ai consumatori e grava sul suo potere d'acquisto [...] il Brasile ha bisogno di aumentare l'uso delle risorse idriche per fermare la crescita della termoelettricità che utilizza combustibili non-rinnovabili ed è altamente inquinante.⁷ (Almeida 2009a)

Eppure, con una logistica ed energia adeguate, l'industria avrà ancora la necessità di recuperare la capacità di investire. Nonostante la crescita del settore, e dell'economia nel suo insieme, il Brasile è il paese che in minor grado applica risorse nello sviluppo della produzione in generale quando confrontato con gli altri paesi emergenti. Secondo Gilberto Braga (*ibidem*) questo può rappresentare un imbuto più avanti se si considera lo scenario competitivo internazionale che descrive una concorrenza basata sull'efficienza logistica, minori costi operativi e tributari. «Aumentare l'investimento produttivo è essenziale per l'industria. Non solo creare nuove fabbriche, ma sviluppare tecnologia, innovazione ed efficienza operativa».⁸

Oltre agli sforzi negli ambiti economico e sociale, rimane ancora la sfida di riformare lo Stato. In una concezione complessiva, questo dovrà essere fatto con la riforma politica, perfezionando la democrazia partecipativa ed aumentando gli investimenti pubblici nelle azioni strategiche delle istituzioni.

⁶ Il “*pré-sal*” (pre-sale) si riferisce allo spesso strato di questo minerale che ricopre le gigantesche riserve di greggio e gas scoperte dall'impresa statale Petrobrás nel 2007. Tali riserve si trovano a più di settemila metri di profondità sull'oceano Atlantico sulla costa brasiliana. Tale approvvigionamento si estende lungo ottocento chilometri tra gli Stati di Espírito Santo e di Santa Catarina. Se stima che, con lo sfruttamento di queste riserve, il paese passerà ad occupare il sesto posto nella produzione mondiale di greggio nel 2030 (Almeida 2009b; Luna 2007; Folha de São Paulo 2009).

^{7,8} Almeida (2009a), liberamente tradotto.

Per Almeida:

Può risiedere lì il recupero della dignità del brasiliano comune che è stato storicamente sottratto dei benessere provenienti dalle ricchezze del paese, una buona possibilità per superare la grande infermità del paese campione del mondo nella disuguaglianza sociale. Paese dove, ancora oggi, uomini bianchi guadagnano tre volte di più che le donne di colore; dove il 10% dei più ricchi concentrano la metà del reddito nazionale; dove i più poveri sono i più onerati dalle tasse; dove cinquantamila persone, la maggioranza giovani di colore, vengono uccisi all'anno; dove trentacinque milioni non possiedono accesso alla rete fognaria; dove quattordici milioni di persone con più di quindici anni sono analfabeti; dove il 56% delle terre coltivabili sono nelle mani di trecento famiglie; dove la promessa del governo è di, fino alla prossima decade, elevare il Brasile alla condizione di quinta maggiore economia del mondo.⁹ (Almeida 2009b)

⁹ Almeida (2009b), liberamente tradotto.

2. Caso studio

Partendo dalle considerazioni sull'applicabilità dell'approccio progettuale di design per l'innovazione sostenibile, è stato analizzato un caso studio con l'obiettivo di confrontare le ipotesi di ricerca sullo specifico contesto brasiliano. Questo studio è stato un periodo di indagine e osservazione sul territorio brasiliano in cui sono stati esaminati ed analizzati le caratteristiche, i problemi e le necessità di due comunità brasiliane. Queste comunità sono state scelte in virtù della loro localizzazione sullo spazio intermedio brasiliano e del fatto di presentare zone margine.

2.1 L'osservazione sul campo

La zona dell'osservazione sul campo è stata delimitata nell'area costiera centro-sud dello Stato di Santa Catarina, nel Brasile meridionale (fig. 1). La scelta di questa zona obbedisce ad alcuni requisiti descritti nell'ambiente per l'applicabilità dell'approccio progettuale proposto, e cioè:

- essere una zona periferica in relazione alla struttura (politica, finanziaria, commerciale e tecnologica) a cui fa riferimento;
- essere una zona margine, ovvero di confine tra l'accesso e la scarsità di beni, servizi, strutture ecc., rappresentata anche dal confine tra lo spazio urbano e industriale e lo spazio rurale e agricolo nel territorio;
- possedere al suo interno comunità che per ragioni storiche (politiche, sociali e culturali) o ambientali (geografiche, geologiche e climatiche) sono state escluse o marginalizzate in relazione alle altre comunità circostanti;
- possedere al suo interno comunità che, per diversi motivi, sono sprovviste o non hanno accesso a beni, servizi, strutture, risorse ecc., cosa che impedisce loro di trarre beneficio dalle potenzialità del luogo o implica la perdita di competitività delle attività produttive svolte localmente.

L'indagine iniziale che ha permesso individuare le due comunità analizzate è stata effettuata attraverso i seguenti passi:

- individuazione delle comunità tipo all'interno del territorio oggetto di studio;
- identificazione e classificazione delle caratteristiche e le tipologie di problemi/necessità presenti in queste comunità;
- intervista con ricercatori degli enti pubblici ed università locali che si occupano di sviluppo del territorio e design;
- intervista con i rappresentanti delle associazioni comunitarie presenti in queste località;

- visita e registrazione delle situazioni (problemi, criticità, peculiarità) presenti in queste comunità;
- ricerca delle consuetudini, abitudini, origini e storia delle comunità individuate;
- ricerca delle potenzialità produttive locali: le materie prime, la manodopera, le risorse, le tecniche;
- ricerca di progetti e studi di sviluppo locale e design realizzati sul territorio.

2.2 Le comunità studiate

Una volta definito il territorio di indagine e individuate le comunità con le caratteristiche richieste sono state effettuate riunioni con i rappresentanti degli enti di ricerca ed università locali con l'obiettivo di selezionare le comunità tipo per l'osservazione e studio sul campo. In questo modo, sono stati interpellati il Nucleo di Gestione del Design dell'Università Federale di Santa Catarina (Ngd/Ufsc),¹⁰ che si occupa di design strategico per la competitività e sostenibilità dei settori produttivi; l'Ordine degli Avvocati del Brasile, sezione dello Stato di Santa Catarina, che si occupa dei diritti civili e costituzionali dei cittadini (Oab Cidadã);¹¹ e l'Istituto di Ricerca Agricola ed Estensione Rurale dello Stato di Santa Catarina (Epagri).¹² In queste riunioni sono state prescelte cinque comunità. L'analisi delle caratteristiche e tipologie di problemi/necessità presenti in queste comunità ha permesso di individuare due comunità tipo idonee all'osservazione sul campo.

La comunità di Santa Cruz. Lo studio è iniziato con la Comunità di Santa Cruz, nel comune di Paulo Lopes (fig. 1).¹³ Questa comunità ha la sua origine nel *quilombo* formato in quella località verso l'ottocento. *Quilombos* è la denominazione data alle piccole comunità organizzate dagli schiavi africani fuggitivi delle fattorie in quel periodo. Dopo l'abolizione della schiavitù in Brasile, accaduta nel 1888, queste comunità sono state anche il destino di molti ex schiavi che hanno trovato lì un posto sicuro ed appartato per provvedere alla loro sussistenza. La comunità di Santa Cruz è formata ancora oggi soprattutto dai discendenti di questo popolo.

¹⁰ Coordinatore prof. Eugenio Merino Ph.D., Ngd/Ufsc, <http://www.ngd.ufsc.br>

¹¹ Coordinatore avvocato dott. Júlio do Santos Neto, Oab Cidadã, SC http://www.oab-sc.org.br/setores/oab_cidada/home.jsp

¹² Tecnici ricercatori dell'Epagri, ufficio municipale di Imaru: Noeli Catarina Pazetto e Leonir Roque Funez, <http://www.epagri.sc.gov.br>

¹³ Localizzato a cinquanta chilometri da Florianópolis, il capoluogo dello Stato di Santa Catarina, il comune di Paulo Lopes possiede circa settemila abitanti, occupa un'area di 449,59 chilometri quadri ed è attraversato dalla strada statale Br-101, la principale strada che collega nord e sud del Brasile. Dalla sua intera area, il 59% è occupata dal Parque Estadual da Serra do Tabuleiro (Riserva Statale del Colle del Tabuleiro), che contiene alcuni degli ultimi pezzi custoditi della Mata Atlântica primaria (ecosistema boschivo silvestre originalmente presente in tutta la regione costiera brasiliana). La sua popolazione è erede della espressiva cultura delle Azzorre, da cui sono oriundi i primi colonizzatori di questa regione (Vieira *et al.* 2007, p. 18).

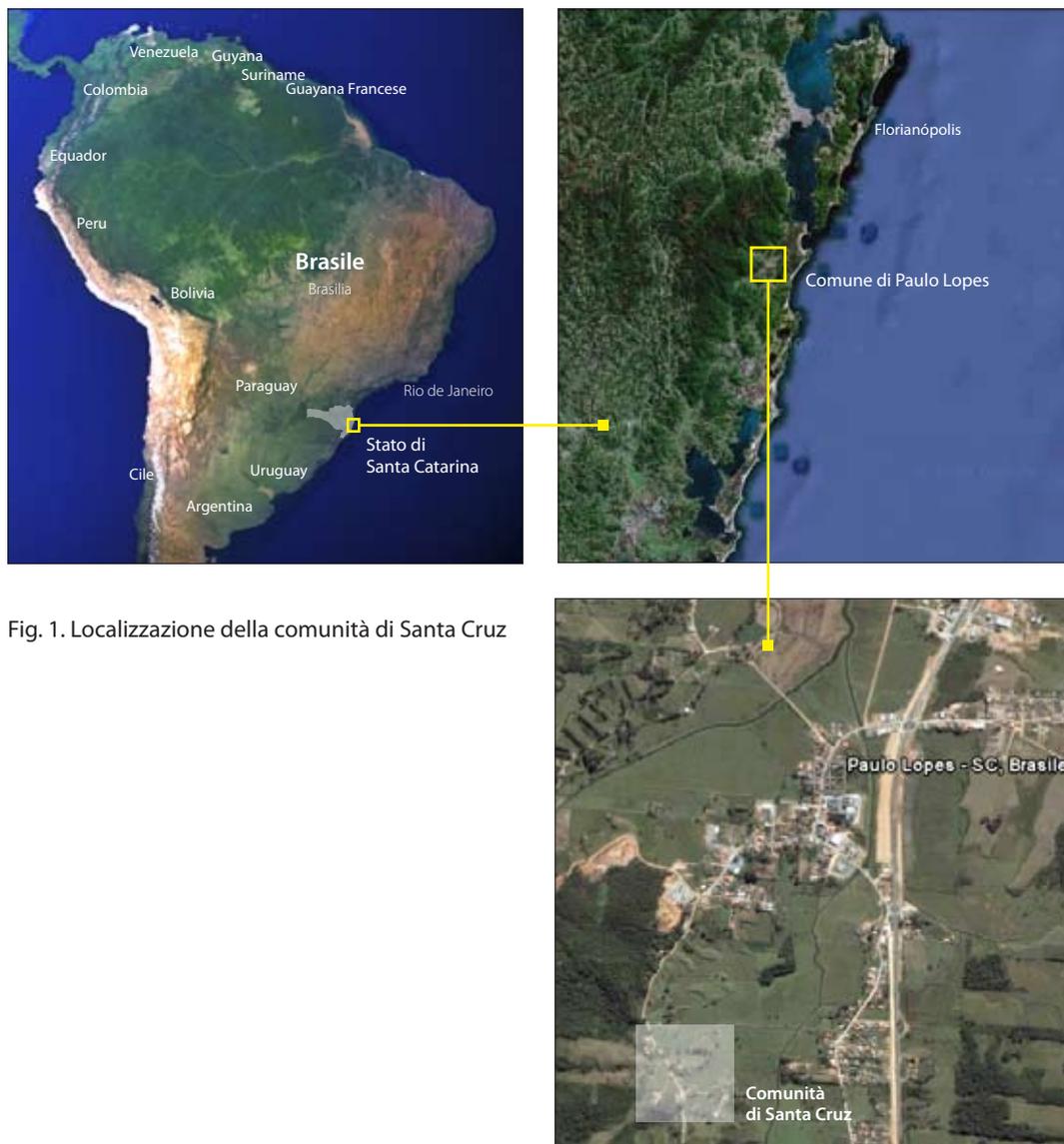


Fig. 1. Localizzazione della comunità di Santa Cruz

In termini generali le varie comunità *quilombolas* che ci sono in Brasile vivono isolate e lottano ancora per il diritto di proprietà delle terre.

I principali problemi osservati nella comunità di Santa Cruz sono relazionati con l'uso dell'acqua non potabile nell'alimentazione (bere, preparare il cibo), igiene (lavarsi, pulire i vestiti) e, in minor grado, irrigare gli ortaggi e dare da bere agli animali. Il rifornimento dell'intera comunità – e circa 50% di tutto il comune – è effettuato con la distribuzione attraverso tubi dell'acqua direttamente intercettata nel piccolo ruscello di Monte Agudo (fig. 2). Le restanti comunità rurali utilizzano l'acqua captata autonomamente nelle sorgenti locali. La zona urbana del comune è fornita di pozzi artesiani gestiti dalla Compagnia Statale di Acqua e Fognatura (Casan). Con una profondità media di 10 metri, questi pozzi riforniscono circa duecentosedici famiglie. L'acqua di questi pozzi è potabile (trattata con fluoro e



Fig. 2. Punto di prelievo dell'acqua nel ruscello di Monte Agudo

cloro), però non garantisce il rifornimento completo di tutto il territorio comunale e, anche se la rete fosse allargata – come progetta la compagnia – le comunità più povere, come quella di Santa Cruz, continueranno a utilizzare l'acqua del ruscello poiché il servizio di fornitura di acqua attraverso i pozzi sarà a pagamento. Come spiega il segretario della sanità del comune di Paulo Lopes:¹⁴ «In quel posto le persone non vogliono pagare per l'acqua. Anche quando arriverà la fornitura statale le famiglie continueranno a consumare l'acqua che non si paga proveniente da Monte Agudo». La sorgente del ruscello di Monte Agudo dista circa quattro chilometri dal punto di prelievo. A sua volta, la comunità di Santa Cruz dista circa due chilometri dal punto di prelievo e a cinque chilometri dalla città di Paulo Lopes. Lo sbarramento di Monte Agudo fu costruito nella metà degli anni '60. La conservazione della struttura (sbarramento, filtro, cisterna, pompa, serbatoio e tubi) è effettuata da due impiegati del comune (fig. 2). Della capacità di fornire acqua del ruscello di Monte Agudo, circa il 90% è già utilizzato. L'acqua di questo ruscello non riceve alcun trattamento ed è considerata – dalla Segretaria di Sanità dello Stato – inappropriata al consumo (non conforme con la direttiva n. 518 del Ministero della Sanità – l'analisi dell'acqua è effettuata mensilmente). L'unità sanitaria del comune ha identificato un'elevata presenza di bacilli e bat-

¹⁴ Egiziani Santos de Oliveira.



Fig. 3. Conduzione sotterranea dalla sorgente fino alle case

teri nell'acqua. Questo risulta principalmente dal fatto che tutta la conduzione è contaminata, giacché attraversa (sottoterra) le case della comunità che non hanno, a loro volta, un adeguato sistema di fognatura (fig. 3). Come descritto dagli abitanti «quando piove l'acqua presenta colorazione torbida e cattivo gusto, il fango entra nei tubi e causa problemi nelle attrezzature domestiche» (fig. 4). L'unità di salute presente nel comune individua regolarmente diversi casi di verminosi nei bambini. Per mitigare questi problemi la vigilanza sanitaria del comune applica ogni venti giorni nella sorgente del ruscello il larvicida biologico © Teknar Hp-d¹⁵ per eliminare le larve delle zanzare. A causa della mancanza di fluoro nell'acqua, anche le carie dentarie sono frequenti. Un altro problema osservato è l'utilizzo di pesticidi nelle coltivazioni di riso presenti in quel territorio. Questi agro-tossici prima o poi finiscono nelle acque dei ruscelli che, come a Santa Cruz, sono utilizzati per il rifornimento d'acqua alla comunità.

Quanto alla situazione sociale degli abitanti, il segretario di sanità comunale spiega che è critica, poiché gli uomini lavorano come muratori (non specializzati) quando c'è lavoro nei comuni vicini, ricevono retribuzioni molto basse e spesso sono interessati da problemi di alcolismo. Le donne restano a casa, raramente sviluppano una qualsiasi attività domestica oltre a quelle basilari per la sussistenza e

¹⁵ © Teknar Hp-d è marchio registrato di © Syngenta Ag. *All rights reserved.*



Fig. 4. Gli scarichi vengono abbandonati nelle vicinanze delle abitazioni

non hanno appropriate abitudini e cure igieniche, cosicché, si amplificano i disagi causati dall'uso di acqua non appropriata (fig. 4). Per il segretario è necessario effettuare un cambiamento nella mentalità di queste persone. È necessario aiutarle a modificare le loro abitudini e pratiche verso una maggiore cura dell'igiene, della salute e della pulizia. Una particolarità osservata in questa visita è stata l'analisi delle abitazioni recentemente costruite dal governo federale nel programma statale Casa para Todos (Casa per Tutti). Due famiglie nella comunità di Santa Cruz hanno ricevuto queste case. È interessante constatare che in un contesto segnato da critici problemi di igiene e mancanza di acqua potabile le case sono state costruite ignorando l'utilizzo dell'acqua piovana e con un sistema di fognatura installato parzialmente (fig. 5). Questi indizi dimostrano quanto importante sia eseguire un'analisi contestuale durante il processo di analisi dei bisogni. E, inoltre, suggerisce un criterio di qualità per il successo dei progetti indirizzati all'innovazione sostenibile, e cioè il grado di flessibilità/adattabilità delle soluzioni proposte alle differenti conformazioni che i bisogni e i problemi diagnosticati possono assumere in uno stesso territorio. Questo progetto ha portato beneficio a circa ottanta famiglie nella regione. Le case sono costruite sul terreno di loro proprietà e sono pagate mensilmente con rate di circa cinquanta euro. Il progetto prevede la costruzione di più case nella regione.

Una delle principali attività produttive in questo territorio è la molitura della



Fig. 5. Case popolari

manioca per la produzione della tapioca (farina), che insieme ai prodotti derivati dalla banana (marmellata, frutta appassita, liquore ecc.) e alla produzione di laterizi ed artefatti in cemento, appaiono diffuse in tutta la zona costiera dello Stato (fig. 6). D'accordo con lo studio realizzato da Vieira *et al.* (2007, p. 23) i terreni della regione ammettono un'attività agricola variegata. Anche dove ci sono i suoli irregolari o rocciosi, esiste un potenziale favorevole alle colture permanenti, come ad esempio, la frutticoltura tropicale, il rimboscamento commerciale e lo sviluppo dell'allevamento di bovini (carne e latte) ed ovini. Esistono alcune aziende familiari che hanno adottato sistemi di produzione sostenibili come, ad esempio, la fattoria Dom Natural (fig. 7) che produce alimenti organici e l'agroindustria Naturama che produce una linea di prodotti commestibili derivati dalla coltura organica dell'*Aloe Vera*. Ricerche recenti, prodotte dalle università locali, hanno dimostrato che queste micro imprese familiari hanno acquistato uno status centrale nella rete socio-tecnica territoriale e che, in futuro, potranno diventare l'asse dinamico dei sistemi produttivi locali (ivi, p.40). Un'importante iniziativa nell'ambito dello sviluppo socio-ambientale locale è rappresentato dal progetto Viveiros Nativos (fig. 7) che lavora simultaneamente nella produzione di sementi dell'ecosistema della Mata Atlântica, nel rimboscamento delle aree degradate e nell'educazione ambientale. Questo progetto è l'embrione di un centro sperimentale di formazione agro-ecologica per i giovani agricoltori residenti nel comune.

Un modello di analisi per i contesti emergenti



Fig. 6. Prodotti locali a Paulo Lopes; sopra la lavorazione della farina di tapioca (foto di Cristina Schubert 2007)



Fig. 7. A sinistra la fattoria Dom Natural; a destra progetto Viveiros Nativos (foto Vieira *et al.* 2007)

Altro riferimento in questo settore è il centro regionale della rete di agro-ecologia Ecovida, formata da agricoltori, tecnici, consumatori e commercianti riuniti in associazioni, cooperative e gruppi informali. Tale rete è presente in centosettanta municipi, possiede ventuno centri regionali e riunisce il lavoro di duecento gruppi di agricoltori, venti organizzazioni non governative e dieci cooperative di consumatori. Questa rete organizza circa cento mercatini agro-ecologici sparsi su tutto lo Stato. Altro esempio virtuoso è il lavoro dell'Associazione degli Apicoltori ed Agro-ecologisti della valle del fiume D'Una (Apivale, Associação dos Apicultores e Agroecologistas do Vale do Rio D'Una) che promuove l'educazione ambientale e lo sviluppo locale tra gli apicoltori e agricoltori famigliari oltre a mantenere progetti di rimboscamento di alberi fruttiferi autoctoni nella regione (ivi, p. 41).

D'accordo con la diagnosi, elaborata da Vieira *et al.* (ivi, p. 82), il territorio del comune di Paulo Lopes soffre principalmente per il danno alle risorse idrobiologiche provocato dall'uso indiscriminato degli agro-tossici e dall'insufficienza del sistema di trattamento degli scarichi e fognario. Altri problemi segnalati nella ricerca sono: la distruzione progressiva della vegetazione e della biodiversità in ragione delle pratiche agricole, di allevamento e di estrazione predatorie; l'occupazione irregolare delle aree pubbliche, ecologicamente fragili e protette dalle leggi, in virtù degli abusi immobiliari spinti da una politica pubblica che privilegia il turismo di massa; la crescita urbana incontrollata e la limitazione di opportunità lavorative; l'alterazione dello stile di vita tradizionale della popolazione e l'assenza di una visione sistemica di fronte ai problemi socio-ambientali da parte degli amministratori municipali, dei rappresentanti degli enti statali, degli imprenditori e della popolazione locale in generale. Il principale suggerimento fatto dagli autori è relativo alla costruzione partecipata di un piano strategico d'azione per la gestione razionale del patrimonio naturale e culturale, ponendo l'enfasi sull'uso delle risorse rinnovabili. Secondo gli autori, decorrerebbero da questo piano: il controllo rigoroso degli sprechi nella produzione e consumo delle risorse; la promozione della produzione di beni durevoli; la ricerca di sostitutivi capaci di attenuare le pressioni esercitate sulle riserve di risorse naturali non-rinnovabili; la valorizzazione economica delle risorse ambientali rinnovabili; e l'uso di queste risorse direttamente da/per la comunità locale. Gli autori inoltre segnalano l'importanza delle attività agro-ecologiche, dell'artigianato cooperativo, del turismo comunitario educativo e delle reti produttive come elementi capaci di sviluppare la manodopera, mantenere i giovani nell'ambiente rurale ed incubare l'imprenditorialità di nuove micro e piccole aziende sul territorio (ivi, pp. 93-94).

La comunità di Sítio Novo. La seconda osservazione è stata effettuata nella comunità di pescatori di Sítio Novo, nel comune di Imaruí (fig. 8). Il comune di Imaruí possiede circa undicimila abitanti. I pescatori residenti a Sítio Novo lavorano nella laguna che dà nome al comune. Anche la loro piccola comunità soffre per la mancanza di acqua trattata. La comunità si trova lontana dalla città e non possiede collegamento alla rete di distribuzione statale. Le case, inoltre, si

Fig. 8. Localizzazione della comunità di Sítio Novo



trovano distanti dalle sorgenti incontaminate e la popolazione utilizza l'acqua di piccoli pozzi superficiali scavati nei propri terreni (fig. 9). Tutta la falda freatica della zona soffre per la salinizzazione. Le acque di questi pozzi sono utilizzate per il consumo domestico, per la lavorazione dei pesci, gamberi e granchi (pulizia, taglio e surgelamento), per l'agricoltura di sussistenza (ortaggi e frutti) e per un piccolo allevamento di bovini (latte e macellazione). L'acqua non riceve alcun trattamento e dopo il suo uso è scaricata direttamente nella laguna. Il principale problema riferito dai ricercatori dell'Epagri è l'inquinamento delle acque da pesticidi provenienti dalla coltura del riso, del tabacco e dai pascoli presenti nella regione. Il disboscamento della vegetazione vicino alle sorgenti e rive dei ruscelli è un altro problema, anche se non riferito direttamente alla comunità di Sítio Novo, che affligge le altre comunità rurali del comune. In queste altre comunità l'Epagri ha sviluppato un sistema a letto filtrante che depura l'acqua proveniente dai ruscelli locali (fig. 10). Questo filtro ha dato la possibilità di fornire acqua



Fig. 9. Pozzi per il prelievo di acque superficiali a Sítio Novo

pulita a circa settantotto famiglie distribuite in tre diverse comunità. La comunità di Sítio Novo, però, non può essere fornita con questa acqua poiché si trova lontana e il sistema di distribuzione funziona attraverso l'impiego della forza di gravità. Secondo i tecnici dell'Epagri, l'acqua del ruscello senza essere filtrata non è potabile. La purezza dell'acqua che esce dal sistema dipende dal corretto mantenimento del filtro, dalla pulizia e disinfezione dei serbatoi e tubi. L'acqua non riceve alcun trattamento di disinfezione o fluorizzazione, essendo quindi anch'essa non pienamente adatta al consumo come stabilito dalle normative sanitarie dello Stato. Il finanziamento, la costruzione e la manutenzione di tutto il sistema



Fig. 10. Sistema di depurazione dell'acqua a letto filtrante di sabbia e ghiaia

è stato effettuato dagli abitanti locali con il coordinamento dei tecnici dell'ente. Per partecipare a questo progetto ogni famiglia ha contribuito con circa duecento euro, che equivalgono alla paga base di un lavoratore non specializzato in Brasile. Ancora, secondo i tecnici, l'ideale sarebbe applicare il cloro come disinfettante, però gli abitanti sono contrari a questa procedura in virtù dell'alterazione nel gusto dell'acqua che tale prodotto provocherà. Ci sono inoltre i costi per i dispositivi per la clorazione che alzerebbero considerevolmente il costo per la manutenzione dei filtri esistenti e la costruzione di nuovi. La manutenzione dei filtri è praticata ogni due settimane e dei serbatoi ogni sei mesi.

Questo progetto fa parte di una iniziativa Statale in ambito regionale denominata Microbacias II ed è rivolto allo sviluppo rurale sostenibile. Secondo gli studi fatti in questo studio, i problemi socio-ambientali nella regione sono apparsi già negli anni '50. Il territorio ha cominciato a subire un processo d'esaurimento ambientale, economico e sociale derivato soprattutto dal disboscamento indiscriminato, dalla gestione incorretta del suolo, dalle alluvioni, dall'uso generalizzato di pesticidi e dalla contaminazione dei corsi d'acqua con letami animali. Inoltre, sono state per anni preferite e stimolate colture ed attività rivolte all'esportazione che hanno portato beneficio soprattutto ai grandi complessi agro-industriali, cosa che, con il tempo, ha provocato la concentrazione del reddito e delle terre e la conseguente esclusione sociale di molte famiglie rurali. Questi agricoltori affron-



Fig. 11. Protezione delle sorgenti; Centro sanitario comunitario; Scuola elementare

tano un processo crescente di impoverimento che diminuisce considerevolmente la qualità della loro vita nell'ambiente rurale. Una grande parte dei giovani che non trovano opportunità di lavoro e reddito nel territorio non vedono come migliorare la loro condizione sociale attraverso l'agricoltura e quindi non scelgono di sviluppare un progetto di vita nelle comunità rurali, scegliendo invece la migrazione verso le grandi città. Non possedendo specializzazioni adatte al lavoro in città, essi sono considerati manodopera non qualificata e non trovano occupazione. Alla fine, finiscono nelle periferie urbane incrementando i gravi problemi sociali già esistenti nei centri urbani (Microbacias II 2003). L'Epagri ha attivato sul terri-

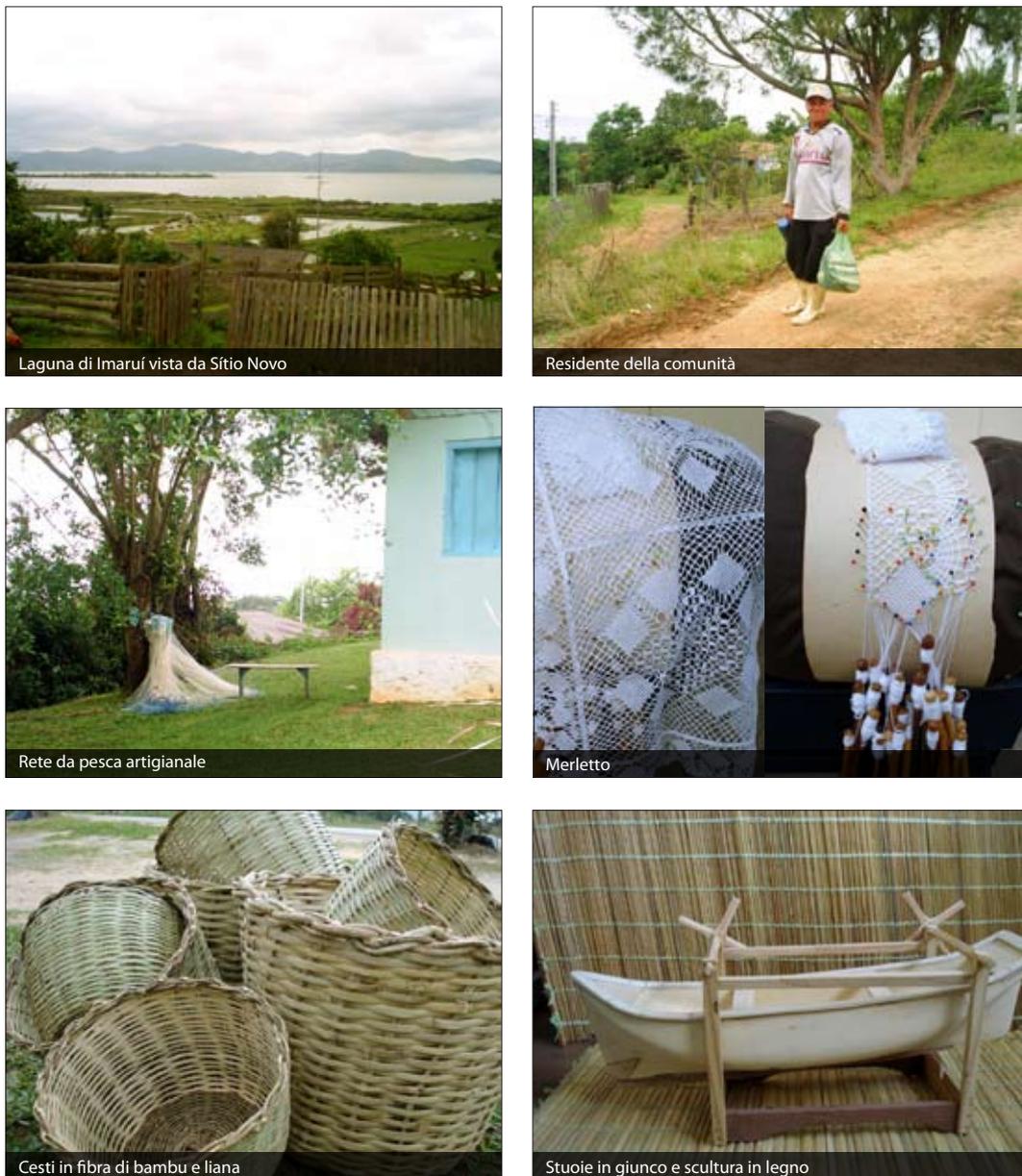


Fig. 12. Prodotti dall'artigianato locale

torio progetti destinati a rafforzare la protezione delle sorgenti e fonti d'acqua, il trattamento dell'acqua attraverso l'uso delle radici di giunco come filtro biologico per il pre-trattamento dell'acqua destinato al consumo ed il post trattamento degli scarichi. L'acqua dei pozzi è inoltre utilizzata nella scuola elementare e nell'unità sanitaria presenti nella comunità (fig. 11). Anche se in questi posti l'acqua da bere (e nel caso dell'unità sanitaria anche per l'igiene) è fornita dal comune in taniche d'acqua minerale trasportate in furgone una volta alla settimana, «quando capita che un bambino ingerisca l'acqua del pozzo subito si lamenta del gusto sgradevole e di sconforto stomacale», racconta un'insegnante della scuola. La scuola



Fig. 13. Fabbrica di laterizi

elementare possiede circa quarantadue studenti. Il fabbricato è stato costruito nel 2003 ed anche in questo caso si osserva che è stato ignorato l'utilizzo dell'acqua piovana.

La distanza della comunità dalla città di Imaruí è di trentatré chilometri. La vocazione della comunità è la pesca, possedendo anche una tradizione nel lavoro artigianale del merletto, della fibra del bambù (cesti e cestini per la tapioca), piccole sculture in legno e stuoie (tipiche dell'artigianato indigeno), e la distillazione di acquavite ricavata dalla canna da zucchero (fig. 12). Secondo i tecnici dell'Epagri, questa cultura artigiana si sta esaurendo giacché i giovani si trasferiscono in città e gli anziani smettono, per motivi di salute, di lavorare. Nel comune esistono inoltre due aziende che lavorano la ceramica rossa (laterizi) (fig. 13). Anche in questa comunità tutte le acque grigie e nere non sono trattate e finiscono disperse nei corsi d'acqua vicini che scorrono verso la laguna.

Il clima nella regione costiera è condizionato da due congiunture dominanti: il clima mesotermico umido con estate calda, nelle basse altitudini (sotto gli ottocento metri), e il clima mesotermico umido con estate blanda, nei colli e montagne (sopra gli ottocento metri). Queste condizioni, associate alle abbondanti precipitazioni piovose e l'umidità durante tutto l'anno, consentono lo sviluppo di vari ecosistemi associati al complesso della Mata Atlântica. In queste zone le principali criticità ambientali sono relazionate all'uso ed occupazione del suolo associato ad alcune attività economiche, come: l'estrazione minerale di sabbia e granito nelle aree protette; l'estrazione vegetale predatoria dell'ecosistema boschivo della Mata Atlântica; la pesca predatoria e la coltura di pesci esotici; l'agricoltura e l'allevamento estensivi che contribuiscono al disboscamento (Vieira *et al.* 2007, pp. 28-30). Secondo Vieira *et al.* (ivi, p. 13), lo sviluppo di tutta la zona costiera dello Stato di Santa Catarina indica un modello di economia di sussistenza, basata principalmente sulla combinazione di agricoltura familiare e di pesca artigianale. Questo modello ha cominciato a destrutturarsi con l'aumento delle attività relazionate al fenomeno del turismo di massa negli anni '70. Da quel momento in poi, la crescita vertiginosa della domanda turistica associata alla pressione degli imprenditori immobiliari e alla occupazione disordinata degli spazi



Fig. 14. Gambero infetto con la Sindrome Virale delle Macchie Bianche

hanno compromesso espressivamente la resilienza degli ecosistemi e la qualità di vita delle popolazioni residenti. In questo modo, la regione convive attualmente con un modello di attività peschiera artigianale in crisi, con i prodotti che sono commercializzati praticamente in natura. Il programma statale di incentivo alla piscicoltura, iniziato agli inizi degli anni '90 e rivolto alla coltura in scala commerciale con l'introduzione di specie esotiche, si confronta attualmente con seri problemi di contaminazione delle risorse idro-biologiche. «Lo straordinario potenziale di sviluppo della piscicoltura ecologica e socialmente sostenibile rimane così sprecato» (*ibidem*).

Dal 2005 è apparso nelle lagune della regione una malattia chiamata White Spot Syndrome Virus (Sindrome Virale delle Macchie Bianche). Questa malattia, letale nel 100% degli animali infetti, ha contagiato la fauna della laguna di Imaruí costringendo i pescatori a fermare le attività di allevamento di gamberi, cozze ed ostriche. Nonostante il fatto che la malattia non causa nessun tipo di disturbo alla salute umana, ha provocato un immediato crollo del 50% nella vendita di crostacei prodotti nella regione (fig. 14). Questo problema ha costretto gli organi di controllo a decretare il divieto di pesca ed allevamento per questi crostacei, interrompendo così una importante fonte di reddito per gli abitanti locali (Escandiuzzi 2005; Bucheli e Garcia 1999).

Malgrado ciò, varie alternative per la rivitalizzazione del tessuto socio-economico e socio-culturale sono state identificate, ancora in fase preliminare, nelle diagnosi socio-ambientali in corso nelle varie università localizzate nella regione. Da questi studi comincia ad emergere un'immagine più nitida delle possibilità di articolazione, in una regione che possiede uno dei peggiori indici di sviluppo umano del litorale sud del Brasile, di sistemi produttivi locali integrati, attraverso la mobilitazione di reti di produzione agro-ecologiche familiari con micro e piccole aziende per la lavorazione industriale delle risorse peschiere. Nella zona, infatti, sono presenti comunità di pescatori che utilizzano tuttora le tradizionali tecniche di pesca ereditate dalla ricca cultura delle Azzorre. Un'altra potenzialità del territorio è lo sviluppo di un turismo rurale alternativo, educativo e con basso impatto ambientale. Questo turismo può essere basato sul contatto con i residenti

locali e sull'adattamento alle condizioni naturali e al patrimonio culturale esistenti in ogni contesto socio-ecologico del territorio (ivi, p. 14).

Alcune iniziative in ambito pubblico cominciano a manifestarsi, come lo stimolo alla creazione di cooperative comunitarie per l'acquacoltura e di sistemi produttivi locali basati sulla pesca artigianale. Per Vieira *et al.* (*ibidem*), nonostante l'induzione provocata da questi programmi orientati alla promozione delle dinamiche territoriali, i sistemi politici locali continuano a necessitare di una visione patrimoniale delle risorse ambientali costiere. La frammentazione delle competenze amministrative relative all'utilizzazione produttiva di queste risorse, il progressivo deperimento delle istituzioni pubbliche e la fragilità organizzativa del Terzo Settore, limitano drasticamente l'efficacia delle iniziative della progressiva costruzione di una rete di sistemi di gestione integrata e partecipativa del patrimonio naturale esistente.

2.3 Caratteristiche produttive dello Stato di Santa Catarina

Lo Stato di Santa Catarina possiede il settimo più alto Pil del Brasile. Presenta un variato parco industriale, partendo dai settori agro-industriali, tessili e ceramici fino al metal-meccanico e degli elettrodomestici. Sono anche rilevanti il turismo e il settore dell'estrazione di minerali. Il territorio circostante alle comunità studiate è caratterizzato dall'industria ceramica, con predominanza della lavorazione dell'argilla (laterizi e vasellami in terracotta) e del gres (piastrelle per pavimenti e rivestimenti), dall'industria tessile, dall'agro-industria ittica e dei crostacei e dall'estrazione del carbone fossile. La città di Criciúma, più a sud, fa riferimento regionale sulla produzione della ceramica e sull'estrazione del carbone. Ci sono inoltre tre importanti porti regionali localizzati vicini alla zona studiata, e cioè il porto della città di Laguna, della città di Imbituba e quello della città di Tubarão.

L'agricoltura in questa zona è caratterizzata dalla presenza della coltura del riso, della manioca, del tabacco, del fagiolo e della banana. Nel raggio di sessanta chilometri si trova la città di Florianópolis, il capoluogo dello Stato. A circa novanta chilometri si trova il Vale do Itajaí, caratterizzato dall'industria tessile, dal metal-meccanico e dal vetro (cristalli), oltre che il porto della città di Itajaí, il quarto maggior porto brasiliano in movimentazione di container.

A centocinquanta chilometri verso nord si trova la città di Joinville, la più popolata ed industrializzata città dello Stato. In questo polo industriale si trovano alcune delle più grandi industrie brasiliane, come l'industria di condutture, tubi, connessioni ed accessori in Pvc Tigre S.A., la maggiore industria di tubi in Pvc dell'America latina, la Weg Electric Corp., una delle più grosse produttrici di motori elettrici nel mondo e l'Embraco, una delle maggiori produttrici di compressori per frigoriferi dell'America latina. Inoltre, si trovano in questa zona industriale una delle fabbriche del gruppo brasiliano Multibrás che, associato al gruppo nordamericano Whirlpool Corporation, produce elettrodomestici della

linea bianca sotto i marchi Brastemp e Consul, e la Busscar S.A., una delle principali produttrici di carrozzerie per autobus nel Brasile (fig. 15).

Verso l'interno dello Stato si trovano zone di lavorazione del legno (segherie, fabbriche di semi-lavorati e l'industria dei mobili) – la regione di São Bento do Sul, circa novanta chilometri da Joinville, possiede il secondo maggiore distretto industriale dei mobili del Brasile – dell'industria cartiera, dell'agro-industria dei salumi e della carne di pollo. Le principali colture agricole sono il mais, il riso e la frutticoltura, nello specifico mele e uva (Governo do Estado de Santa Catarina 2002).



Fig. 15. Prodotti delle industrie di Santa Catarina

3. Indicazioni progettuali per i contesti emergenti

3.1 Design per la valorizzazione della produzione locale

Progettare la valorizzazione della produzione nei contesti emergenti è un processo profondamente legato alla quotidianità delle attività che animano un territorio. L'osservazione contestuale e il coinvolgimento degli attori locali sono pertanto caratteristiche positive nella costruzione del programma di progetto, in quanto permettono di raccogliere informazioni direttamente dal contesto interessato e di inserire le conoscenze locali nel processo creativo di design.¹⁶

In questo modo, gli obiettivi e propositi di progetto si espandono e il designer assume anche nuovi atteggiamenti come quello di ricercatore (quando osserva il territorio), di facilitatore del processo di progettazione partecipativa, di coordinatore del team di progettazione e di mediatore tra le diverse discipline e attività coinvolte nella soluzione del problema o nella soddisfazione di una necessità.

Secondo Manzini e Jégou (2003, p. 53): «Per orientarsi nella prospettiva della sostenibilità, deve essere messa in atto una discontinuità sistemica [...] Tale discontinuità si presenta come un cambiamento radicale nei risultati richiesti e nei modi per raggiungerli». Questo cambiamento deve soprattutto operare il passaggio da una visione centrata sui prodotti a una visione inquadrata sulle soluzioni, indirizzando lo sviluppo di una nuova generazione di risultati sostenibili. Conviene pertanto richiamare alcuni passi, suggeriti dagli autori, da fare nella progettazione orientata alla sostenibilità:

- cambiare punto di vista: spostare il centro dell'interesse dalle cose ai risultati e alle attività finalizzate a un risultato, ad esempio, considerare la mobilità invece della vettura; osservare la preparazione di un pasto anziché il fornello;

- immaginare soluzioni alternative: progettare diverse possibili combinazioni di prodotti, servizi, conoscenze, capacità organizzative e ruoli da parte dei soggetti-attori coinvolti con cui tale risultato potrebbe essere raggiunto;

- valutare e confrontare tra loro diverse soluzioni alternative: utilizzare un opportuno insieme di criteri per giudicare l'effettiva opportunità economica, sociale e ambientale delle alternative individuate;

- sviluppare la soluzione più adeguata: svolgere un'attività di progettazione che consiste in un duplice processo: promuovere la convergenza tra le imprese e gli attori sociali coinvolti nella realizzazione della soluzione prescelta e interfacciare i prodotti, i servizi e le conoscenze di cui quella soluzione stessa si compone;

- promuovere un approccio sistemico: spingere gli attori coinvolti (progettazione,

¹⁶ Si veda André Lucca, *Recommendations for a socioethical and sustainable approach to the industrial design*, in "Conference proceedings", II Conference on Economic Degrowth for Ecological Sustainability and Social Equity, atti del convegno (Degrowth and Research, 26-29 marzo 2010), Barcelona, Universitat Autònoma de Barcelona, 2010.

produzione, gestione, uso e dismissione finale) in una soluzione a pensare in termini di sistema, ovvero, tenere conto delle relazioni e interazioni che influenzano ogni azione e comportamento intrapresi da questi individui;

- mettere in discussione l'attuale sistema di prodotti e servizi: considerare possibili alternative alle soluzioni di fatto attualmente disponibili e basate su principi insostenibili;

- coerenza con i principi fondamentali: riguarda i principi etici relativi alla relazione tra le persone (la giustizia e la fiducia ad esempio) e quella con la natura e l'ambiente (come la conservazione e la salvaguardia della biodiversità). Inoltre si collega a questioni sociali ed economiche più complesse come l'equità nella distribuzione delle ricchezze e del potere, quella del coinvolgimento delle persone, del potenziamento delle comunità e il rafforzamento della democrazia;

- bassa intensità energetica e materiale: si riferisce alla leggerezza della soluzione e dei suoi effetti. Queste caratteristiche sono valutate in termini di eco-efficienza sistemica, cioè in base alla quantità e qualità di risorse impiegate per ottenere un risultato. Esprime dunque la dimensione tecnica di una soluzione, la sua capacità di ottenere un dato risultato nel migliore dei modi possibili, considerando l'intero ciclo di vita dei manufatti che lo compongono;

- alto potenziale rigenerativo: si riferisce alla capacità della soluzione di integrarsi nel suo contesto d'uso valorizzando le risorse ambientali e sociali in esso disponibili. Esprime dunque la dimensione propositiva di una soluzione, la sua capacità di modificare positivamente lo stato delle cose. Questo criterio sintetizza una serie di considerazioni sulla qualità dei contesti di vita e si valuta mediante una serie di parametri sociali, culturali ed economici. Questo principio segnala che, per essere definito sostenibile, un sistema deve essere fortemente integrato nel proprio contesto e deve valorizzare e rigenerare le risorse ambientali e sociali localmente disponibili (Manzini e Jégou 2003, pp. 53-55).

3.1.1 Promuovere le competenze e l'identità locali

Promuovere le competenze e l'identità locali significa proporre interventi di design (progetto di sistema-prodotto, comunicazione, consulenza, reti di informazioni ecc.) che agevolino e favoriscano la competitività e l'innovazione sostenibile delle attività vernacolari/autoctone e le competenze tradizionalmente presenti e legate al territorio. Per attività vernacolari/autoctone si intendono le attività produttive, imprenditoriali, commerciali e socio-culturali che si riferiscono ai beni primari (agricoltura, allevamento, pesca, estrazione e raffinazione); secondari (artigianato ed industria); e terziari (servizi, commercio, elaborazione delle informazioni); e a tutte le attività legate all'identità del territorio (turismo, eventi culturali, sportivi ecc.).

Un progetto di design per la promozione delle competenze e dell'identità locali può assistere ad una serie di attività, quali:

- il recupero delle tecniche, dei metodi e delle lavorazioni tradizionali;
- l'uso delle competenze, conoscenze e pratiche vernacolari;
- lo sviluppo dell'imprenditorialità e la conseguente creazione di reddito all'interno del territorio;
- il coinvolgimento della comunità nelle attività produttive, economiche e culturali;
- il rafforzamento del legame della popolazione con il territorio.

La fase di ricerca pre-progettuale potrà aiutare nel processo di identificazione:

- delle competenze presenti sul territorio (produttive, commerciali, turistiche, culturali ecc.);
- dell'identità locale (percepita e proiettata);
- degli usi e delle consuetudini locali;
- delle tecniche, metodi e strategie utilizzate dagli attori produttivi locali;
- del contesto storico-culturale della comunità;
- delle dinamiche socio-economiche presenti sul territorio;
- delle caratteristiche ambientali del territorio;
- dei progetti promossi dagli enti locali (pubblici e privati);
- dei partner locali (enti, istituzioni, aziende, università, associazioni, sindacati, professionisti ecc.).

Queste informazioni permettono di identificare il ruolo del designer, dei partner locali e della comunità nello sviluppo delle attività produttive locali, facilitando inoltre il processo di organizzazione del programma di progetto. Il processo partecipato sarà poi fondamentale per stabilire i requisiti, le priorità e gli scenari in cui il sistema-prodotto sarà inserito.

Esempio:

Heath Nash
Cape Town, South Africa

Workshop per l'assistenza e progettazione di prodotti artigianali e mostra per la promozione dei prodotti locali nel Zimbabwe rurale (Nash 2010).

Valorizzazione delle attività artigianali, della cultura e delle risorse locali.



Un modello di analisi per i contesti emergenti

Atelier Rwanda, Iuav/KIST
Italia/Rwanda

Linea di gioielli in fibra naturale disegnati dagli artigiani locali in collaborazione con designer europei partendo dalle tecniche tradizionali ruandesi (Cappelli e Morpurgo, 2010).

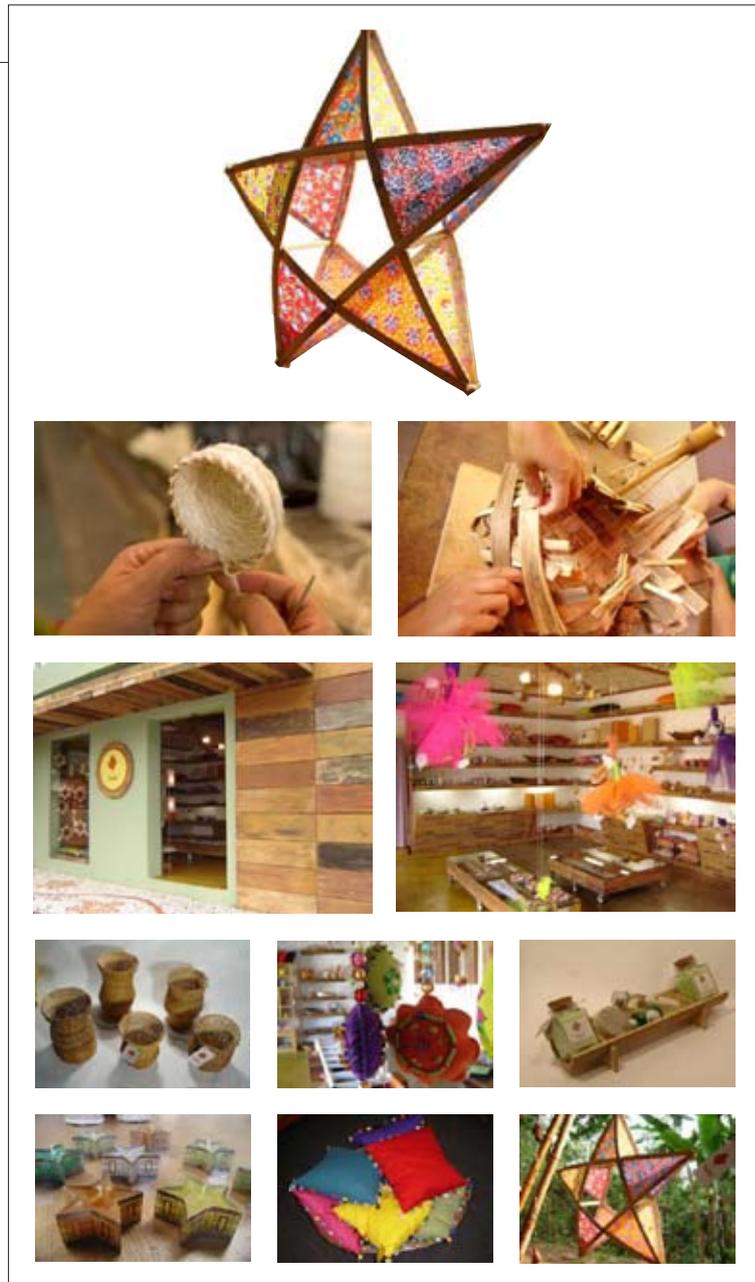
Valorizzazione delle risorse, delle tecniche di lavorazione tradizionali e della cultura locale.



Istituto Kairós
Minas Gerais, Brasile

L'Istituto promuove workshop per perfezionare e diffondere le attività artigianali nella comunità, impiegando le risorse locali e sviluppando nuovi prodotti a partire dall'espressione culturale vernacolare. È stato attrezzato un centro comunitario per la commercializzazione dei prodotti locali e sono organizzate esposizioni per la promozione dei prodotti in fiere e mercati regionali (Istituto Kairós 2009).

Valorizzazione dell'artigianato tradizionale, delle risorse locali e sviluppo di attività produttiva.



Un modello di analisi per i contesti emergenti

Núcleo de Gestão de Design/UFSC
Santa Catarina, Brasile

Immagine coordinata, etichette e packaging per i prodotti locali (Pereira *et al.* 2004; Merino, Merino e Figueiredo 2007).

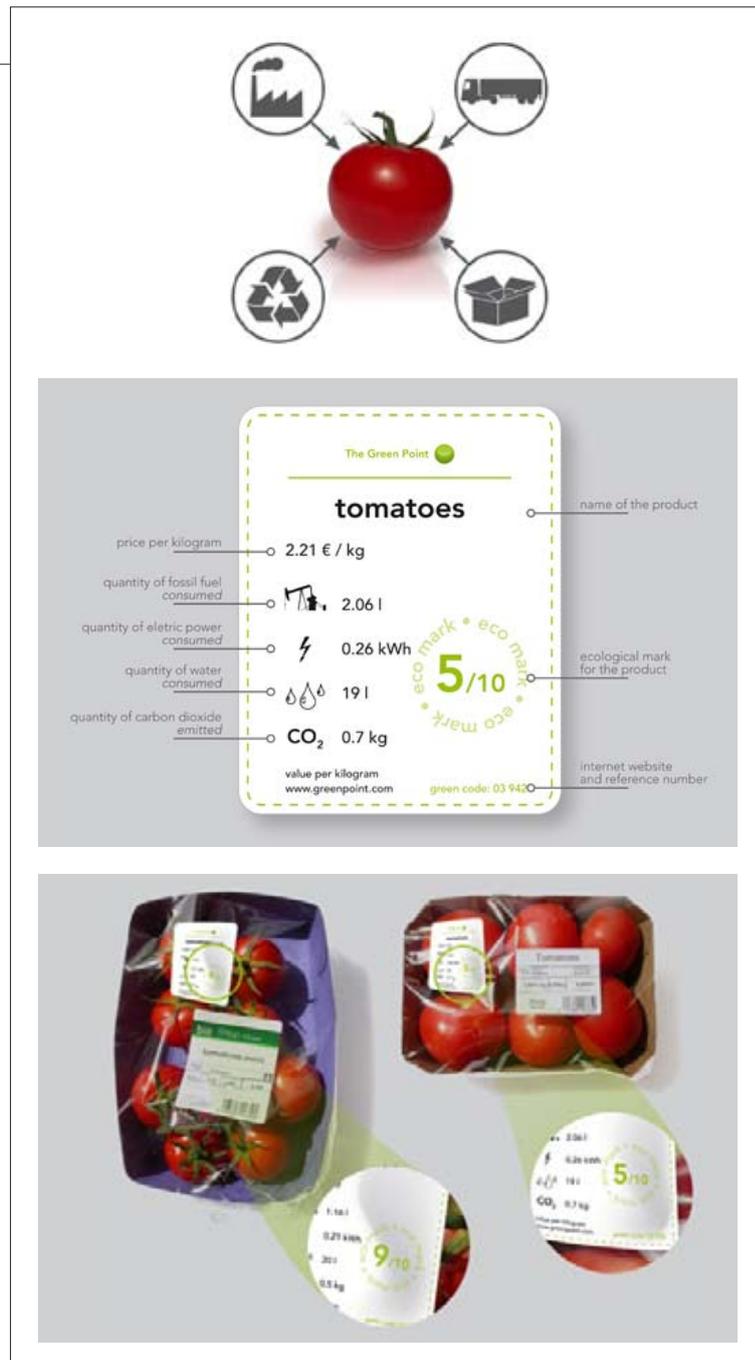
Valorizzazione dei prodotti dell'agricoltura familiare.



Arnaud Zill
Svizzera

The Green Point, etichetta per informare i consumatori circa la qualità ecologica ed origine dei prodotti agricoli (Zill 2010).

Valorizzazione della produzione agricola locale.



Un modello di analisi per i contesti emergenti

Istituto Kairós Minas Gerais, Brasile

Rimedi fatti a partire dalle conoscenze popolari sulle proprietà medicinali delle piante della biodiversità autoctone.

L'Istituto promuove la coltivazione sostenibile delle piante medicinali e ha attrezzato un locale dove produrre i medicinali che sono poi prescritti e distribuiti dagli agenti sanitari (Istituto Kairós 2009).

Sviluppo di attività economica basata sulle competenze e risorse locali.



Istituto Kairós Minas Gerais, Brasile

Produzione del film documentario che racconta la storia della comunità e sala di proiezione comunitaria (Istituto Kairós 2009).

Valorizzazione della cultura locale.



3.1.2 Scegliere tecnologie appropriate al contesto e alla scala locale

Scegliere tecnologie appropriate al contesto e alla scala locale significa impostare progetti di design che prevedono l'utilizzo, totale o parziale, di tecnologie e tecniche che impieghino di forma efficiente ed efficace gli elementi naturali autoctoni e non sconvolgano i modi di fare tradizionali del luogo. Tutto ciò, misurato in base alla necessità e scala di produzione locale. Oltre ad avere bassi costi, queste tecnologie devono sostenere l'economia locale interagendo positivamente con il patrimonio ambientale locale, e non degradandolo. Le tecnologie tradizionali del luogo, fino ad un certo punto, possono essere rivalutate e impiegate nei processi produttivi agricoli, artigianali, semi-industriali e industriali, mantenendo le loro caratteristiche rigenerative.

Le scelte progettuali che favoriscono l'uso di una determinata tecnologia potranno essere fatte tenendo conto di alcune considerazioni:

- portare i risultati cercati dal progetto alla reale misura (scala) dei problemi osservati;
- allungare i risultati del progetto nel tempo;
- promuovere l'impiego delle risorse e delle competenze locali;
- rafforzare la competitività (economica, sociale e ambientale) delle aziende locali;
- diminuire i costi di produzione, trasporti, operazione, manutenzione e perfezionamento dei sistema-prodotti;
- creare reddito nella comunità;
- sostenere le reti di scambio, condivisione e cooperazione di attrezzi (utensili, macchine, dispositivi, apparecchi ecc), di conoscenze, metodi e informazioni.

Le fasi di ricerca pre-progettuale potranno aiutare nella scelta di una tecnologia appropriata da applicare nella produzione ed esecuzione del sistema-prodotto disegnato, identificando:

- le tecnologie e tecniche presenti sul territorio;
- le scelte tecnologiche adottate da altri progetti che hanno lavorato con simili situazioni sociali, culturali, ambientali, economiche e produttive;
- le banche dati che specificano le applicazioni delle tecnologie (caratteristiche, vantaggi/svantaggi);
- i processi a bassa complessità.

Esempio:

Daniel Zelig
Israel

Herba, pezzi fatti in © Pyrex, ceramica e silicio per l'estrazione delle erbe medicinali: infusione, *tincturing*, bagnomaria e separazione (Zelig 2010).

Tecnologia adatta alla produzione nelle micro e piccole aziende.



Un modello di analisi per i contesti emergenti

Cerâmica Stéfani

São Paulo, Brasile

Linea di sterilizzatori in ceramica per l'uso domestico. Impiega le proprietà antimicotiche, anti-batteriche e anti-virali dell'argento coloidale (Hosp, 2006).

Tecnologia adatta all'uso domestico e al risparmio energetico.

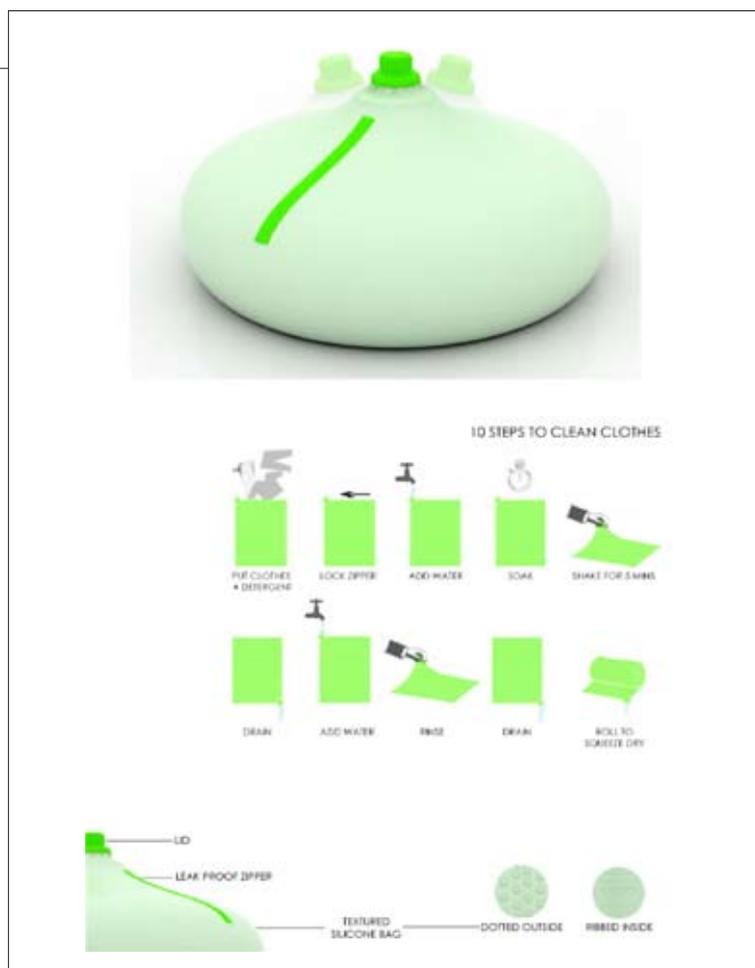


Rohan Saraf

India

Swash è un dispositivo di lavaggio che lava fino a 3 kg. Funziona secondo gli stessi principi della lavatrice con la creazione di agitazione per rimuovere lo sporco con l'aiuto di detersivo. È fatta in silicone per dare la flessibilità necessaria per il suo funzionamento. Non utilizza energia elettrica e consente di risparmiare acqua. È stato ispirato da un tipico contenitore di acqua a base di pelle di pecora. Può anche essere usata come cesto per la biancheria da lavare (Saraf 2010).

Tecnologia adatta all'uso domestico e al risparmio energetico.



Wuehl Yanes

Svizzera

Stufa per piccoli spazi fatta in cemento. L'evacuazione dei fumi è posizionata nella parte posteriore in modo che la parte superiore permette di inserire una teiera o una pentola con acqua per diminuire l'umidità dell'aria (Yanes 2010).

Tecnologia adatta all'uso domestico, al moderato impiego delle risorse, al utilizzo di energia rinnovabile e alla produzione a basso costo.



Martin Bolton

Johannesburg, Sudafrica

Vhembe Water Filter, filtro in ceramica e plastica che utilizza il peso dell'acqua per la filtrazione (Bolton 2010).

Tecnologia adatta all'uso domestico, al moderato impiego di risorse e alla produzione a basso costo.



Un modello di analisi per i contesti emergenti

**Tomas e Nicolas
Migueltorena**
Argentina

Flop è un contenitore di plastica per il risparmio idrico. L'oggetto ha un foro nella sua base e un altro nel suo estremo, al fine di raccogliere l'acqua piovana o l'acqua sprecata nei momenti precedenti alla doccia (Migueltorena e Migueltorena 2010).

Tecnologia adatta all'uso domestico, al moderato impiego delle risorse, alla produzione a basso costo e al risparmio idrico.



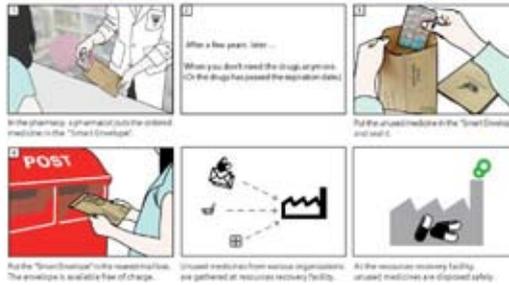
**Sae Mi Choi, Euncho Lee e
Juhyun Cha**
Korea

Smart Envelope, sistema per spedire farmaci scaduti attraverso il servizio delle poste. Questi verranno inviati al più vicino ufficio sanitario per essere inceneriti. In questo modo si riducono i costi per lo smaltimento della medicina scaduta o non desiderata (Mi Choi, Lee e Cha 2010).

Tecnologia adatta al moderato impiego di risorse.



DESIGN SCENARIO



Flux Engenharia Ambiental
São Paulo, Brasile

© Refresh, doccia portatile per spiaggia che attraverso una pompa manuale solleva l'acqua del mare filtrandola e sterilizzandola con l'uso di pastiglie di cloro (Flux 2010).

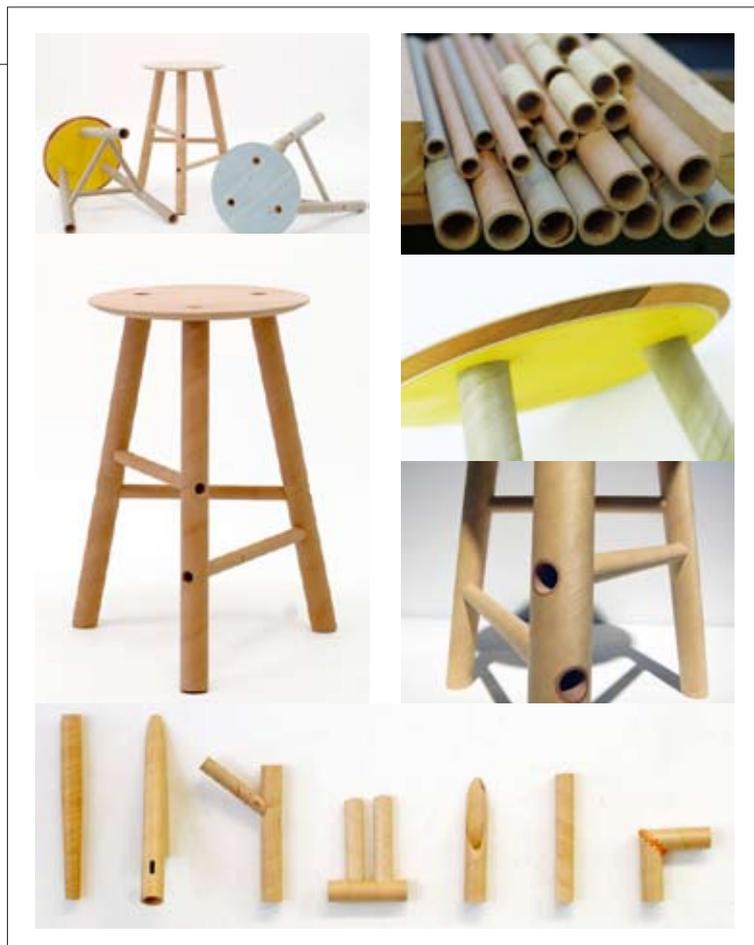
Tecnologia adatta all'uso condiviso, al moderato impiego delle risorse, alla produzione a basso costo e all'impiego di pezzi semi-lavorati.



Seongyong Lee
Korea

Plytube stool, sgabelli fatti a partire da tubi simile a quelli fatti con la carta. Il designer coreano utilizza fogli di impiallacciatura di legno per creare i tubi. Lui ha sviluppato una particolare tecnica per indurire i tubi consentendo loro di essere al tempo stesso leggeri e forti. Nel complesso, lo sgabello pesa 820g, nonostante le sue dimensioni e la struttura rigida. A fini di produzione, il colore, il diametro, lo spessore e il tipo di legno dei tubi possono essere adattati e utilizzati per altre applicazioni (Lee, 2000).

Tecnologia adatta al riuso e riciclo dei materiali disponibili, al moderato impiego delle risorse e alla produzione a basso costo.



Un modello di analisi per i contesti emergenti

Alexander Pelikan
Eindhoven, Olanda

Click Mobile, linea di mobili che non utilizza chiodi, dadi, viti e altri. Basta montare i pezzi come un ©Lego. Poiché i pezzi sono piatti e l'arredo è smontato, il costo di trasporto e dei materiali è stato ridotto considerevolmente (Pelikan 2011).

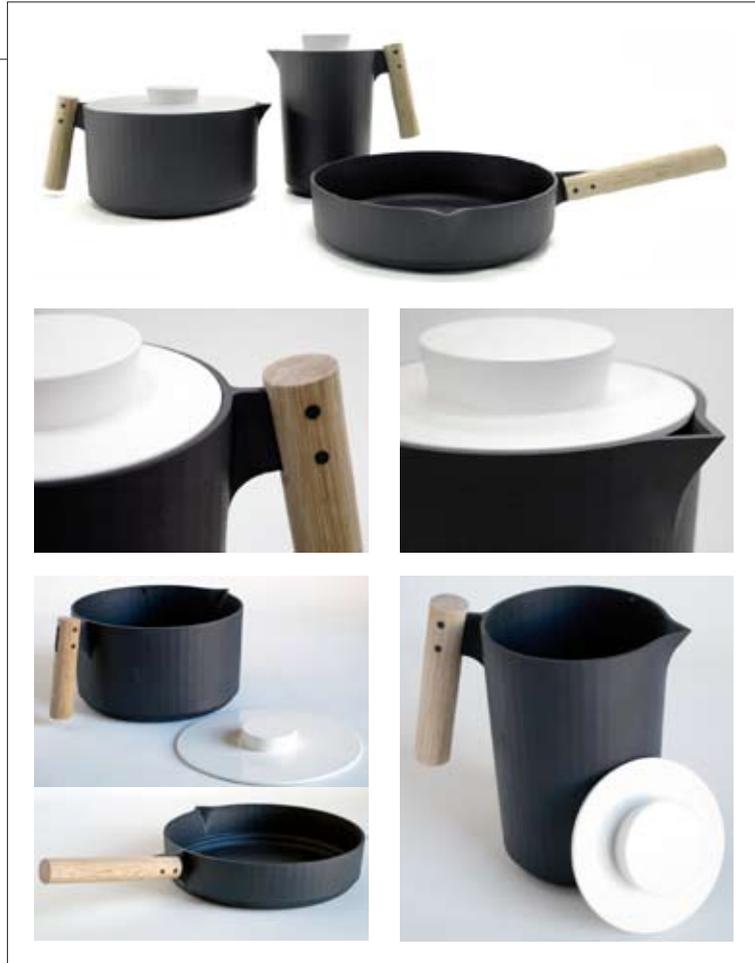
Tecnologia adatta alla riduzione del costo di produzione, all'uso di risorse locali e al moderato impiego delle risorse.



Studio Angel Wyller Aarseth
Norvegia

Handle me, linea di pentole fatte in ghisa con manici in legno.
La collezione reinterpreta nelle pentole la semplicità tradizionale con un disegno contemporaneo (Angel, Wyller e Aarseth 2011).

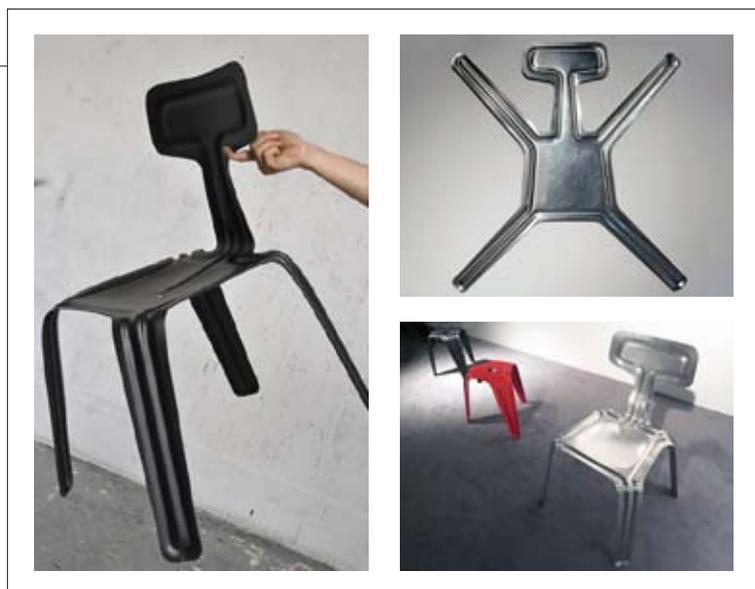
Tecnologia adatta alla riduzione dei costi di produzione, al moderato impiego delle risorse e alla produzione a basso costo.



Harry Thaler
Londra, Inghilterra

Ricavata da un unico foglio di alluminio, la Pressed chair creata dal designer londinese Harry Thaler esplora i limiti del minimalismo con il suo uso efficiente dei materiali (Thaler 2010).

Tecnologia adatta al moderato impiego delle risorse e alla produzione a basso costo.



3.1.3 Utilizzare le risorse locali

Utilizzare le risorse locali significa, selezionare e applicare nel sistema-prodotto risorse (materiali, energetiche e di manodopera) presenti sul territorio e disponibili per l'impiego. Le scelte di progetto devono dare priorità all'uso di queste risorse, promuovendo così il minimo spostamento delle materie prime e l'utilizzo di fonti energetiche (preferibilmente) rinnovabili e della manodopera locale. Questo principio fa riferimento a tutto il sistema-prodotto, in altre parole, deve riferirsi all'intero ciclo di vita e a tutti i processi che lo caratterizzano.

Le scelte progettuali che favoriscono l'uso delle risorse locali potranno essere fatte tenendo conto di alcune considerazioni:

- la promozione della resilienza e dell'autonomia locale;
- l'impiego sostenibile della biodiversità e delle risorse minerali locali;
- l'occupazione della manodopera locale;
- la generazione e il mantenimento delle risorse economiche sul territorio;
- la diminuzione dei costi di produzione, trasporti, operazione, manutenzione e perfezionamento dei sistema-prodotti disegnati;
- l'organizzazione di reti di scambio, condivisione e cooperazione di informazioni, disponibilità e applicabilità delle risorse locali.

La fase di ricerca pre-progettuale potrà aiutare nella scelta delle risorse da impiegare nella produzione ed esecuzione del sistema-prodotto disegnato identificando:

- le risorse presenti e disponibili sul territorio;
- le caratteristiche socio-ambientali del territorio;
- le banche dati sulle risorse del territorio;
- possibilità di impiego delle risorse presenti e disponibili nel territorio.
- utilizzo di energie alternative/rinnovabili presenti sul territorio.

Esempio:

Atelier Rwanda
Italia/Rwanda

Utensili per servire il caffè fatti in legno di caffè (Cappelli e Morpurgo, 2010).

Prodotti fatti con le risorse locali e promozione della cultura locale.



Atelier Rwanda
Italia/Rwanda

Strutture e materiali edili fatti con le risorse locali. Bambù, banano, legno di caffè ed argilla (Cappelli e Morpurgo, 2010).

Materiali per la costruzione edile fatti con le risorse locali.



Un modello di analisi per i contesti emergenti

Istituto Kairós
Minas Gerais, Brasile

Strutture e materiali edili fatti con le risorse locali. Bambù, argilla, pannelli fatti con legno riciclato, riuso di palet, mattoni fatti con residui minerali (Istituto Kairós 2009).

Materiali per la costruzione edile fatti con le risorse locali.



Parquet in bambù

Alternativa al tradizionale parquet in legno, il parquet di bambù sta diventando sempre più popolare perché è particolarmente leggero ma allo stesso tempo molto resistente (30% più duro del parquet di quercia). Le proprietà del bambù come materiale da costruzione alternativo al legno sono numerose, in particolare la velocità di rigenerazione, la resistenza e la solidità (Falasca 2009).

Materiali per la costruzione edile fatti con le risorse locali.



Bambu Kids

Mineola, Ny, Stati Uniti

Linea di posate di bambù per bambini. Funzionali, dure e rispettose dell'ambiente, sono fatte con bambù di coltivazione certificata. Più forte del legno, non assorbono gli odori o i sapori (Bambu 2011).

Prodotti fatti con risorse locali.



Un modello di analisi per i contesti emergenti

Goóc

São Paulo, Brasile

Sandali fatti con suola di pneumatici riciclati e tessuti in tela di camion riciclata. Borse e zaini fatti con tela di camion recilata, cotone e juta provenienti dagli scarti dell'industria tessile (Goóc, 2010).

Riuso e riciclo degli scarti di produzione delle industrie locali e di materiali di rifiuto.



Sudesign, luav/Unirsm
Italia/Repubblica di San Marino

Serie di prodotti sviluppati dagli studenti di disegno industriale nel programma SUDesign utilizzando i materiali locali in Indonesia e Vietnam (legno, fibre vegetali, bambù, ceramica, carta, tessuto, metallo, plastica, gomma e giunco) (Morpurgo *et al.* 2006).

Prodotti fatti con risorse locali.



Un modello di analisi per i contesti emergenti

Natura Cosméticos

São Paulo, Brasile

Prodotti cosmetici creati con essenze della biodiversità brasiliana. Utilizza la manodopera e le conoscenze delle popolazioni locali. I packaging sono fatti con materiale biodegradabile e riciclato. Ogni prodotto possiede anche una linea di refill (Natura Cosméticos 2010).

Valorizzazione della biodiversità del territorio.



Natyr
India

Le noci per lavare sono il frutto dell'albero *Sapindus Mukorossi* (noce del sapone), tipico dell'India e Nepal. I suoi frutti sono a base di una sostanza chiamata saponina che, sciolta nell'acqua a 40° circa, agisce come il sapone. Raccolte in 5 stati dell'India sotto il controllo delle autorità forestali, vengono essiccate e lavorate presso il centro di Ansa nello Stato di Tamil Nadu, nel sud dell'India. Le produttrici di Ansa si occupano anche di cucire e stampare a mano con la tecnica dello *screen printing* i sacchetti in cotone che le contengono (Natyr 2010).

Valorizzazione della biodiversità del territorio.



Jesus Renteria e Yolanda Resendiz
Messico

Sandali e borse per computer fatte con la fibra di pita. La fibra di pita o *ixtle* viene estratta dal *maguey*. Per la loro resistenza è usata per fare corde per la pesca e nell'artigianato. La sua estrazione sta scomparendo poiché il suo uso si sta sostituendo con i materiali sintetici. Da questo materiale dipendono economicamente alcune comunità in Messico (Renteria e Resendiz 2010).

Valorizzazione della biodiversità del territorio.



Un modello di analisi per i contesti emergenti

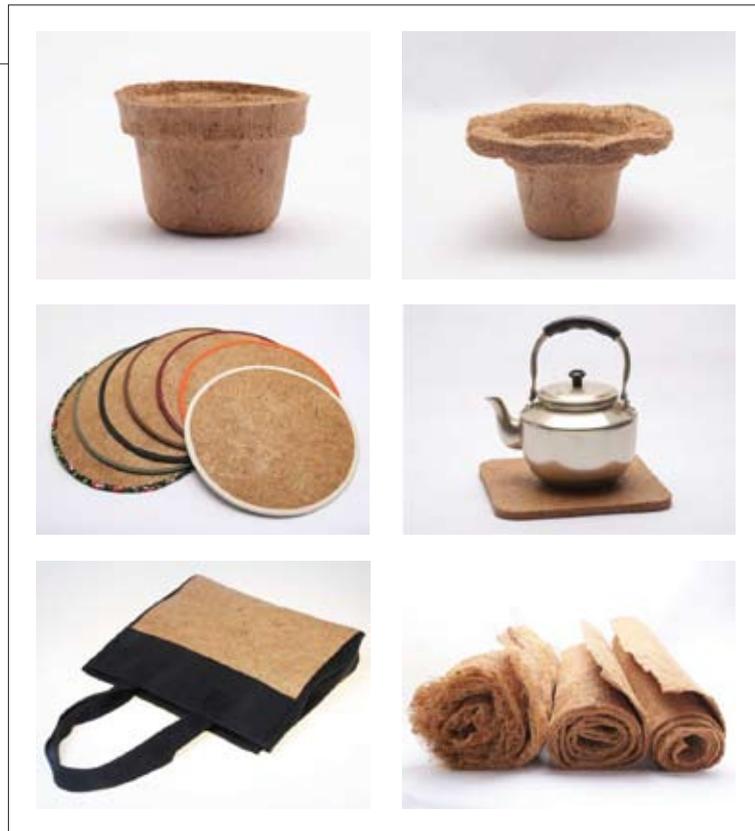
Coquim

São Paulo, Brasile

Vasellami ed utensili domestici fatti con la fibra di cocco.

La noce di cocco è un'alternativa in quanto la buccia è solitamente gettata nella spazzatura, anche per il suo carattere rinnovabile e l'alta produzione di cocco nel Brasile (Coquim 2011).

Prodotti fatti con risorse locali.



3.1.4 Soddisfare i bisogni primari

Significa impostare progetti di design che, come risultato, cerchino di soddisfare i bisogni primari della popolazione locale. I bisogni primari sono principalmente le necessità fisiologiche e all'integrità somatica dell'uomo, inteso come individuo e collettività. Questo concetto si estende anche alle loro attività domestiche, lavorative e ricreative. Tale aspetto si riferisce inoltre agli elementi relazionati alla resilienza delle comunità e alla costruzione delle infrastrutture necessarie a ciò.

Un progetto di design orientato a soddisfare i bisogni primari può assistere ad una serie di attività, quali:

- promuovere l'autosufficienza alimentare, energetica e idrica della comunità;
- promuovere il recupero degli standard igienico-sanitari nella comunità;
- produrre prodotti legati al soddisfacimento delle necessità basiche (salute, abitazione, alimentazione e vestiario);
- produrre prodotti e materiale edile adatti alle condizioni climatiche locali;
- migliorare la qualità di uso (sicurezza, comodità ecc.) e potenziando il valore d'uso dei manufatti;
- soddisfazione delle necessità attraverso proposte di prodotti di uso collettivo/condiviso;
- organizzazione di reti di scambio, condivisione e cooperazione di conoscenze e metodi.

La fase di ricerca pre-progettuale potrà aiutare nel processo di identificazione:

- dei bisogni/fabbisogni, necessità/esigenze, desideri/aspirazioni latenti ed espressi

nella comunità;

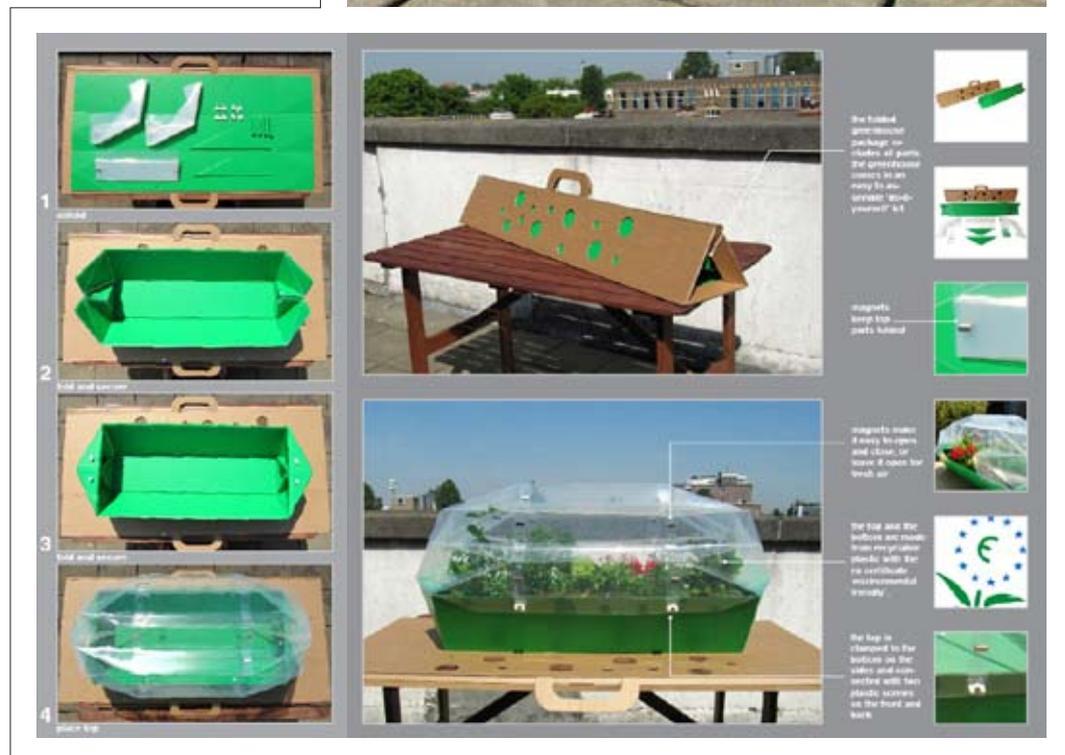
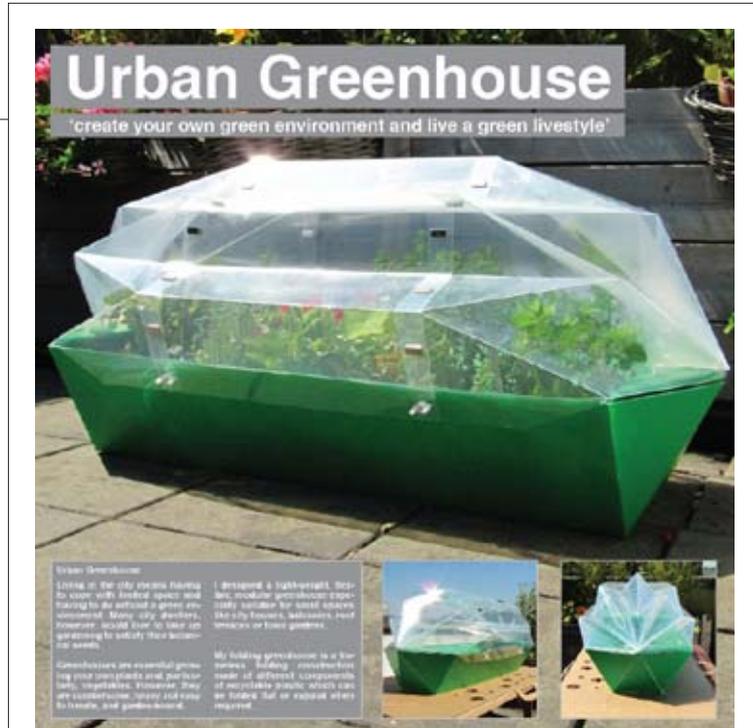
- delle priorità di progettazione relative al soddisfacimento dei bisogni locali.

Esempio:

Daniel Schipper
Olanda

Urban Greenhouse, è una serra flessibile e modulare adatta per piccoli spazi (balconi, terrazze, giardini) per la coltivazione di ortaggi in ambiente urbano. Pieghevole, la serra è costruita senza telaio e in diversi componenti di plastica riciclata che possono essere ribaltati o espandersi quando necessario (Schipper 2010).

Coltivazione del cibo in piccoli spazi.



Un modello di analisi per i contesti emergenti

Elhanan Layosh

Israele

Terra aqua è una brocca d'acqua che utilizza le qualità della terracotta. L'evaporazione dell'acqua nella terracotta è stato utilizzato per migliaia di anni per il raffreddamento dei liquidi e del cibo (Layosh 2009).

Conservazione dell'acqua.



Cerâmica Stéfani

São Paulo, Brasile

Filtro in ceramica che purifica l'acqua attraverso una membrana micro-porosa fatta anch'essa in materiale ceramico. All'interno di questa membrana c'è uno strato di argento coloidale per la sterilizzazione dell'acqua e uno strato di carbone attivato per l'assorbimento degli odori, sapori, del cloro e altri prodotti chimici nocivi (Cerâmica Stéfani 2010).

Conservazione e purificazione dell'acqua.



Jacob Gordon

Nashville, Tn, Stati Uniti

Fresh è una brocca che tiene il latte fresco e buono per una settimana. Esercitando una leggera pressione sulla brocca si eliminano le sacche d'aria all'interno, causa prima del deterioramento del latte (Gordon 2009).

Conservazione del cibo.



Yoonshik Lee

Korea

La Panchina innaffiatore è un contenitore d'acqua e una panchina al contempo, da mettere nei giardinetti pubblici ma anche nel giardino di casa per bagnare il proprio orto senza sprechi (Lee 2009).

Utilizzo dell'acqua piovana per l'irrigazione e la coltivazione del cibo in piccoli spazi.



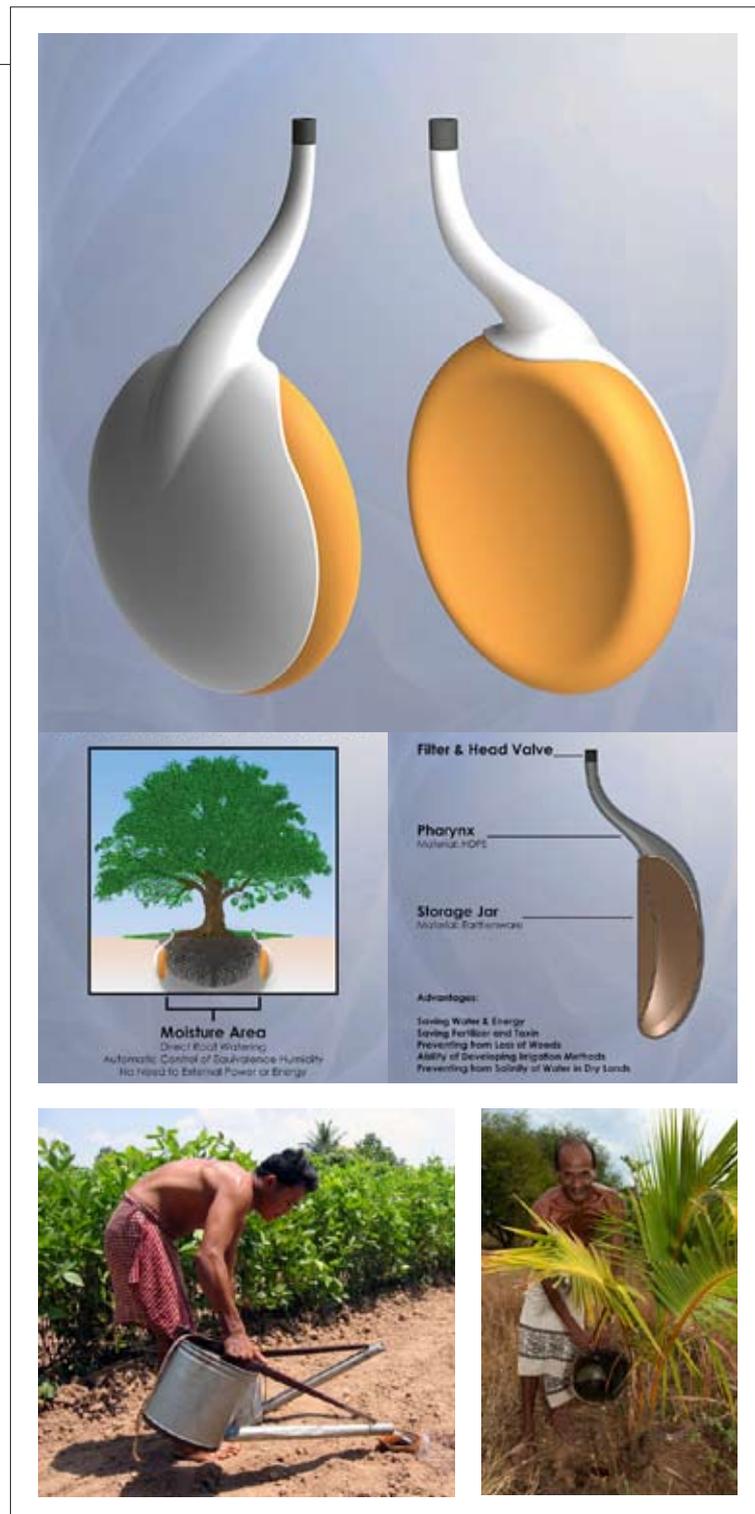
Un modello di analisi per i contesti emergenti

Babak Ghobadi

Iran

Smart irrigation system è un vaso in ceramica per l'irrigazione basato sulle antiche tecniche usate dalle civiltà della Persia, Egitto e Siria. Per riempirlo d'acqua, questo vaso è interrato accanto alla pianta o radice dell'albero con l'apertura scoperta. Con tale sistema si evita la perdita d'acqua per evaporazione, problema molto rilevante nelle aree aride o dove il terreno è secco e caldo (Ghobadi 2010).

Irrigazione basata su tecniche tradizionali e utilizzo di risorse locali.



Atelier Gras

Olanda

Atelier Gras ha progettato Eethuis, una casa verde fatta di cassette di plastica in Appeltern, Olanda. Il progetto consiste in cassette di plastica con terra per la coltivazione degli ortaggi lungo la sua struttura. Il ponteggio assicura un rapido e facile smontaggio mentre le cassette di plastica possono essere riutilizzate. L'obiettivo del progetto è incoraggiare la pratica dell'orto negli ambienti urbani (Capelle e Groot 2010).

Coltivazione del cibo negli spazi urbani e promozione di pratiche collaborative.



Jun Hyerim e Lee Jaemin

Korea

Hanari è un purificatore d'acqua semplice. Il suo corpo è fatto di ceramica e ha una palla d'argento all'interno. Quando si versa l'acqua sulla sfera, l'acqua scorre lungo la superficie della palla, dove gli ioni d'argento sterilizzano l'acqua (Hyerim e Jaemin 2010).

Conservazione e purificazione dell'acqua.



Parte Terza

Strumenti progettuali per l'innovazione sostenibile

1. Metodologie di progetto

Le metodologie di progetto concentrano la loro attenzione sui modi in cui un'azione, il disegno, porta ad un risultato, il prodotto. Il dilemma di come risolvere un determinato problema si schiude in un primo momento nella scelta del metodo, ovvero, nella selezione di quale processo usare per concretizzare la soluzione ideata. La scelta del processo, a sua volta, si fa concentrandosi sul gruppo di azioni necessarie al raggiungimento dell'obiettivo progettuale. Tali gruppi di azioni, formano l'insieme di azioni consecutive che portano il progetto alla sua concretizzazione (Bonsiepe 1978, pp. 23-24). Dalla metodologia ci si aspetta un aiuto per determinare questa successione di azioni (quando fare qualcosa) e il loro contenuto (che cosa fare), e per definire gli specifici procedimenti da applicare (come fare, quali tecniche e strumenti usare). La metodologia deve offrire una serie di direttive e chiarire la struttura del processo progettuale.

Ciononostante, una metodologia non deve essere confusa con un ricettario, perché ricetta significa routine, cioè modi prestabiliti per raggiungere un determinato fine. Una metodologia non ha un fine proprio, la sua giustificazione è data piuttosto dal suo carattere strumentale (Bonsiepe 1975, p. 146). I problemi non sono standardizzabili e molto raramente una soluzione può essere applicata a due problemi provenienti da differenti contesti, anche se tali problemi hanno origini analoghe. Le soluzioni, come i metodi, possono invece essere adeguati o conformati, e tale attributo ci ricorda un'altra caratteristica importante che deve avere una metodologia, la flessibilità.

Ciascun progetto solleva problemi che devono essere risolti. Dopo aver studiato la situazione da ogni punto di vista, occorre scegliere la metodologia che fornisca la migliore soluzione. D'accordo con Watanabe (2004, p. 6): «È come ricostruire un puzzle molto intricato e complicato, ma la differenza fra risolvere un problema progettuale e risolvere un puzzle, consiste nel fatto che non è sufficiente soddisfare le condizioni di partenza». Un'altra proprietà indicata da Watanabe (*ibidem*), è che un buon metodo deve piacere: «Non si sa esattamente a chi dovrebbe piacere, ma anzitutto deve soddisfare il progettista, poi anche coloro che lo usano». Un buon metodo, e il conseguente insieme di azioni che lo definiscono, deve essere coerente, comprensibile e, anzitutto, replicabile. Dunque, un metodo deve essere semplice, misurato in base alla portata dei problemi che ambisce a risolvere e applicabile da altri progettisti. Ancora secondo Watanabe (*ivi*, pp. 6-7): «La progettazione comincia con l'esame della situazione. Si realizzano studi, si sviluppano idee e gradualmente i dettagli cominciano a trovare il loro posto. È un processo di scelta di una linea di condotta».

Per Bonsiepe (1978, p. 24), il metodo è una caratteristica particolare di un gruppo di azioni. Le azioni strutturate in forma di metodo fungono come guida e orientano il designer nel suo procedere progettuale. Il metodo, poi, si esprime attraverso la scelta deliberata e l'organizzazione di sub-azioni. Queste dovrebbero comunque avere caratteristiche di programma, ed essere applicabili in più di una occasione, cioè affermarne la replicabilità. È per questa prerogativa che la metodologia è definita come un insieme di

strumenti di navigazione, che hanno l'obiettivo di rendere più agevole l'orientamento del progettista durante il processo progettuale (Bonsiepe 1975, pp. 146-147).

Chiaramente quando si fa un'interpretazione troppo oggettiva del metodo si può concludere che nella sua prassi ogni passo diventa un'azione premeditata, e perciò, che i metodi devono essere altamente strutturati e immutabili. Secondo Bonsiepe, tali caratteristiche entrano in diretto conflitto con le particolarità del design. Poiché nel progettare si devono considerare una serie di attributi (produttivi, ambientali, socio-economici e culturali), i metodi di design devono essere elaborati di forma più libera, ammettendo le componenti casuali e non strutturate, e perciò, possedendo un alto livello di flessibilità e applicabilità. In questo modo, il primo passo che si deve fare per affrontare la complessità dei problemi di progettazione è cercare una forma per partizionare le entità complesse in entità semplici. In altre parole, il suggerimento metodologico offerto da Bonsiepe è quello di attaccare il problema dalla sua parte più accessibile, dividendo il problema in vari sotto-problemi. Suddividere un problema complesso di design significa gerarchizzarlo. I diversi gruppi di variabili sono ordinati in base alla loro relativa importanza. Il processo di divisione di un problema può essere rappresentato visivamente nella forma di un grafico, o più precisamente, attraverso un diagramma a forma d'albero costituito da elementi (le variabili) e linee che li collegano (le specifiche relazioni tra le variabili) (Bonsiepe 1978, p. 28).

Un problema di design è costituito da due elementi: la forma e il contesto corrispondente. Il contesto, identificabile con la somma dei requisiti e restrizioni, incrocia il suo complemento nella forma adeguata, mentre la forma è la somma delle caratteristiche che soddisfano il contesto. Bonsiepe (ivi, p. 29) suggerisce di elaborare un elenco con le possibili contraddizioni tra forma e contesto. Secondo lui: «Essendo estremamente difficile, se non impossibile, descrivere una forma che corrisponde al suo contesto è preferibile elencare le loro possibili contraddizioni». In tal modo, il processo progettuale può essere interpretato come uno schema concepito per neutralizzare o eliminare quei fattori che causano le contraddizioni indesiderate tra forma e contesto. Infatti, solo quando si riconosce una contraddizione (uno stato di deficienza per esempio) si esprime un problema di design. Pertanto, nella prima fase del suo lavoro, il designer dovrebbe concentrarsi su quei fattori che possono influenzare l'equilibrio desiderato tra prodotto e contesto (ivi, pp. 29-30).

1.1 Le metodologie per il design sostenibile

Progettare è un'attività che associa conoscenze da diversi settori. Se intendiamo le scienze applicate come discipline che trasformano i risultati della ricerca scientifica pura in tecnologia, il design rappresenta una disciplina, tra le altre, che la rende impiegabile in prodotti e servizi. Per far ciò, impiega contenuti provenienti da aree assai diverse come: l'economia, l'ingegneria, l'arte, la sociologia, l'ecologia, l'antropologia ecc.

Qualsiasi processo di design è per sua stessa natura complesso. L'agire progettuale può essere definito come il compito di dare forma ai prodotti industriali. Per far ciò il designer, integrando e sintetizzando le diverse configurazioni dei prodotti, dà risposta ad una serie di domande relative al suo aspetto, alla sua prestazione, alla sua costruzione, al rapporto con altri prodotti ecc. Per riuscire a rispondere a tali domande, i designer hanno progressivamente sviluppato strumenti e metodi che hanno consentito loro di dare il

giusto rilievo ai fattori che determinano la forma di un prodotto (Badalucco e Chiapponi 2009, p. 24-25).

Durante il suo evolversi, il design ha costruito un catalogo di strumenti e di tecniche che hanno permesso ai progettisti di transitare autonomamente su questi svariati campi. Una conseguenza diretta di questa capacità è la proprietà che il design possiede di declinarsi in virtù degli obiettivi cui vuole raggiungere. Una volta che il progetto è inteso come attività indirizzata a colmare i bisogni e le necessità dell'uomo, tale progetto dovrà necessariamente considerare le variabili economiche, ecologiche e socio-culturali che comprendono tali necessità. Diventano così superflui molti degli aggettivi che qualificano alcune forme di design come l'ecodesign, il green design o il social design (*ibidem*). Secondo Badalucco e Chiapponi:

L'idea che esista un ecodesign può portare a pensare che possa esistere un design "non-eco", ovvero nel quale è possibile non considerare o mettere agli ultimi gradini della scala delle priorità la configurazione ambientale dei prodotti. In realtà gli aspetti ambientali hanno oggi lo stesso peso di quelli funzionali, prestazionali, comunicativi o produttivi [...] per cui dovrebbero essere automaticamente parte del cuore dell'attenzione del progettista, qualunque sia il progetto che andrà ad affrontare. (Badalucco e Chiapponi 2009, pp. 61-62)

Quello che invece distingue un progetto di design orientato all'innovazione e che favorisce contemporaneamente la sostenibilità e la competitività delle attività locali da un tradizionale progetto di design è l'accuratezza nella fase analitica con cui viene esaminato, dal punto di vista socio-economico, tecnico-produttivo e ambientale, la rilevanza del sistema-prodotto e delle soluzioni proposte in relazione ad un contesto socio-politico e geografico specifico.¹ Ovvero, quando si vuole raggiungere con il progetto risultati più ampi, oltre ad un progetto di prodotto o famiglia di prodotti per uno specifico settore industriale, un orientamento di un intero scenario produttivo presente in un determinato territorio. Naturalmente un tale progetto può esistere soltanto in un sfondo più ampio, quale quello di una strategia di valorizzazione territoriale e, pertanto, inteso come un'attività multidisciplinare e multi-attore.

Secondo Badalucco e Chiapponi:

La necessità di coinvolgere competenze diverse, di considerare gli interventi nelle sue diverse scale ed essere coerente con il contesto territoriale di riferimento richiedono un atteggiamento multidisciplinare al progetto. Per questo motivo l'impostazione metodologica dovrà prevedere l'implicazione di esperti di vari settori nelle varie fasi progettuali. (Badalucco e Chiapponi 2009, p. 60)

Pertanto, dal punto di vista metodologico, nel progetto orientato all'innovazione sostenibile le variabili sociali ed ambientali particolari di un territorio diventano requisiti orientativi, ossia, prioritari e con potere di indirizzare l'interpretazione dei sotto-problemi e delle decisioni susseguenti. In pratica, la carica di informazioni con cui il designer dovrà confrontarsi sarà maggiore, come anche le relazioni di tali variabili con il sistema di

¹ Per quanto riguarda la sensibilità al contesto si veda John Thackara, *In the bubble. Design per un futuro sostenibile*, Torino, Umberto Allemandi & C., 2008.

produzione e con l'intero ciclo di vita del prodotto, servizio o struttura che il progetto proporrà.

Un assetto metodologico, capace di far fronte a tale complessità, dovrà essere soprattutto adattabile. Badalucco e Chiapponi (ivi, p. 68) invitano inoltre a «basarsi su un'impostazione metodologica flessibile, in grado di essere modificata, implementata o periodicamente aggiornata in funzione del tema e del contesto progettuale». I benefici socio-ambientali risultanti da un tale approccio devono essere chiaramente identificabili tra gli obiettivi del progetto. Per far ciò, tali obiettivi possono essere elaborati tramite un'indagine contestuale o attraverso processi partecipativi dove la popolazione e gli attori socio-economici locali abbiano voce. «Un progetto sostenibile sarà difatti un buon progetto solo se riuscirà a fornire al contempo anche un beneficio economico chiaramente evidente» (*ibidem*). Riconoscendo l'importanza di questo ragionamento, si può anche aggiungere che i benefici sociali ed ambientali devono seguire una tale meta.

Sul campo della prassi professionale questo approccio fa emergere un'area di attuazione ancora poco considerata nell'ambito del design, ovvero, quella della programmazione delle attività produttive in ambito locale. È nota la partecipazione degli ingegneri, architetti ed urbanisti nelle amministrazioni municipali. Le loro competenze, predominantemente progettuali, sono indispensabili alla pianificazione e allo sviluppo urbano della città. Analogamente, i designer possono portare le loro competenze dentro le segreterie di industria, commercio e agricoltura, e partecipare alla pianificazione delle attività produttive in ambito locale. Logicamente, il livello di attuazione del designer sarà quello di analizzare e proporre possibili interazioni tra i diversi settori dell'economia locale, quali: industria, commercio, servizi, artigianato, agricoltura, allevamento, pesca, estrazione ecc., con un approccio di progetto orientato alla valorizzazione delle attività produttive del territorio. La rilevanza di una tale partecipazione può verificarsi attraverso la programmazione di azioni coordinate con la costruzione dell'identità territoriale, la valorizzazione dei prodotti locali e dei servizi che ne derivano, e la comunicazione dell'intero processo di pianificazione. Ossia, in tutte quelle attività indirizzate all'incremento della competitività locale.

Lotti (1998, p. 40), per esempio, sottolinea che la sfida della competitività non coinvolge solo il privato: «C'è da intervenire nelle strutture di uso collettivo, banche, uffici, scuole, ospedali e sulla loro capacità di "fare accoglienza"; settori la cui progettazione non è stata finora assunta da nessuno e a cui il designer potrà dare un fondamentale contributo». Un simile approccio progettuale può essere anche quello adatto per attuare nel cosiddetto terzo settore, ossia, in quel complesso di istituzioni che all'interno del sistema economico si collocano tra lo stato e il mercato, ma non sono riconducibili né all'uno né all'altro; sono cioè soggetti organizzativi di natura privata ma volti alla produzione di beni e servizi a destinazione pubblica o collettiva, come per esempio le cooperative sociali, le associazioni di promozione sociale, le associazioni di volontariato, Ong ecc. Per di più, come osserva Serge Latouche, l'importanza di fortificare la cooperazione si traduce anche nella trasmissione di questo approccio alle altre sfere della quotidianità:

In Europa, ma anche negli Stati Uniti, in Canada e in Australia, si assiste a fenomeni nuovi: la nascita di quelli che sono stati definiti neagricoltori, neorurali, neoartigiani. Si vede fiorire una miriade di associazioni senza scopo di lucro (o almeno non esclusivamente a scopo di lucro): imprese cooperative in autogestione, comunità neorurali, Lets (Local Exchange Trading System) e Sel (Système d'Echange Local), banche del tempo, tempo

scelto, comitati di quartieri, asili parentali, negozi di gestione, gilde di artigiani, agricoltura contadina, banche etiche o mutue di credito-rischio, movimenti per il commercio equo e solidale, associazioni di consumatori ecc. [...] Realizzare la società locale significa non trincerarsi in un “terzo” settore, ma colonizzare progressivamente gli altri due, cioè il mercato capitalistico e lo Stato. Si tratta anche di appoggiarsi a una democrazia locale rivitalizzata. (Latouche 2005, pp. 90-91)

Adottando questo modello di interpretazione, troviamo dunque che la prassi di un approccio di design per l’innovazione sostenibile orientata alla valorizzazione della produzione locale conduce a due principali comportamenti professionali: il primo è quello di designer-propositivo, ovvero, di proporre sistemi di prodotti e servizi per una determinata azienda, settore produttivo o istituzione, sia pubblica che privata, che agisce a livello locale (cooperativo o associativo) e che abbia implicazioni con le comunità o associazioni di vicinato. L’altro è quello di designer-mediatore, cioè di coordinatore o gestore di un team, o più gruppi di design dentro un progetto più ampio a livello territoriale, con implicazione dei settori produttivi, professionali o delle amministrazioni pubbliche. In entrambi i casi, il designer ricopre anche il ruolo di responsabile delle azioni di design all’interno delle squadre multidisciplinari e di facilitatore dei processi di progettazione partecipata (co-design). Per Manzini, una tale trasformazione nella figura del designer può essere attribuita ai costanti e veloci cambiamenti su cui anche questa disciplina è oggi sottoposta:

In questi tre decenni sono cambiate, e cambiate profondamente e velocemente, tante cose. E, ovviamente, è cambiato e sta cambiando profondamente e velocemente anche il design, la natura dei suoi prodotti e il ruolo dei suoi attori, tra cui i designer stessi [...] l’oggetto del design, ciò cui ci si è sempre riferiti con il termine “prodotto” è diventato un sistema che nel tempo si è esteso e complessificato. Il risultato è un “ibrido” di elementi tangibili e intangibili; un insieme di interazioni, fisiche e sociali, che veicolano esperienze; un sistema che comprende anche il contesto in cui il prodotto da progettare si va a collocare [...] i designer, trovandosi ad operare all’interno di gruppi di progettazione sempre più ampi e variegati, il ruolo progressivamente evolve verso quello di facilitatore di processo la cui creatività e le cui specifiche competenze (e le visioni e proposte che ne derivano) vanno a stimolare e orientare la creatività e le capacità progettuali degli altri attori del processo. (Manzini 2009, p. 7)

In tale circostanza il sistema-prodotto deve essere inteso come l’insieme composto da prodotto, servizio e comunicazione e da tutti quegli elementi tangibili e intangibili che ne derivano. Questo sistema comprende attività molto diverse, da quelle relative alla definizione dell’identità di un’azienda, di una linea di prodotti o servizi, alla riconfigurazione delle attività di una impresa, fino alla ricerca delle convergenze tra i diversi attori e operatori necessari per ottenere un dato risultato (Manzini e Jégou 2003, p. 232).

I servizi, sono intesi come prestazioni che producono risultati. Tali risultati rappresentano soluzioni complementari e alternative ai manufatti. D’accordo con Pacenti (2004, p. 168) i servizi possono essere classificati innanzitutto secondo il criterio rappresentato dalla finalità d’uso: esistono “servizi per fare” e “servizi per sapere”. Il “fare” è associato ad un’azione sul mondo. Il “sapere”, invece, sulle modificazioni dello stato cognitivo della persona. Si possono distinguere tra performance che producono una modificazione dello stato fisico direttamente sulla persona (ad esempio un taglio di capelli, un trattamento

medico, uno spostamento fisico della persona ecc.), performance che non agiscono direttamente sulla persona ma sui prodotti, che costituiscono le sue protesi (sono i servizi connessi all'esistenza dei prodotti, al loro uso e mantenimento) e performance connesse al mantenimento delle condizioni ambientali e sociali, e agli spazi pubblici in cui la persona vive (si tratta dei servizi di natura infrastrutturale, come la fornitura di luce, gas, acqua, i servizi di pubblica sicurezza, o quelli di manutenzione degli spazi pubblici).

La comunicazione va considerata come l'insieme dei contenuti e forme comunicative relative ai prodotti, ai servizi, alle strategie e programmazioni necessarie per farli operare. Copre tutti quegli ambiti in cui l'ideazione dei contenuti discende in buona parte dalla loro comunicabilità. Comprende inoltre l'analisi, comprensione e gestione dei flussi di informazione, la definizione di strumenti e oggetti per "dare voce" alla società e tutta la documentazione conseguente alle attività progettuali.

L'innovazione sostenibile può essere promossa attraverso il miglioramento nella prestazione dei servizi pubblici. D'accordo con il Design Council Research Team (2008), il design può promuovere l'innovazione attraverso la creazione del valore pubblico, in cinque modi chiavi:

- lo sviluppo di servizi più personalizzati: le tecniche di progetto giocano un ruolo fondamentale nell'individuazione delle esigenze degli utenti e nella progettazione dei giusti servizi intorno a loro. Per esempio, attraverso l'uso di tecniche per mappare visivamente le traiettorie *end-to-end*² dell'utente e in base alle esperienze di un piccolo gruppo di essi, gli operatori di un servizio possono segnalare una serie di potenziali richieste che l'osservazione di un cliente isolatamente non potrebbe evidenziare (fig. 1);

- impiego delle conoscenze del personale in prima linea: le tecniche di progettazione partecipativa sono in grado di fare uso della conoscenza del personale in prima linea nel miglioramento dei servizi. Nelle sessioni partecipate i progettisti possono aiutare il personale a capire come potrebbero funzionare le loro idee in un contesto di progettazione del servizio;

- gestione del rischio nelle nuove idee: l'uso di tecniche di progettazione di prototipi permette la gestione del rischio attraverso un'accurata analisi dei problemi già nelle fasi iniziali della progettazione (fig. 1);

- miglioramento dell'efficienza e dell'utilizzazione delle risorse: l'innovazione può essere favorita attraverso l'uso di base dati software migliorando e ottimizzando l'utilizzo delle risorse identificando le inefficienze (fig. 2);

- attribuendo all'utente più controllo: il principio di design basato sull'utente (*user-centered design*) può promuovere l'uso più autonomo dei servizi. Per esempio, nell'area della sanità, può aiutare la gente a prendere il controllo del proprio stato di salute, incoraggiandola ad effettuare l'auto-controllo e a sviluppare i canali di comunicazione più efficaci fra loro, i pazienti e i loro fornitori di cure mediche.

In conclusione, in un'impostazione metodologica che sia in grado di orientare il designer nella ricerca di soluzioni sostenibili, le fasi analitiche del problema dovranno essere migliorate in confronto alla tradizionale struttura di progetto. Inoltre, l'intensa connessione

² *End to end*, dall'inglese "da estremità a estremità", è un termine derivato dall'informatica che definisce la caratteristica di un flusso di informazioni in relazione alla rilevazione degli errori e del controllo di flusso. Si distingue dalla rilevazione effettuata nella modalità *hop-by-hop* (tratta per tratta) nel livello di collegamento dati (*data link*) o nel livello di rete (Longo 2010).



Fig. 1. Esempi di tecniche per mappare visivamente le traiettorie *end-to-end* dell'utente: A sinistra il Customer Journey Map, "The Train Ride", in Service Design Tools, Tassi 2009; al centro il Role Play, "Go Project", in Iacucci; Kuutti e Ranta 2009. Esempio di tecnica di progettazione di prototipi: A destra il *mock-up* elaborato con la metodologia Wizard of Oz, "Indi-action Project", in Kooijmans *et al.* 2009

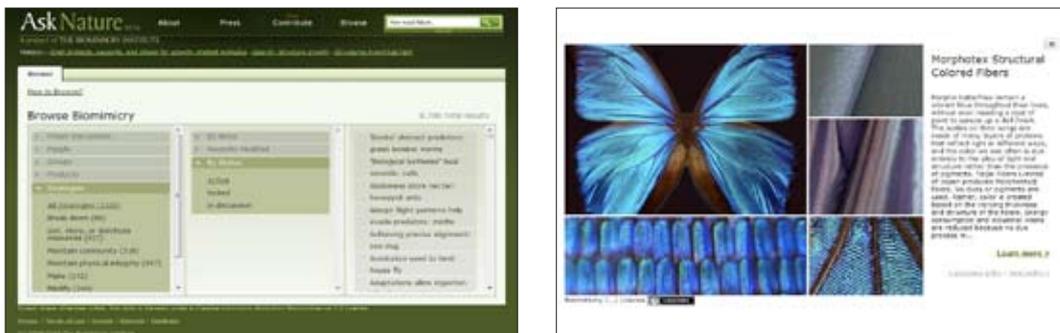


Fig. 2. Esempio di base dati online, "Ask Nature", in The Biomimicry Institute 2008

dei problemi con il luogo e il territorio richiede strumenti di indagine adatti all' esplorazione contestuale. Il metaprogetto, come fase pre-progettuale, appare pertanto il momento adatto in cui eseguire tali indagini.

2. Strumenti per l'innovazione di prodotto

Il design orientato all'innovazione che favorisca contemporaneamente la sostenibilità e la competitività delle attività locali si propone come un approccio progettuale complesso che richiede la partecipazione di attori provenienti da diverse discipline. Il designer, grazie alle sue competenze trasversali, può svolgere un ruolo di mediatore, orientato a verificare l'integrazione tra le diverse competenze e la coerenza delle proposte con l'idea progettuale generale e a gestire i continui salti di scala che un processo di questo tipo richiede.

Configurandosi come un strumento intimamente legato al territorio e alle sue particolarità socio-culturali, la partecipazione in questa proposta va intesa non soltanto come quella degli operatori economici o degli utenti coinvolti, bensì dell'intera comunità circoscritta nel territorio oggetto della progettazione. Lo scopo di questa impostazione è quello di incoraggiare il designer a stabilire un metodo proprio, idoneo e misurato alla scala dei problemi che deve affrontare quando si rivolge alla committenza attinente al territorio, ossia, agli enti dell'amministrazione pubblica, alle associazioni comunitarie e professionali, alle istituzioni non governative ecc. L'insieme degli strumenti qui proposti hanno un carattere provvisorio, cioè non definitivo e possono essere sostituiti nel momento in cui il designer riterrà che non siano quelli adeguati a rispondere alle sue specifiche necessità, oppure, nel momento in cui la ricerca o la prassi professionale proporrà nuovi o altri strumenti più efficaci. D'accordo con Badalucco e Chiapponi:

Al variare del problema progettuale variano, infatti, oltre alle condizioni di contesto, anche le priorità, il sistema degli attori e gli strumenti progettuali da utilizzare. Anche la metodologia di intervento progettuale non può dunque essere univoca, ma dovrà essere sufficientemente flessibile e basata su una molteplicità di criteri relazionati reciprocamente o da escludere in funzione delle specifiche situazioni progettuali. Ancor più che in altri campi, il procedimento di "osservare a lungo, capire profondamente, fare in un attimo" consigliato da Bruno Munari, appare coerente con gli obiettivi della sostenibilità. (Badalucco e Chiapponi 2009, p. 63)

Un aspetto chiave di questa impostazione è proprio di rendere semplice l'aggiunta e la rimozione di ciò di cui si ha bisogno, mantenendo il tutto aperto e flessibile. Questa caratteristica è soprattutto visibile negli strumenti consigliati che possono essere operati con sufficiente autonomia, reinterpretati, reindirizzati ad altri propositi o sostituiti. Le fasi dell'impostazione, anche se possiedono una ordinazione lineare, non devono essere intese come fasi determinanti, bensì come periodi di carattere cronologico e di disposizione del processo progettuale. L'impostazione progettuale è così delineata:

1. fase metaprogettuale (*problem finding/setting*);
2. fase progettuale (*problem solving*);
3. fase di esecuzione (*spreading*);
4. fase di retroazione (*feedback*).

In questa proposta la fase metaprogettuale è il periodo in cui occorre la percezione e l'analisi dei problemi (*problem finding*), e la ricerca contestuale (*problem setting*) riferenti al momento di strutturazione del problema progettuale. L'analisi dei problemi è il periodo in cui il designer, attraverso la sua esperienza e conoscenza del contesto, può relazionare i problemi e le necessità identificate con le possibili categorie di soluzioni per il loro soddisfacimento. Cioè, il momento di elaborare la mappa con le correlazioni tra i bisogni e gli attributi di qualità idonei ad esaudire la necessità. In tali correlazioni emergono le forme materiali (prodotti, utensili, dispositivi, strutture ecc.) e le forme immateriali (servizi, comportamenti, atteggiamenti, strategie ecc.) che possono essere attivate, tramite l'apposita programmazione e progettazione, per colmare una serie di necessità. Ogni rapporto può conformare, per così dire, uno scenario di sintesi, ovvero, una visione dell'insieme di risultati diretti e indiretti che si possono raggiungere con tali azioni progettuali.

Questi scenari di sintesi possono poi essere studiati in relazione alla loro fattibilità ed essere elencati di forma gerarchica in funzione di una scala di priorità, precedentemente definita, nell'analisi dei problemi e riferita alle dimensioni della sostenibilità su cui agisce. Lo scenario di sintesi – che può essere anche definito come la visione di un sistema di soddisfazione – che più risposte propone al problema osservato, può rappresentare una ipotesi di progetto. L'insieme delle attività necessarie per compiere questa ipotesi, costituisce le indicazioni metaprogettuali. In questa tappa il designer ricopre il ruolo di designer-ideatore e possiede la libertà di interpretare il contesto ed immaginare le soluzioni che ritiene valide. È il momento in cui la sua creatività guida le azioni.

La ricerca contestuale definisce la fase di assestamento dei problemi (*problem setting*). Oltre al proposito di rilevare le necessità ed i problemi che il designer non è stato in grado di percepire precedentemente, permette di verificare la validità delle indicazioni metaprogettuali e di specificare il modo in cui queste saranno poi implementate. Ossia, è il periodo di osservare sul campo il comportamento delle varie ipotesi di progetto e le sue legittimità nei confronti degli attori che da essi dovranno trarre beneficio. Questo è il momento di dare voce agli utenti, ai produttori, agli amministratori, infine a tutti i soggetti coinvolti con il problema, e di ristrutturare le precedenti ipotesi. Questa ristrutturazione prende forma nella specificazione delle indicazioni, ovvero, quando esse sono valutate e dispiegate nelle sue parti operative. Alle parti operative devono poi essere abbinata una serie di criteri o obiettivi direttivi che formano la linea guida metaprogettuale, ossia, l'insieme degli orientamenti e requisiti generali che indirizzeranno la progettazione. Infine, in questa linea guida appaiono anche i contenuti, gli strumenti e le tecniche suggerite da applicare nella fase di progettazione.

In questa tappa il designer ricopre il ruolo di designer-ricercatore e ha la responsabilità di rappresentare gli interessi degli attori ed operatori coinvolti nella definizione degli obiettivi e requisiti del sistema-prodotti proposti. Inoltre, è questo il momento in cui la fantasia del designer può stimolare la visione di idee e di contesti di vita nella comunità. Infatti, se il progettista riesce già a comprendere le caratteristiche, i limiti e le possibilità di un dato territorio, può iniziare a comporre quelli che Manzini e Jégou (2003, p. 16) definiscono “cataloghi di immagini”, ovvero, l'insieme di idee di sfondo coerenti con il contesto e in cui gli individui possono confrontarsi nella definizione del proprio progetto di vita. Questo immergere nel contesto che il designer fa nella fase contestuale ha inoltre il proposito di generare la fiducia e di rafforzare la rete di relazioni tra il progettista e la comunità. Tale rete sarà poi fondamentale nell'avviare il processo di programmazione partecipata.

La fase di programmazione comprende la prima tappa operativa di progettazione (*problem solving*). È quella in cui gli attori ed operatori interessati sono invitati a prendere parte alla definizione delle azioni da intraprendere. Siccome la risoluzione di una serie di problemi o il soddisfacimento di un elenco di necessità, dentro un territorio, è un processo condiviso per l'intera comunità, la fase di programmazione è aperta a tutti quanti siano interessati a partecipare. È un processo in cui il designer non possiede legittimità per determinare gli interventi. Il suo ruolo è quello di facilitare il riconoscimento di un futuro possibile, condiviso in quella comunità, dove i problemi e le necessità siano soddisfatti attraverso la messa in atto di una serie di azioni che risultino nella sua risoluzione. In questa fase il designer presenta gli scenari di sintesi che sono il frutto della fase precedente di ricerca sul campo (ricerca contestuale). Questi scenari devono essere discussi nelle sessioni partecipate, infatti, essi rappresentano il punto di partenza per il coinvolgimento degli attori nelle future decisioni. Certamente la fattibilità di tali scenari sarà valutata dagli attori interessati. La valutazione, lo studio di fattibilità e la gerarchia, fatte in precedenza dal designer, servono per evidenziare le variabili tecniche relative alla produzione, installazione, distribuzione, commercializzazione ecc. degli apparati, dispositivi e prodotti necessari alla realizzazione di tale scenario. In questo modo, ogni attore ha la possibilità di individuare un compito e un ruolo nella risoluzione o soddisfazione del problema complessivo. Da ciò emerge uno scenario complesso e condiviso, completo di obiettivi, compiti, attori, azioni e risultati desiderati. Le azioni da intraprendere saranno decise insieme all'ordine delle loro priorità. Ogni attore avrà identificato la sua responsabilità e, da tutto ciò, sarà organizzato un piano d'azione.

Il piano d'azione rappresenta il programma specifico di esecuzione di tutto ciò che è necessario per la realizzazione dello scenario condiviso e, per il designer, costituisce il complesso di istruzioni e informazioni utili per l'avvio della progettazione (briefing). Infatti, se ogni attore ha preso parte alla risoluzione del problema, molte decisioni relative alla configurazione dei sistema-prodotti saranno già definite, come per esempio, chi produrrà, quali materie prime e risorse sono disponibili, quali sono gli utenti/fruitori, quali performance dovranno avere i prodotti e servizi, chi distribuirà, eseguirà la manutenzione ecc. Il designer avrà il compito di riunire e coordinare i gruppi di progetto impegnati nella progettazione dei sistema-prodotti elencati nel piano d'azione, oppure di progettare lui stesso uno o più di questi sistema. Nel caso in cui lo sforzo progettuale deriva da un programma più ampio di sviluppo territoriale, il designer avrà inoltre il ruolo di mediare il lavoro tra le diverse squadre integranti tale programma e di verificare il compimento e la coerenza delle loro strategie con la realizzazione dello scenario condiviso.

La seconda tappa della soluzione dei problemi è la fase di progettazione propriamente detta. È il momento in cui sono disegnati tali sistema-prodotti da parte dei team di design. Il ruolo del designer qui può essere paragonato a quello del dirigente (manager) di questi team quando tali siano composti particolarmente da designer, oppure, di rispondere come "responsabile" di design quando il team sia composto da altri professionisti. Anche la progettazione è eseguita di forma partecipata, però, in sessioni più contenute e dove la partecipazione è soprattutto degli attori e operatori direttamente coinvolti nell'oggetto della progettazione.

Secondo Francesca Rizzo la creatività può esprimersi a livelli diversi:

Diventa perciò centrale lo sforzo per coloro che si occupano di fattori umani e di studio degli utenti di apprendere/comprendere come offrire strumenti, esperienze, contesti per

facilitare l'espressione di tutti i livelli di creatività delle persone [...] i designer all'interno del team di co-design hanno il ruolo di introdurre, portare con sé la loro conoscenza ed esperienza, che gli altri stakeholder coinvolti non hanno: ad esempio, le loro conoscenze sulle tecnologie emergenti, sui processi produttivi, sui mercati. (Rizzo 2009, pp. 69-70)

La fase di implementazione (*spreading*) rappresenta l'insieme delle singole fasi di produzione, esecuzione ed implementazione dei singoli progetti. E, finalmente, la fase di retroazione (feedback) rappresenta quell'insieme di attività di post progetto come le valutazioni finali, revisioni, perfezionamenti e correzioni dei sistema-prodotti, la comunicazione dei risultati raggiunti e di avvio di nuovi processi progettuali o di quelli sospesi. Per il designer costituisce inoltre la fase di bilancio conclusivo e di valutazione delle azioni fatte e dei risultati raggiunti (debriefing).

2.1 Fase metaprogettuale

Il progetto come sequenza di decisioni dipende dalle informazioni su cui si basano tali decisioni. In questo senso, l'informazione è intesa come conoscenza utile per prendere una decisione. Prendere una decisione comporta la selezione tra più alternative. Affinché queste decisioni abbiano una base solida, si raccolgono molti dati. La fase di raccolta dei dati ha però i suoi problemi. Il designer può facilmente trasformarsi in un burocrate della documentazione e disorientarsi nel suo obiettivo progettuale. Per progettare in modo corretto, il designer ha bisogno non solo di informazione quantitativa, ma di informazioni utili e rilevanti che lo aiutino nel processo decisionale e nel corso delle sue azioni (Bonsiepe 1978, p. 25).

Come elemento determinante della fase di strutturazione del problema, il metaprogetto si configura come il periodo di raccolta delle informazioni in merito agli obiettivi che si intendono raggiungere, ai mezzi di cui si può disporre e alle condizioni specifiche del contesto in cui si deve intervenire. È il momento di definizione dei vincoli per il progetto, che nasce dalla considerazione delle esigenze di una pluralità di soggetti che devono essere considerati referenti per il progetto stesso, sia che risultino parte attiva del processo, sia che ne facciano parte solo idealmente (Deserti 2003, p. 18). È un periodo che si pone come generatore di molteplici soluzioni lungo l'intero processo ideativo: in fase propositiva dando origine alle ipotesi progettuali, in fase di sviluppo delle soluzioni lavorando su ciò che esiste, trasformando, modificando, ibridando, mettendo a sistema soluzioni già date, in fase di selezione della soluzione, andando ad approfondire il contesto di riferimento relativo alla committenza, agli utilizzatori, agli aspetti normativi, produttivi, distributivi ecc. e operando un processo di falsificazione delle ipotesi proposte (Collina 2005, p. 22).

Come descrive Deserti (2003, pp. 19-20), le attività progettuali sono state storicamente interpretate entro tre diverse modalità di approccio: il progetto come capacità di definire caratteri prestazionali a fronte dell'individuazione preliminare dei requisiti; il progetto come evoluzione di una soluzione-tipo o come combinazione di elementi all'interno di un sistema definito di regole; il progetto come governo di un processo, in cui la qualità si trasforma nella capacità di rendere il processo non casuale, ma guidato da regole e trasformato in procedure ripetibili, cioè in un metodo. Da queste tre concezioni del progetto emergono le tre definizioni di metaprogetto: il metaprogetto come costruzione

del sistema dei bisogni, dei vincoli e delle variabili che determinano il progetto e degli strumenti di controllo del rispetto di tali vincoli; il metaprogetto come progetto tipologico, che si realizza di norma per sistemi e componenti a partire dall'idea che esso sia il generatore di più progetti possibili; il metaprogetto come metodo, ovvero come progetto del processo e delle sue regole.

In questo modo il metaprogetto può declinarsi in diversi ruoli: come attività generatrice di successive operazioni di progettazione, che in modi diversi per estensione e grado, pone vincoli o esprime degli orientamenti ai progetti che ne conseguono; come prodotto di un'azione progettuale finalizzata alla raccolta di informazioni, loro applicazione al caso specifico e traduzione in forma intellegibile (requisiti/prestazioni) di quei vincoli, prescrizioni, indicazioni e orientamenti; come tipi di informazioni, tra l'altro, complesse relative agli obiettivi perseguiti (definiti in base alle aspettative degli utenti, alle destinazioni funzionali e alle istanze tecnologiche), ai mezzi a disposizione e al contesto di riferimento; infine, come strumento di verifica dei risultati rispetto ai compiti istituzionalmente loro assegnati (Collina 2005, p. 39). Il metaprogetto può assumere inoltre il ruolo di piattaforma di comunicazione, condividendo le informazioni tra attori provenienti da diverse discipline del progetto. Ma non solo, anche tra diverse figure imprenditoriali, fino a comprendere gli stessi destinatari del progetto (ivi, p. 66).

Focalizzando il lavoro su scenari molto ampi, il metaprogetto non si sofferma sul singolo manufatto, ma riflette sul sistema. È un modo progettuale che porta alla ideazione non più di artefatti, ma di visioni, strategie, e scenari estesi; di interi sistemi e famiglie di prodotti, piani estetici globali in grado di coordinare linee diverse di prodotto, programmi di stili formali che orientano i singoli designer nello sviluppo delle successive serie e varianti di prodotto; alla elaborazione non più di proposte operative, bensì generative, in grado di attivare percorsi e matrici di innovazione, che aprono alle azione non una, ma un ventaglio di possibili traiettorie progettuali (ivi, pp. 68-69).

Un ulteriore fondamentale elemento caratterizzante il metaprogetto è dato dal grado di innovazione insito nel fare progettuale. D'accordo con Collina:

Per Marco Migliari, se nell'attività progettuale molto spesso il campo d'azione è delimitato da un brief e da una consuetudine tipologica, tale per cui il design assume le vesti di mero redesign, il metaprogetto invece ha lo scopo di costituire e formulare una domanda, la cui risposta non è stata ancora formulata da altri. Da questo punto di vista, il metaprogetto mira ad una innovazione radicale non inquadrata a monte dalla presenza di un brief già definito, e non vincolata dalle tipologie esistenti e da comportamenti d'uso ormai consolidati.

Da questo punto di vista, il metaprogetto diviene "strumento attivo di modificazione comportamentale, che va a determinare un nuovo codice d'uso dell'oggetto, il quale a sua volta stabilisce nuove funzioni. Si progetta cercando d'indurre nuovi comportamenti e nuove identità". (Collina 2005, pp. 70-71)

In questa proposta di design per l'innovazione sostenibile, la fase metaprogettuale costituisce il momento destinato alla formulazione della diagnosi del territorio (tab. 1). Giacché, nei progetti rivolti al territorio la necessità di avere un feedback che rassicuri le scelte e garantisca un certo grado di sicurezza al riguardo del risultato finale è un fattore indispensabile, la partecipazione degli attori (utenti, fruitori, operatori e decisori), o delle sue rappresentanze, deve essere un processo che accompagna l'evoluzione di tutto il

Strumenti progettuali per l'innovazione sostenibile

FASE METAPROGETTUALE		
SOTTO-FASE	PASSO	STRUMENTO/TECNICA
Analisi dei problemi (<i>problem finding</i>)	Ricerca e analisi bibliografica	Revisione delle fonti bibliografiche: - schedatura della bibliografia
	Raccolta dei dati per la diagnosi locale	Osservazione etnografica partecipata: - intervista - questionario
	Osservazione del territorio	- protocolli verbali - raccolta di storie
	Esame della competitività sociale locale	- analisi delle risorse umane - analisi della cultura e identità del territorio
	Analisi dei dati raccolti	- analisi del know how e delle competenze
	Definizione della scala delle priorità	
	Elaborazione delle indicazioni metaprogettuali	<i>Mind map</i>
Ricerca contestuale (<i>problem setting</i>)	Specificazione delle indicazioni	Interviste contestuali <i>Video base research:</i> - <i>shadowing</i> - <i>mystery</i>
	Definizioni degli obiettivi e criteri	
	Elaborazione degli orientamenti e linee guida	Ricerca <i>self reporting:</i> - <i>online blogging</i> - <i>crowdsourcing</i>
		Scenari <i>design-orienting</i> <i>Scenario-based design</i>
		Probes di design
		<i>Case study research</i> Consulta multidisciplinare

Tab. 1. Impostazione degli strumenti. Schema della fase metaprogettuale

processo progettuale. Il coinvolgimento dei decisori (pubblici e privati), per esempio, ha sia una finalità di sensibilizzazione che una di partecipazione attiva al processo progettuale, a cominciare dalla propria definizione delle proposte di interventi. Il designer può assumere il ruolo di coordinatore non solo nelle fasi tipicamente progettuali e di controllo dell'esecuzione del progetto, ma in tutte le tappe, comprese quelle precedenti al design brief e quelle posteriori alla realizzazione del sistema-prodotto.

Per formulare una diagnosi è innanzitutto necessario identificare i problemi e le opportunità presenti sul territorio dove si lavora. Per far ciò, possono essere effettuati studi di tipo "benefici e ostacoli", fissati gli obiettivi, identificate le priorità e le modalità d'azione. Quando si avvia un progetto di sviluppo locale, la priorità è rappresentata dall'elaborazione di una visione di insieme del territorio, sia per consentire alla popolazione di sentirsi direttamente coinvolta e partecipe, ma anche per cominciare ad identificare nuove opportunità. Inizialmente, l'idea di avviare un progetto locale scaturisce di norma da un ristretto gruppo di persone. Nella maggior parte dei casi questo gruppo è molto

omogeneo: si tratta, ad esempio, di responsabili di un medesimo settore professionale, di rappresentanti locali che condividono la stessa analisi sul futuro della propria zona o di un'associazione che interviene generalmente soltanto su un tema preciso. Il primo obiettivo da conseguire sarà l'ampliamento e la diversificazione della problematica iniziale e della composizione del gruppo di base. Questo duplice obiettivo può essere raggiunto attuando una prima diagnosi volta a permettere una migliore conoscenza della totalità del territorio (Osservatorio Europeo Leader 1996d, parte II).

2.1.1 Analisi dei problemi (*problem finding*)

Nel campo della valorizzazione della produzione locale, "i bisogni" si caratterizzano come i problemi che, di alcun modo, impediscono che le attività locali determinino un livello di benessere degno e sostenibile all'intera popolazione del luogo. Questo concetto illustra, per esempio, la situazione di tanti territori nei paesi emergenti o di recente industrializzazione³ dove in una stessa zona geografica si trovano a coesistere comunità di sussistenza (caratterizzate da una bassa produttività delle loro attività produttive) affiancate a comunità di produzione intensiva, condividendo uno stesso patrimonio naturale e culturale. L'uso diverso che queste comunità fanno delle risorse presenti sul territorio provoca, generalmente, squilibri ambientali e conflitti sociali che contraddistinguono tali società.

Le comunità di sussistenza possono assumere diverse sembianze, possono essere comunità agricole, situate nell'area rurale del territorio, oppure comunità urbane, localizzate in un quartiere periferico di una grande città. Quello che accomuna queste comunità è il fatto che, in entrambi i casi, si trovano lontane od escluse dal cerchio di mercato (fornitori, distributori, consumatori ecc.). Questa lontananza non si riferisce soltanto allo stato fisico di eliminazione o distanza dall'offerta o domanda di prodotti, beni e servizi, bensì al fatto che, economicamente, sono considerate meno interessanti di altre località. Questa distinzione, che oltretutto porta un grande svantaggio alle attività effettuate in questi luoghi, si riferisce alla difficoltà di accedere ai mezzi adatti di sostentamento della produzione locale, giacché le infrastrutture pubbliche e private di questi territori sono rivolte prevalentemente alle zone ad alto livello demografico e di produttività, fattore questo che incrementa gli squilibri tra queste aree.

Le comunità di produzione intensiva, invece, sono quelle che sono state favorite nel loro sviluppo come attività economica. Le cause di questo favoreggiamento possono essere molteplici, dal trovarsi vicine alle risorse od usufruire di una conformazione geografica e sociale più adatta ad una certa attività, ad essere agevolate da finanziamenti o progetti di sviluppo statali. Tali comunità, che possono essere, per esempio, raggruppamenti di produttori agricoli di monoculture per l'esportazione che impiegano macchinari e biotecnologie, zone o distretti industriali urbani, oppure ancora, aree o centri commerciali delle grandi città, condividono anch'essi alcuni tratti in comune e cioè, quelli di avere a loro

³ La categoria delle nazioni di recente industrializzazione è una classificazione socio-economica introdotta negli anni '80 del secolo scorso dall'economista della Banca Mondiale Antoine van Agtmael, ed è usata per segnalare le economie emergenti. Tali nazioni sono considerate essere in una fase di transizione tra i paesi in via di sviluppo e le nazioni sviluppate. Esempi di paesi emergenti sono: Cina, Brasile, Russia, India, Messico, Sudafrica, alcuni paesi del Sudest asiatico, alcune nazioni della Europa dell'Est e del Medio Oriente. Queste nazioni sono caratterizzate da economie di recente espansione e da una rapida crescita economica (The Economist 2008).

disposizione l'offerta di infrastrutture e servizi pubblici e privati che privilegino le attività lì eseguite. Questo fa sì che le risorse presenti sul territorio si spostino verso tali aree, come per esempio, gli incentivi ed investimenti finanziari, le materie prime di qualità, la manodopera specializzata ecc., accentuando nuovamente la disparità tra le zone.

È vero che tali squilibri hanno una natura prevalentemente governativa e che il design, come disciplina, non possiede gli strumenti adatti per deviare tali propensioni. Perciò, quando il designer si trova a progettare in questi contesti l'intervento più appropriato sarebbe quello di studiare modi per rafforzare la resilienza di queste comunità svantaggiate invece di fornirli con strumenti e attrezzi che poi loro non saranno in grado di conservare. In questo senso, l'innovazione sostenibile va ricercata nelle azioni rivolte alla costruzione dell'autonomia locale e di valorizzazione del patrimonio ambientale (risorse naturali), umano (risorse sociali, competenze, conoscenze) e culturale (tecniche tradizionali, usi, abitudini) presenti sul territorio. La competitività va appoggiata, per esempio, con progetti di valorizzazione dei prodotti e della cultura locali, di miglioramento degli strumenti, strutture lavorative ed abitative, e in tutte quelle attività che possono rafforzare la capacità della comunità di mantenersi di forma duratura.

Nelle comunità di produzione intensiva, piuttosto, l'innovazione sostenibile può essere promossa attraverso proposte di uso rigenerativo e restaurativo delle risorse (materiali, energetiche e di manodopera), nell'ottimizzazione delle attività produttive (efficienza), nella configurazione di nuove interazioni tra le imprese ecc., cioè in tutti quei campi che definiscono il tradizionale approccio di design per la sostenibilità, dal progetto del ciclo di vita del prodotto fino a comprendere l'equità sociale.

Pertanto, l'analisi dei bisogni – che definisce il primo passo della fase metaprogettuale – ha il significato di ricerca e assimilazione dei problemi di queste comunità. In termini metodologici, la fase di “scoperta del problema” (*problem finding*) definisce l'insieme dei procedimenti atti al riconoscimento di problema. I problemi raramente si presentano pronti, con una chiara formulazione dei fattori implicati e con un gruppo di precise indicazioni che suggeriscono la soluzione corretta. In realtà, generalmente non è chiaro nemmeno se vi sia un unico problema o vari problemi. Il designer si confronta con una situazione problematica e da questa situazione dovrà trarre chiare definizioni dei problemi rilevanti. Un problema è qualificato come rilevante quando, nell'insieme dei problemi inerenti alla situazione osservata, è considerato importante per lo scopo di progetto. Si possono paragonare i problemi con le difficoltà che, esistendo nella situazione, ostruiscono l'approccio del progettista verso gli obiettivi. Più esattamente, le difficoltà sono gli elementi costruttivi che si possono percepire nella situazione. I problemi sono le domande che il progettista si pone quando riflette sul modo di superare una difficoltà. Tranne che in situazioni molto semplici, non si possono porre i problemi se non si scoprono le difficoltà. E, non si possono scoprire le difficoltà se prima non si ha chiarito gli obiettivi in relazione alla situazione che si presenta (Asimow 1968, p. 70).

L'obiettivo è il fine a cui tende la progettazione, tali obiettivi devono essere resi espliciti, in modo che siano proprietà comune del progettista e di tutte le persone interessate ai risultati del progetto. Gli obiettivi di progetto non sono sviluppati nel vuoto, essi sono condizionati da obiettivi ancora più ampi generalmente relazionati a risultati pianificati che avranno compimento con una serie di progetti in tempi e scale più lunghi. Piano piano che si riesce a comprendere la situazione problematica, il progettista riesce a porsi le domande adatte. Dapprima, le domande sono del tipo “chi?”, “che cosa?”, “dove?”, “quando?” e servono a isolare i fattori importanti. Successivamente diventano più inter-

rogazioni del tipo “come?” e “perché?”, adatte a chiarire le relazioni causali e correlative. Le domande suggeriscono ulteriori informazioni che si devono ottenere, e richiedono una particolare attenzione per l'organizzazione delle informazioni, in modo da estrarne il massimo significato (ivi, p. 71).

Le domande sparse a caso possono infine essere collegate assieme in un modello che costituisce una formulazione del problema. Questa formulazione rende chiaro quali obiettivi si debbano raggiungere, quali difficoltà si debbano superare, quali risorse siano disponibili, quali vincoli limiteranno ogni soluzione accettabile e, infine, quale criterio si dovrebbe usare per giudicare l'efficacia di una possibile soluzione. La preparazione di una formulazione del genere può venire unicamente dopo che si è giunti a comprendere sostanzialmente la situazione problematica (*ibidem*).

Avendo davanti la formulazione del problema, si può cominciare a cercare le soluzioni. Una soluzione è una sintesi degli elementi componenti che superano le difficoltà e, senza eccedere rispetto alle risorse disponibili e restando nei limiti posti dai vincoli, raggiungono gli obiettivi prescritti. Vi è sempre più di una soluzione di un problema, e se ne cercano quante possibili, entro i limiti del tempo concesso.

Revisione delle fonti bibliografiche. La ricerca bibliografica è un passo essenziale in ogni progetto. Essa è in grado, in quanto fornitrice di una struttura teorica su cui basare le ipotesi e le decisioni, di influenzare tutte le successive fasi dello sviluppo progettuale. È definita come l'attività di individuazione e consultazione delle varie fonti di informazioni: scritte (cartacee e digitali) e multimedia (audio e video) disponibili sugli argomenti a cui si riferiscono i problemi trattati nella progettazione. Il suo scopo è di raccogliere ed analizzare le informazioni generali o specifiche su tali argomenti. Comprende la lettura e l'interpretazione di libri, periodici, tesi, articoli, documenti, normative, mappe, cataloghi, foto, filmati ecc. Tutto il materiale di interesse al progetto deve essere selezionato e sottoposto ad una schedatura, dalla quale sarà possibile stabilire una cornice teorica intorno all'argomento ricercato. Si tratta di una lettura sistematica ed attenta, accompagnata da annotazioni ed appunti che, quando necessario, potrebbero servire come studio teorico per appoggiare argomentazioni e discussioni sugli obiettivi, risultati e limiti del progetto. Una volta riconosciuto il tema centrale su cui si basano i problemi di progetto è indispensabile effettuare la ricerca approfondita della letteratura prima ancora di raccogliere i dati sui problemi specifici e sul contesto. Nella fase di metaprogettazione, il materiale appreso nella ricerca bibliografica aiuta nella definizione del problema e degli obiettivi, nella costruzione della ipotesi, nella giustificazione della scelta del tema progettuale e nella redazione di tutti i documenti e comunicazioni per gli attori coinvolti o da coinvolgere. La ricerca bibliografica permette inoltre di:

- capire la progressione storica del tema di progetto;
- aggiornarsi sugli argomenti specifici;
- trovare le discussioni teoriche sul tema;
- trovare le contraddizioni sul tema;
- trovare progetti e soluzioni analoghe.

Generalmente la ricerca bibliografica comprende due passi principali:

- la revisione della letteratura: essa dovrebbe essere critica, sulla base dei criteri metodologici, per separare gli elementi che hanno validità da quelli che non ne hanno. La ricerca bibliografica deve riunire una serie di autori, innanzitutto quelli che rappresen-

tano la comunità scientifica sull'argomento selezionato. Il designer-ricercatore deve saper articolare le informazioni raccolte, collegandole ad un livello di analisi critica e non meramente descrittiva. L'accesso alle fonti bibliografiche può essere fatto manualmente, attraverso una ricerca diretta nei libri di riferimento disponibili nelle biblioteche, oppure elettronicamente, attraverso le banche dati digitali;

- la schedatura della bibliografia: è il registro del materiale bibliografico in schede, dove vengono annotati in modo ordinato e completo i riferimenti bibliografici e il contenuto riassunto del materiale con le osservazioni pertinenti al progetto. Le schede devono contenere precise indicazioni relative agli elementi essenziali del testo come: autore, titolo, data e luogo di edizione, numero delle pagine, illustrazioni ecc. Schedare il materiale bibliografico studiato porta i seguenti vantaggi:

- permette una raccolta sistematica delle informazioni;
- il veloce recupero dei testi e brani nelle fasi posteriori del progetto;
- la selezione dei testi di eccellenza (articoli, progetti e casi di studio);
- l'identificazione degli autori (progettisti, ricercatori, studiosi), degli istituti di ricerca e delle aziende impegnate sul tema;
- l'identificazione degli strumenti, tecniche e metodologie disponibili e in uso;
- il confronto con altri studi, lavori e progetti.

Raccolta dei dati per la diagnosi locale. La raccolta delle informazioni utilizzate per l'avvicinamento al territorio richiede un lavoro di indagine. Essa può basarsi, ad esempio, sulla documentazione disponibile, sulle discussioni con enti o individui in grado di fornire informazioni pertinenti e con persone chiave dei diversi settori socio-economici o, ancora, sulle analisi che le associazioni o gli organismi di categoria hanno realizzato in merito al territorio. Dopo questa prima indagine il gruppo di progetto potrà disporre di una visione più approfondita del territorio e delle relative potenzialità di intervento. Questo processo permetterà inoltre di elaborare un elenco di propositi per la fase di ricerca contestuale, precisando la portata della indagine e i settori che dovranno essere analizzati. Questo elenco, che rispecchia una comprensione globale del territorio, aiuterà il gruppo che gestisce questa fase dello studio a mantenere il controllo sul lavoro di diagnosi e, in particolare, nel caso in cui venga fatto ricorso a consulenti esterni. Questa prima diagnosi dovrà essere realizzata in modo da poter promuovere una futura dinamica locale di riflessione e discussione. In questa fase si dovranno esplorare i possibili campi di mobilitazione degli attori ed operatori locali. Pertanto, l'indagine iniziale potrà riguardare:

- le risorse locali che sembrano essere valorizzate in modo non adeguato o insufficiente;
- le categorie sociali e i settori geografici per cui si reputa più necessario un impegno;
- i problemi che la progettazione cercherà di risolvere in via prioritaria;
- gli obiettivi di sviluppo che l'insieme del territorio potrà fissare;
- le possibili partnership (Osservatorio Europeo Leader 1996d, parte II).

Naturalmente questo elenco non è restrittivo. È inoltre necessario iniziare a definire con maggior precisione quali potranno essere le aziende, gli enti, le istituzioni ecc. che potranno essere incaricate della realizzazione politico-amministrativa e tecnico-produttiva delle scelte che verranno attuate quando il progredire della progettazione obbligherà a definire priorità e ad operare tali scelte. La diagnosi locale tende a definire ciò che è necessario sapere per poter agire sul territorio e a raccogliere le informazioni necessarie a tale fine. Quanto più si conosce il territorio, tanto più si sarà in grado di attuare un progetto appro-

priato. Una corretta identificazione dei punti di forza e delle lacune della zona (vantaggi, vettori di innovazione, principali ostacoli, impedimenti allo sviluppo ecc.) agevolerà la costruzione di una dinamica di sviluppo locale sostenibile (*ibidem*).

Per la formulazione della diagnosi è necessario coprire, oltre alle peculiarità del territorio in esame, altri campi di informazione generali, in particolare:

- le limitazioni e i vantaggi geografici;
- le specificità storiche e culturali;
- i dati e le tendenze demografici;
- le infrastrutture disponibili e i servizi accessibili a livello locale;
- le particolarità ambientali, specificando i vantaggi e gli obblighi nell'impiego delle risorse naturali;
- la struttura, l'organizzazione e l'attuale evoluzione dell'economia locale;
- il contesto (regionale, nazionale o mondiale) in cui devono evolvere i settori dominanti dell'economia locale;
- l'andamento del mercato della manodopera;
- i problemi sociali esistenti;
- i progetti innovativi, già previsti o sostenuti da taluni operatori locali;
- l'analisi del quadro istituzionale della regione in questione (in particolare nel settore delle competenze territoriali);
- l'importanza e l'attività delle associazioni, dei consorzi, dei sindacati ecc. (*ibidem*).

Per quanto riguarda l'economia locale, è utile distinguere:

- le attività dipendenti da risorse e/o clientela esterna al territorio (sia nel caso dei prodotti che dei servizi), di cui è necessario garantire la competitività sul mercato regionale, nazionale o mondiale. In questo caso è necessario pensare in termini globali, anche se il progetto tende esclusivamente ad intervenire a livello locale;
- le attività destinate a permettere di soddisfare taluni bisogni locali (acqua, cibo, energia, alloggio, trasporto, servizi di prossimità ecc.), per le quali i problemi di competitività non si pongono negli stessi termini (*ibidem*).

Non tutti i settori esaminati saranno necessariamente contenuti nella diagnosi finale: in essa dovranno figurare soltanto le informazioni più importanti e gli elementi pertinenti che consentono di orientare la programmazione del progetto di design. Tuttavia, l'insieme delle informazioni raccolte potrà rivelarsi prezioso al momento di valutare l'impatto delle azioni dopo un determinato periodo di tempo. Le informazioni fattuali e le tendenze evolutive dei principali fattori permetteranno di delineare la situazione di riferimento (ciò che si sarebbe verificato senza l'intervento), rispetto alla quale sarà possibile misurare l'impatto dell'azione. L'elenco dei punti da analizzare deve essere completato da un inventario degli studi e delle indagini precedentemente realizzati in merito al territorio in questione. Questo permette, da un lato, di non sprecare i mezzi necessariamente limitati di cui si dispone e, dall'altro, di ampliare eventualmente la propria prospettiva di analisi. Spesso, la ricerca nella stampa locale, in alcune pubblicazioni specializzate e nei centri di documentazione della regione permette di ottenere numerosi dati e analisi (*ibidem*).

Osservazione del territorio. Generalmente i problemi sono facile da avvertire. Di solito si capisce una situazione problematica attraverso le loro conseguenze, ovvero, sul loro risultato sul mondo materiale o immateriale osservabile. Quello che invece è più difficoltoso è

proprio comprendere questi problemi, ossia, essere consapevoli delle cause e conseguenze che li determinano e circoscrivono. Come si è visto, nella ricerca dell'innovazione sostenibile l'osservazione del territorio è un elemento chiave nella costruzione della competitività locale. Gli orizzonti di ricerca del designer si aprono davanti alle comunità, più o meno, estese su un spazio geografico. Quindi, il principale obiettivo del designer nella fase di analisi dei problemi e bisogni deve essere quello di raccogliere, analizzare e interpretare le informazioni direttamente sul territorio. In questo modo gli strumenti di derivazione etnografiche si rivelano molto efficaci.

La ricerca etnografica è orientata a rilevare e individuare gli usi, i costumi e le manifestazioni culturali di una determinata comunità. È un processo di produzione di conoscenza basato sull'osservazione sul campo della vita e dell'azione sociale di gruppi, organizzazioni e comunità attraverso l'analisi del contesto, la partecipazione alle attività e l'ascolto dei membri del gruppo. Il risultato di un'analisi etnografica è, di fatto, un'osservazione dettagliata e riccamente documentata di una determinata situazione. Per Cautela (2007, p. 89) la ricerca di tipo etnografico si divide in tre momenti principali: «La pianificazione della ricerca e la definizione del campo in cui vengono identificati obiettivi, confini e strumenti della ricerca; la raccolta di dati che viene condotta attraverso tecniche di osservazione diretta delle fonti; l'organizzazione e la presentazione dei dati raccolti attraverso documentazioni e relazioni sintetiche». Inserendosi direttamente sul campo, il designer riesce a delineare le caratteristiche di una cultura e di un contesto partendo dal punto di vista delle persone che lì risiedono. D'accordo con Cautela lo scopo di tale attività è innanzitutto quello di:

Ricostruire il profilo della cultura e del contesto dal punto di vista dei suoi membri; delineare le regole che governano l'interazione sociale, mettendo a fuoco i meccanismi causali che legano gli eventi a cui il ricercatore assiste; descrivere eventi, azioni e situazioni di cui le persone hanno scarsa consapevolezza a cui attribuire un senso, un significato; spiegare la dinamica ed il corso degli eventi che si succedono sul "campo". (ivi, p. 90)

Nell'ambito progettuale, il metodo etnografico permette di focalizzare le relazioni tra ambiente, persone e artefatti allo scopo di comprendere, descrivere e spiegare rituali, relazioni, criticità e convenzioni su cui si fonda l'azione sociale di gruppi, organizzazioni, comunità cui sono diretti prodotti e servizi. Ciò significa non solo che l'oggetto specifico d'indagine varia sensibilmente in funzione della tipologia e dell'orientamento della ricerca specifica che s'intende condurre, ma soprattutto che è un oggetto sistemico, un complesso relazionale.

D'accordo con Costa (2005, p. 132) il metodo etnografico applicato al design ha dato origine ad una variante più concisa della ricerca etnografica tradizionale, definita da Norman *rapid ethnography*. Il designer trascorre un certo periodo di tempo insieme all'utente finale per capire i problemi che si trova ad affrontare e immedesimarsi con l'utente. In quanto nasce dalla comprensione dell'esperienza degli utenti e dalla tensione verso il miglioramento della qualità della vita, l'etnografia rapida supporta l'ideazione e lo sviluppo di nuove tipologie di prodotti, rappresentando pertanto, un elemento determinante nel contesto dell'innovazione. Lo strumento principale attraverso cui l'etnografia cerca di raggiungere i suoi scopi è l'osservazione. Come strumento di design, l'etnografia è stata utilizzata soprattutto nella forma dell'osservazione partecipata ed ha subito una serie di modificazioni per fornire dati utili al processo progettuale (Rizzo 2009, p. 89).

Osservazione etnografica partecipata. L'obiettivo dell'osservazione sul campo è quello di comprendere la natura ed il tipo di attività che le persone svolgono nei domini per cui si sta progettando. Questo consente di individuare i bisogni delle persone in relazione ai loro contesti di vita, esplicitando, in questo modo, i requisiti dell'utente da implementare in un nuovo prodotto o servizio (ivi, p. 88).

Per Cautela (2007, p. 92) il designer, quando si trova ad osservare sul campo, deve rispettare il principale quesito della ricerca etnografica, ovvero, quello di mantenere la distanza tra sé (il ricercatore) e l'oggetto da osservare (le persone, la comunità ecc). Tuttavia, è altrettanto importante prendere parte attiva ad un evento o ad una dinamica interattiva per poterne comprendere fino in fondo le specificità, l'essenza e le sue logiche. Queste due necessità apparentemente contraddittorie sono la diretta conseguenza di uno dei principali assiomi che guidano l'investigazione nell'ambito delle scienze sociali, secondo cui «quello che le persone dicono di fare e quello che fanno realmente non sempre coincide». L'osservazione partecipata richiede quindi che il ricercatore acceda alla comunità da indagare e sperimenti in prima persona (se possibile) quanto accade. L'osservazione può essere variamente indirizzata su un evento, su un luogo, su una persona o su un oggetto (ivi, pp. 92-93).

Secondo Tosi (2006, p. 122) esistono tre tipi di tecniche di osservazione. Ognuna richiede una chiara definizione degli obiettivi a cui si vuole giungere:

- tecniche descrittive, dove l'osservatore registra semplicemente gli eventi man mano che hanno luogo tenendo conto del suo tempo di esecuzione, della frequenza e della sequenza degli eventi, delle posture e degli sforzi ecc.;
- tecniche valutative, dove l'osservatore valuta il risultato o la conseguenza degli eventi che hanno avuto luogo;
- tecniche diagnostiche, dove l'osservatore identifica le cause che danno luogo agli eventi osservati.

D'accordo con Rizzo (2009, p. 90) l'applicazione dell'osservazione partecipata nel design richiede:

- l'intento, esplicito, di studiare le attività delle persone nei naturali domini in cui accadono;
- un interesse a sviluppare descrizioni dettagliate dei livelli di esperienza osservati;
- l'attenzione su ciò che le persone stanno facendo in un determinato momento per comprendere la relazione tra le attività e l'ambiente;
- i dati etnografici includono descrizioni testuali, video registrazioni, *storyboard*, schizzi, immagini e gli artefatti generati dalle attività osservate.

Secondo l'autore, il principio della partecipazione riguarda non solo gli utenti primari, ma tutte le persone presenti nel contesto osservato e che entrano nello sviluppo dell'attività. Questo principio suggerisce di: «Alternare l'osservazione alla prova essendo sicuri di rimanere sempre sull'esperienza concreta e di focalizzarsi sulle attività delle persone; essere sicuri di non allontanarsi dall'attività concreta ed essere indiscreti». Il principio dell'interpretazione dei dati suggerisce di: «Procedere a questa attività con l'obiettivo di costruire significato intorno a ciò che si è osservato; trasformare i fatti in decisioni di design condividendo le interpretazioni con gli utenti finali». Investigare focalizzando l'attenzione sull'inaspettato significa che: «Bisogna tenere presente che il focus dell'attenzione condiziona ciò che sarà osservato e notato; bisogna osservare cercando di cogliere gli elementi

di sorpresa, le cose che sembrano sbagliate, le cose che sembrano esattamente come ci si aspettava, comprendendo se l'interpretazione che ci si aspetta è quella corretta nella realtà del contesto osservato, le cose che non si comprendono, la propria ignoranza in merito, ponendo domande in maniera corrispondente; bisogna osservare non sulla base delle proprie assunzioni su come il prodotto o servizio dovrebbe essere e funzionare; ed infine, bisogna sempre avere l'opportunità di invitare gli utenti finali a partecipare all'attività di costruzione del significato sui dati raccolti» (ivi, pp. 90-91).

I principali strumenti di supporto all'osservazione partecipata sul campo sono le interviste, i questionari, i protocolli verbali⁴ e le raccolte di storie.⁵

Esame della competitività sociale locale. Il programma Leader ha sviluppato una serie di suggerimenti per l'esame della competitività sociale di un territorio.⁶ Tali suggerimenti permettono di analizzare la situazione attuale, articolare i vari elementi della diagnosi, esaminare le interazioni e, eventualmente, evidenziare un certo numero di squilibri esistenti. Secondo questo programma, per esaminare la competitività sociale di un territorio si devono considerare, in modo più specifico, tre componenti del capitale territoriale. Queste componenti sono:

- le risorse umane, compresi gli individui, gli operatori collettivi e i rapporti che questi intrattengono tra loro, nonché i promotori di progetto;
- la cultura e l'identità del territorio, in particolare i legami che nascono dalla condivisione di alcuni valori tra gli operatori del territorio;
- il know how e le competenze: le conoscenze acquisite per quanto riguarda la gestione sociale e democratica, ma anche la capacità di valorizzarle e di acquisirne delle nuove (Osservatorio Europeo Leader 2000a, quaderno n. 6, fasc. 2).

Analisi dei dati raccolti. L'analisi e sintesi dei dati è basata sulle informazioni raccolte nella diagnosi locale. Si tratta di realizzare un'analisi di questi dati che evidenzia le principali dinamiche in atto sul territorio. In particolare, questa tappa ha lo scopo di chiarire:

- i punti di forza e le lacune dell'insieme e delle diverse zone del territorio;
- le tendenze di fondo osservabili sul territorio per quanto riguarda la situazione demografica, le attività economiche, i servizi, il lavoro e manodopera, la vita sociale e culturale ecc.;
- le categorie della popolazione maggiormente colpite dai problemi sociali ed economici;
- le iniziative e i progetti che appaiono, sin d'ora, promotori di innovazione;
- gli impedimenti che è necessario eliminare e, pertanto, le azioni che dovranno essere attuate nel campo sociale, economico, culturale;
- le risorse (interne ed esterne al territorio) che sarà necessarie mobilitare per eseguire tali azioni (Osservatorio Europeo Leader 1996d, parte II).

⁴ Si veda Fiammetta Costa, *Valutare l'usabilità: metodi di prova con utenti e tecniche empiriche*, in Francesca Tosi (a cura di), *Ergonomia progetto prodotto*, Milano, FrancoAngeli, 2005, pp. 127-154.

⁵ Si veda Francesca Rizzo, *Strategie di co-design. Teorie, metodi e strumenti per progettare con gli utenti*, prefazione di Ezio Manzini, Milano, FrancoAngeli, 2009.

⁶ Si veda Osservatorio Europeo Leader, *La competitività sociale. Costruire una strategia di sviluppo territoriale alla luce dell'esperienza leader*, in "Innovazione in ambiente rurale", quaderno n. 6, fasc. 2, giugno 2000.

La diagnosi poi fornisce informazioni per redigere un inventario di ciò che è necessario fare e di ciò che è possibile progettare di fare, senza però esprimere decisioni. Gli elementi forniti dalla diagnosi serviranno successivamente a stabilire la strategia. La diagnosi deve pertanto offrire tutti gli elementi necessari affinché le scelte strategiche siano pertinenti. Uno dei principali obiettivi della fase di diagnosi è infatti rappresentato dal comunicare con la popolazione interessata in merito alle attività realizzate e alle conclusioni che se ne traggono. Anche quando la diagnosi viene condotta in un arco di tempo estremamente limitato, è auspicabile che vengano organizzate periodicamente comunicazioni temporanee (tramite la stampa, nel corso di riunioni tematiche o di incontri-dibattito più ampi ecc.), invitando la popolazione interessata a fornire il proprio contributo. Ciò non potrà che arricchire l'analisi, permettendo inoltre di utilizzare l'elaborazione della diagnosi come un'occasione privilegiata per far partecipare gli attori e operatori locali al processo. In particolare, questo modo di agire favorisce l'elaborazione di una visione collettiva del territorio (*ibidem*).

Definizione della scala delle priorità. La diagnosi del territorio permette al designer di identificare e collezionare informazioni che hanno soprattutto un carattere quantitativo. La fase di definizione della scala delle priorità serve a costruire una cornice di valori utilizzabile per la valutazione di queste informazioni in virtù degli obiettivi e risultati desiderati con il processo di progettazione e, quindi, dare un significato qualitativo a queste informazioni. Per far ciò, i problemi identificati devono essere relazionati con le dimensioni della sostenibilità a cui corrispondono (fig. 3). D'accordo con l'Agenda 21, la dichiarazione sull'ambiente e lo sviluppo tenutasi a Rio de Janeiro, in Brasile nel 1992, sono quattro le dimensioni della sostenibilità:

- ambientale: intesa come la capacità di mantenere nel tempo qualità e riproducibilità delle risorse naturali; il mantenimento dell'integrità dell'ecosistema per evitare che l'insieme degli elementi da cui dipende la vita sia modificato oltre le capacità rigenerative o degradato fino a determinare una riduzione permanente della sua capacità produttiva; la preservazione della diversità biologica;
- economica: intesa come la capacità di generare, in modo duraturo, reddito e lavoro per il sostentamento della popolazione; l'eco-efficienza dell'economia, intesa come uso razionale ed efficiente delle risorse e con la riduzione dell'impiego di quelle non rinnovabili;
- sociale: intesa come capacità di garantire condizioni di benessere umano e accesso alle opportunità (sicurezza, salute, istruzione, ma anche divertimento, serenità, socialità), distribuite in modo equo tra strati sociali, età e generi, e in particolare, tra le comunità attuali e quelle future;
- istituzionale: intesa come capacità di assicurare condizioni di stabilità, democrazia, partecipazione, informazione, formazione, giustizia (Undsd 2009).

Una volta individuate le dimensioni che caratterizzano il problema osservato, la loro sistemazione in forma sequenziale consente di ordinarle definendo delle priorità, quindi stabilendo su quale area indirizzare le azioni progettuali. La mappa risultante (fig. 4) rappresenta il quadro di valori di riferimento su cui basare le successive valutazioni. Incrociando le diverse aree progettuali, il designer riuscirà a capire più precisamente dove agire e, pertanto, definire a quali azioni dare precedenza in relazione agli obiettivi cercati. Perciò, nella scala delle priorità ogni problema deve essere legato a tutte le dimensioni a cui si riferisce. Da questi collegamenti deriveranno i possibili campi di intervento per l'at-

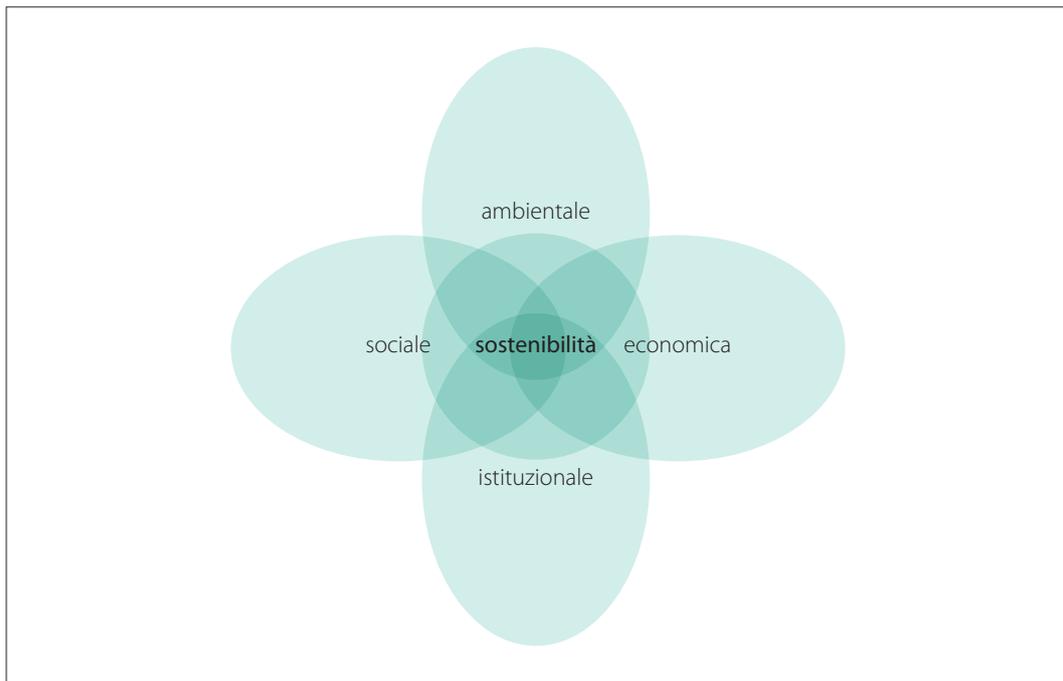


Fig. 3. Le quattro dimensioni della sostenibilità

tività progettuale. Ad esempio: promuovere l'efficienza nella produzione e consumo dei prodotti e servizi può portare alla riduzione dei costi economici ed ambientali per produttori e consumatori, integrando con questa azione la dimensione economica e ambientale della sostenibilità; sviluppare sistema-prodotti che migliorino la qualità degli strumenti di lavoro, facilitino la loro produzione, manutenzione e consentono il loro uso di forma autonoma, porta ad incrementare la qualità della vita dei lavoratori e nel complessivo di un intero settore produttivo. Tale azione integra la dimensione economica e sociale della sostenibilità; aumentare la competitività locale, intesa come capacità innovativa che investe nel capitale naturale e sociale e valorizza le risorse locali, integra la dimensione economica e ambientale; infine, promuovere la partecipazione della popolazione nei processi di pianificazione della soluzione dei problemi locali, accresce la loro capacità di dialogo, di assunzione di responsabilità e l'*empowerment*. Tale azione integra la dimensione istituzionale, sociale e ambientale.⁷

Elaborazione delle indicazioni metaprogettuali. Il risultato di questo processo di affinamento dei bisogni e dei problemi si conclude nell'elaborazione delle indicazioni metaprogettuali. L'insieme di tali indicazioni costituisce un panorama dello stato attuale del contesto osservato e permette di visualizzare le direttrici future per la progettazione dentro uno

⁷ Per l'ausilio alla definizione della scala delle priorità si possono utilizzare, ad esempio, la mappa mentale e il diagramma di affinità. La mappa mentale è uno strumento per l'elicitazione visiva dei pensieri e le loro connessioni. La visualizzazione inizia con un problema o un'idea da mettere al centro della rappresentazione. Poi i segni, linee, parole e disegni sono utilizzati al fine di costruire un sistema di pensieri intorno al punto di partenza. Si veda Bill Moggridge, *Designing Interactions*, Cambridge, The Mit Press, 2006. Il diagramma di affinità è un processo utilizzato per raccogliere e organizzare grandi quantità di

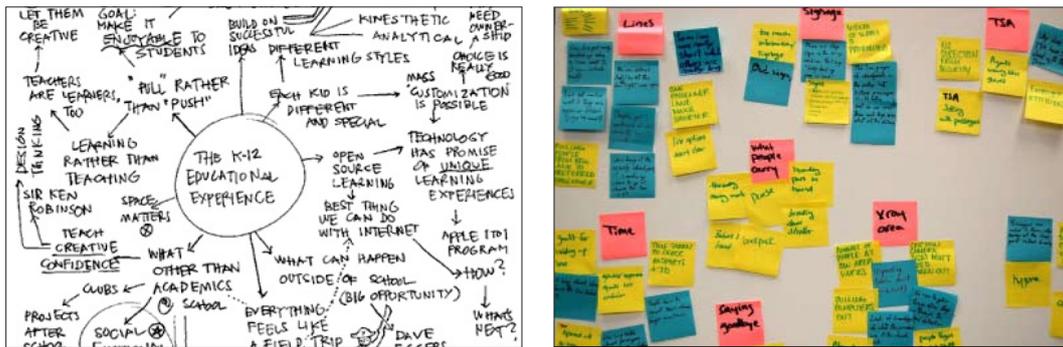


Fig. 4. A sinistra il Mind Map elaborato da David Kelley per la pianificazione di una scuola di design a Stanford, in Tassi 2009a; a destra il diagramma di affinità effettuato nel progetto della stazione di *screening* al Pittsburgh International Airport, in Tassi 2009c

specifico sistema di soddisfazione delle necessità. L'esito di questa attività prende forma in termini di requisiti/prestazioni, prescrizioni ed orientamenti, ovvero, quell'insieme di informazioni complesse relative agli obiettivi perseguiti (definiti in base alle aspettative degli utenti, alle destinazioni funzionali e alle istanze tecnologiche), ai mezzi a disposizione e al contesto di riferimento. Il designer dovrà poi raggruppare queste indicazioni metaprogettuali in un elenco o linea-guida di metaprogettazione. Infatti, esso rappresenta la prima bozza per il brief di progetto ed assume l'importante ruolo di piattaforma di condivisione di idee per il gruppo di progetto e tra gli attori provenienti da altre aree coinvolte, favorendo inoltre un atteggiamento creativo basato sulla interdisciplinarietà.

2.1.2 Ricerca Contestuale (*problem setting*)

Nella fase metaprogettuale, la ricerca contestuale rappresenta il momento in cui si definiscono le indicazioni precedentemente elaborate, gli obiettivi, le esigenze e i criteri di applicabilità di tali indicazioni, tutto ciò, attraverso la ricerca sul campo. Conoscere intimamente il contesto significa innanzitutto capire cosa la comunità vuole e desidera fare in relazione al proprio sviluppo come collettività. Soltanto conoscendo questi desideri e aspirazioni, che rappresentano la somma dei desideri di tutti i gruppi che formano la comunità, si può capire la scala e i modi per impiegare le indicazioni senza compromettere la stabilità socio-ambientale locale, vuol dire, senza avvantaggiare un'attività compromettendone altre.

Vale ricordare che uno dei propositi generali del lavoro progettuale orientato all'innovazione sostenibile è quello di promuovere la rilocalizzazione e resilienza locale. Perciò, per raggiungerla, le strategie devono considerare tutti i settori del contesto locale (ambientale, sociale, culturale, produttivo, politico ecc.) e ciò significa che le strategie

dati, idee e intuizioni evidenziando le correlazioni naturali nelle sessioni di creazione partecipata. Si inizia con una dichiarazione del problema od obiettivo. Durante la prima sessione ogni partecipante dovrebbe proporre idee e scriverli su piccoli pezzi di carta. Poi quelle carte diventano lo strumento fisico per lavorare sul loro contenuto, trovando le correlazioni e identificando i gruppi rilevanti di senso. Il risultato è una sorta di rappresentazione verbale e visiva che descrive la prima esplorazione di soluzioni progettuali. Si veda Galen C. Britz *et al.*, *Improving Performance Through Statistical Thinking*, Milwaukee, WI, Asc, 2000.

per le singole attività locali devono puntare ad un stesso obiettivo. Ogni attività, infatti, rappresenta un nodo fortemente legato alla catena che forma l'identità del territorio. Le strategie pertanto devono generare questi nodi dove non ci sono e rafforzare i vincoli tra quelli esistenti.

La ricerca contestuale è inoltre la fase che gestisce la pluralità di elementi che definisce lo scenario di progettazione. In questa fase l'approccio multidisciplinare è imprescindibile. Eseguire un progetto di design orientato all'innovazione che favorisca contemporaneamente la sostenibilità e la competitività delle attività locali significa oltretutto giocare in squadra, indirizzando le capacità progettuali verso la costruzione di nuovi ponti fra le necessità del territorio e il sistema di soluzioni alternative socialmente condivise, generando anche nuovi contatti fra le differenti aree professionali presenti sul territorio.

Specificazione delle indicazioni. Specificare le indicazioni significa spiegarle nelle loro particolarità. Ovvero, definire l'insieme di oggetti, soggetti e contesti implicati nell'operazione di quella indicazione. Per far ciò, il designer-ricercatore dovrà immergersi nella quotidianità delle persone, dei lavoratori, delle aziende ecc., infine, conoscere fino in fondo la vita nella comunità. Tutto ciò implica avere una previa e accurata conoscenza delle specificità economiche, sociali, culturali, ambientali e politiche del territorio, vuol dire aver eseguito completamente l'analisi dei problemi e bisogni.

In questo momento la ricerca del designer può assumere un atteggiamento maggiormente oggettivo. Se precedentemente lo scopo di ricerca era quello di comprendere e interpretare una situazione problematica o di necessità in una determinata comunità, ora lo scopo è quello di definire e specificare azioni mirate alla soluzione di tali problemi o al soddisfacimento di tali necessità. La fase di analisi dei problemi è stata utile a capire le relazioni tra i bisogni e il territorio e, per far ciò, l'approccio soggettivo è stato il più adatto. Ora la ricerca deve rivolgersi agli oggetti, ossia alle cose da fare, con quali partner (operatori e decisori) e per quali utenti (fruitori e consumatori) progettare. Vuol dire, a tutti quegli attori ed attività che caratterizzano la situazione problematica, agli obiettivi e criteri con cui operare le indicazioni metaprogettuali, alle strategie da impiegare e agli strumenti specifici di progetto. Le informazioni da cercare diventano più precise in quanto il designer-ricercatore è ora in grado di focalizzare gli argomenti e le domande maggiormente pertinenti. È pertanto in questo momento che si comincia la ricerca contestuale. Il principale strumento di ricerca contestuale è l'intervista, che, come si vedrà, può essere realizzata attraverso alcune tecniche.

Interviste contestuali. L'intervista contestuale è una tecnica in cui qualsiasi aspetto di interesse viene discusso tra utenti e valutatori ed è particolarmente utile per definire i requisiti di un nuovo prodotto, particolarmente se questo è utilizzato da un insieme articolato di utenti. Questa tecnica consente di ottenere informazioni dettagliate sull'interazione tra utenti e prodotto/sistema, di sviluppare un'immagine coerente della popolazione di consumatori di riferimento, di descrivere l'insieme dei prodotti/sistemi esistenti mostrando relazioni, ridondanze, omissioni ecc. (Costa 2005, p. 144).

D'accordo con Costa (*ibidem*), «Karen Holtzblatt ha sviluppato una tecnica detta Contextual Inquiry che costituisce il nocciolo del design contestuale». In questo modello un team interdisciplinare di progettisti svolge interviste uno a uno sul campo con operatori al posto di lavoro. I membri del team osservano le persone mentre compiono le proprie attività e pongono domande per capire motivazioni e strategie d'azione. In

questo modo intervistatori e utenti sviluppano un'interpretazione condivisa del lavoro. Successivamente, i progettisti arrivano a una prospettiva unitaria confrontando la storia di ogni intervista in sessioni congiunte che hanno lo scopo di raggiungere una conoscenza diffusa di informazioni e aspetti disciplinari. Tramite queste discussioni il team sviluppa quindi modelli di lavoro e idee progettuali di sintesi.

Per Rizzo (2009, p. 93) la tecnica di intervista contestuale è strutturata in quattro momenti diversi:

- introduzione;
- transizione;
- osservazione;
- riassunto (*wrap-up*).

L'introduzione è necessaria per costruire una relazione di fiducia tra l'osservatore e la persona coinvolta nell'intervista contestuale. Essa ha lo scopo di spiegare al soggetto intervistato chi si è e qual è l'obiettivo che si vuole perseguire. All'introduzione segue un momento di transizione, molto breve, in cui il partecipante riceve informazioni su cosa succederà durante l'intervista stessa. In questa fase il designer spiegherà all'intervistato che il suo ruolo sarà quello di osservarlo mentre svolge le attività e i compiti previsti. L'osservazione vera e propria dura un'ora e richiede di osservare ponendo domande e condividendo l'interpretazione di ciò che sta vedendo con il proprio interlocutore. Infine, segue la fase di riassunto, dedicata a schematizzare tutto ciò che si è visto e a interpretare il materiale raccolto. Questa fase è sempre condotta alla presenza dell'utente partecipante, che fornirà le proprie correzioni e i propri significati su quanto prodotto dall'osservazione (*ibidem*).

Costa (2005, pp. 144-145), suggerisce l'uso delle interviste contestuali anche con lo scopo di comprendere le storie personali degli utenti. Per far ciò, si impiega la tecnica denominata Life Stories. Questo procedimento, come utilizzato da Icon Medialab, è strutturato in quattro passi:

1. chi è l'intervistato (storia personale): l'obiettivo di questa fase è comprendere il profilo dell'utente. In particolare gli elementi del suo background significativi per la soluzione che si sta creando. Questo profilo completa le informazioni preliminari sul gruppo di utenti generalmente basati su dati sociodemografici e di marketing;

2. quali sono le abitudini dell'intervistato nel dominio di interesse: l'obiettivo di questa fase è capire come l'utente svolge le attività che si sta cercando di trasferire o potenziare. Ciò può essere fatto in diversi modi: osservando la persona nel contesto operativo, stimolando il racconto di aneddoti reali o chiedendo all'intervistato di descrivere la propria attività e di dimostrare la fonte delle proprie informazioni;

3. cosa si aspetta l'intervistato dalle nuove soluzioni: questo esercizio di envisionment è più vicino alle tradizionali tecniche di identificazione dei requisiti. Tuttavia si cerca sempre di creare un contesto, stimolare la fantasia o richiamare analogie allo scopo di sviluppare visioni strettamente correlate con l'esperienza reale dei singoli individui;

4. come reagisce l'intervistato rispetto a possibili soluzioni: questa parte è una sorta di breve test di usabilità in cui l'utente è chiamato a scoprire e in seguito a svolgere una serie di compiti che rispondono alle principali attività del sistema-prodotto.

Le interviste contestuali possono essere inoltre abbinate all'uso di altri strumenti di raccolta dati, come per esempio, il video e gli strumenti in rete. I principali strumenti di

supporto alla progettazione evidenziati dai designer sono: il *video base research*; lo *shadowing*; il *mystery*; la ricerca *self reporting*; l'online *blogging*; e il *crowdsourcing*.⁸

Definizioni degli obiettivi e criteri. Con i risultati della ricerca contestuale il designer-ricercatore avrà in mano una grande quantità di dati oggettivi. L'interpretazione di questi dati è fondamentale per la precisazione delle azioni da intraprendere. Una volta che il designer ha compreso l'insieme di azioni necessarie al compimento delle indicazioni metaprogettuali, il passo seguente è quello di definire gli obiettivi e criteri che tali azioni dovranno perseguire e rendere esplicite quelle che sono le strategie di coordinamento, ossia, le strutture informali che dovranno essere supportate dal futuro sistema-prodotto. In questo processo di definizione degli obiettivi il designer comincia a tracciare una visione del complesso operativo e iterativo di tali azioni. Riuscire a concentrare tale visione in uno (o più) scenario propositivo è l'obiettivo del designer in questa fase della ricerca contestuale. È inoltre importante abbozzare una situazione di riferimento per le future valutazioni, ovvero, uno scenario di contrasto rappresentato da ciò che si sarebbe verificato in assenza dell'intervento progettuale.

Secondo Cautela (2007, p. 115) la costruzione di scenari è uno strumento che consente di passare dalle fasi di analisi delle informazioni ad una fase di proposizione di traiettorie pre-progettuali. Uno scenario è una rappresentazione sintetica di un set di informazioni e idee pre-acquisite su un tema specifico utilizzato per mettere a punto una serie di linee guida per progettare nuovi prodotti e servizi. È considerato uno strumento di supporto alle decisioni la cui utilità cresce con la complessità del contesto e del sistema su cui si opera e con l'aumento del numero di attori sociali coinvolti. Si può assumere infatti che, quanto più è alto il numero degli elementi del sistema, tanto maggiori sono l'incertezza e la velocità dei cambiamenti del contesto e quanti più attori devono partecipare a un processo decisionale/progettuale (e quanto più complesso è il sistema e il contesto di riferimento), tanto più difficile risulta creare il terreno, la "piattaforma d'interazione", su cui tale processo possa effettivamente aver luogo. Quando si verificano queste condizioni, la costruzione di scenari permette non solo di superare i limiti dell'intuizione e delle modellizzazioni più semplicistiche, ma anche di migliorare la capacità di scegliere consapevolmente e di argomentare le proprie scelte all'interno di un processo di progettazione partecipata (Manzini e Jégou 2003, p. 136). Uno scenario prefigura dei riferimenti per "futuri" possibili, in termini di contesti e situazioni d'uso, relazioni utenti-prodotti, significati e sensi associati all'utilizzo di un prodotto-servizio (Cautela 2007, p. 115). In questo quadro concettuale, riconoscere i segnali che nel presente permettono di delineare tali futuri, individuare quelli che appaiono più favorevoli e aumentarne le probabilità di successo è ciò che può essere definito come "progettare il futuro", ovvero la costruzione sociale del futuro (Manzini e Jégou 2003, p. 17).

Vi sono diverse tipologie di scenari, diversamente motivate e costruite per l'impiego in diverse fasi del processo progettuale:

- *policy-orienting scenario* (Pos): è la visione di un contesto così come potrebbe presentarsi se alcune dinamiche (economiche, sociali e culturali) avessero luogo e/o se alcune politiche (economiche, sociali e culturali) fossero attuate. È uno strumento di supporto a de-

⁸ Si veda Cabirio Cautela, *Strumenti di design management*, Milano, FrancoAngeli, 2007; e Lidia Tralli, *Una panoramica di strumenti di analisi degli utenti utilizzati dal service design*, in "Donna di servizio e service design", 2007, <http://donnadiservizio.com>

cisioni attinenti scelte istituzionali o industriali complesse e/o partecipate. In genere si presentano set di Pos diversi, corrispondenti alla messa in atto di diverse possibili politiche;

- *design-orienting scenario* (Dos): è la visione (motivata e articolata) di un contesto, così come potrebbe presentarsi se alcune dinamiche (economiche, sociali e culturali) avessero luogo e se scelte progettuali ben definite fossero attuate. È uno strumento di supporto ad attività progettuali in cui diversi attori intervengono nell'orientamento strategico delle scelte. In genere si presentano set di Dos diversi, corrispondenti a diverse, possibili scelte progettuali. Questa metodologia può essere impiegata anche in relazione ai comportamenti individuali o a quelli di intere comunità. In questo caso i "progetti" cui i Dos si riferiscono sono progetti di vita degli individui e i processi di innovazione sociale che derivano dalla loro possibile combinazione;

- *solution-assessing scenario* (Sas): è la visione di una proposta progettuale e del suo contesto, tendente a evidenziarne le reciproche interazioni. È uno strumento di supporto alla fase di valutazione di una ben definita ipotesi progettuale. In genere si presentano singoli Sas, corrispondenti a specifiche proposte e ai loro ben definiti contesti (ivi, p. 136).

Scenari design-orienting. Gli scenari *design-orienting* sono forse quelli che si configurano come più efficaci per favorire l'innovazione sostenibile. E, specificamente, per promuovere e gestire quei processi di progettazione partecipata. Gli scenari *design-orienting* possono essere definiti semplicemente come dei set di visioni motivate e articolate finalizzate a catalizzare le energie dei diversi attori coinvolti in un processo progettuale, a generare tra di loro una visione comune e, auspicabilmente, a far convergere le loro azioni in una stessa direzione (Jégou e Manzini 2004, p. 144).

In generale, nelle differenti metodologie di costruzione di scenari che sono state sviluppate, si possono identificare alcuni fondamentali tratti comuni:

- sono riferiti alla scala dei sistemi gestibili dai progettisti cui ci si riferisce: presentano un set di contesti alternativi, in cui l'oggetto del progetto (un prodotto, un servizio, una soluzione, ma anche un sistema socio-tecnico più complesso) potrebbe collocarsi;

- sono una varietà di alternative (potenzialmente) accettabili e fattibili, tendono a descrivere il campo del possibile basandolo su trend tecnologici in atto e su opportunità socio-economiche esistenti e/o prevedibili;

- si esprimono nella forma di simulazioni progettuali: sono presentati come immagini coerenti di contesti e proposte, con l'intento di generare sintetiche e concrete suggestioni su come essi potrebbero essere e su quali potrebbero essere le loro implicazioni (ivi, p. 145).

Da queste caratteristiche si può osservare che la costruzione di scenari *design-orienting* può essere considerata come un'attività principalmente finalizzata ad esplorare il campo del possibile (cioè l'insieme delle possibilità evolutive comprese nell'attuale stato delle cose) con riferimento a uno o più specifici attori individuali o collettivi (i "progettisti"), e a focalizzare il confronto e la discussione di un insieme di attori favorendone la convergenza verso visioni condivise e scelte progettuali coerenti. Ogni scenario *design-orienting* è finalizzato a favorire un processo progettuale. D'altro lato, poiché nell'attuale sistema sociale e produttivo, il concetto di "processo progettuale" comprende attività diffuse in una pluralità di fasi e di luoghi, e svolte da una moltitudine di attori, i campi applicativi degli scenari *design-orienting* sono potenzialmente altrettanto estesi e diversi. Scenari *design-orienting* possono essere promossi con finalità diverse (corrispondenti a diverse fasi del processo progettuale) e/o possono assumere diversi riferimenti privilegiati (corri-

spondenti ai diversi possibili promotori dello scenario stesso) (ivi, pp. 145-146).

Secondo Jégou e Manzini (ivi, p. 147) i campi applicativi della metodologia di scenari *design-orienting* si articolano dunque in forme diverse la cui variabilità può essere descritta utilizzando una coppia di polarità. Considerando la finalità (esplorazione vs. focalizzazione):

- scenari di esplorazione: il fine principale è di favorire la generazione di una panoramica esaustiva di alternative praticabili;
- scenari di focalizzazione: il fine principale è di favorire la convergenza di un gruppo di attori verso un'immagine condivisa.

Considerando il riferimento (attore vs. risultato):

- scenario riferito all'attore: è sviluppato a partire dal sistema dei vincoli e delle opportunità, cioè dal campo delle possibilità, che si presentano per un definito attore (o gruppo di attori);
- scenario riferito al risultato: è sviluppato a partire dal sistema dei vincoli e delle opportunità, cioè dal campo delle possibilità, che si presentano per il raggiungimento di un definito risultato (o insieme di risultati).

Combinando tra loro le polarizzazioni, appare che gli scenari *design-orienting* possono essere impiegati in situazioni diverse, riportabili a quattro distinti campi applicativi:

1. esplorazione delle opportunità: panorama delle opportunità, in termini di promozione di nuovi sistemi-prodotto, che si danno per un attore, o per un dato gruppo di attori, a partire dalla sua/loro collocazione nel suo/loro contesto operativo;
2. individuazione di un sistema-prodotto: definizione dell'insieme di prodotti, servizi e comunicazione che un attore o dato gruppo di attori potrebbe/potrebbero sviluppare a partire dalla sua/loro collocazione nel suo/loro contesto operativo;
3. esplorazione delle possibilità: panoramica delle possibilità, in termini di promozione di nuove soluzioni, relative al raggiungimento di un risultato in un dato contesto socio-culturale, economico, ambientale e tecnologico;
4. individuazione di una soluzione: definizione dell'insieme di prodotti, servizi e comunicazione con il quale potrebbe essere raggiunto un dato un risultato in un dato contesto socio-culturale, economico, ambientale e tecnologico (ivi, pp. 148-149).

Gli scenari *design-orienting* possono presentare una varietà di visioni e proposte. In ogni caso, tali proposte devono essere delle alternative "accettabili e fattibili". Cioè, delle alternative che, date certe condizioni al contorno, devono apparire "accettabili", almeno per qualche particolare gruppo di possibili utenti, e "fattibili", almeno da qualche particolare tipologia di imprese. Il concetto di "alternative accettabili e fattibili" è il secondo fondamentale carattere discriminante gli scenari *design-orienting*. Infatti, ciò che questi scenari offrono sono delle visioni alternative la cui varietà è limitata dal loro stesso scopo. Dovendo facilitare dei processi di progettazione, non possono che presentare alternative che, in linea di principio almeno, presentino qualche grado di accettabilità e fattibilità. In pratica, ciò significa che la loro varietà non include né gli scenari catastrofici (perché, ovviamente, non sono oggetto di progetto), né quelli chiaramente negativi (perché inaccettabili sul piano etico e/o sociale), né quelli che potrebbero essere socialmente accettati solo sulla base di un cambiamento delle condizioni al contorno (cioè della "struttura portante degli scenari") tramite l'introduzione di nuove leggi o a valle dell'emergere di

nuovi macro-trend (grazie cioè a eventi che esulano dalle possibilità di intervento diretto degli attori interessati al processo progettuale in oggetto) (ivi, pp. 157-158).

La varietà degli scenari (cioè la varietà di visioni e proposte che possono essere avanzate) è data dall'ampiezza del "campo delle possibilità". Va rilevato dunque che, per rendere operativa questa definizione, ciò che si rende necessario è avere un'idea, la più realistica e ampia possibile, di cosa sia, e di cosa potrebbe essere nel prossimo futuro, il "campo delle possibilità" in cui si opera. Il campo delle possibilità è l'insieme delle azioni praticabili con successo tenendo conto sia dei grandi trend tecnologici e socio-economici in atto (i macro-trend), sia dei segnali che indichino delle evoluzioni possibili nei comportamenti e nelle aspettative (i fatti portatori di avvenire) (ivi, p. 158).

Il concetto di "simulazioni progettuali" è il terzo carattere discriminante gli scenari *design-orienting*. Ciò che questi scenari offrono sono delle visioni di contesti in cui si collocano manufatti inesistenti ma possibili, presentati in modo tale da essere facilmente osservabili e giudicabili (tale cioè da farne comprendere le qualità, gli eventuali problemi e le possibili implicazioni). In pratica, ciò significa che questi scenari non sono solo strumenti per il progetto, ma sono anche, a tutti gli effetti, il risultato di un'attività progettuale. Infatti, ogni scenario *design-orienting* è rappresentato tramite un contesto reso visibile e chiaro da un set di proposte dotate di un tratto comune, che caratterizza tale scenario e lo rende diverso dagli altri scenari proposti (caratterizzati, appunto da altri tratti comuni). Date queste caratteristiche, risulta evidente che per essere costruiti questi scenari richiedono sensibilità e capacità che sono assai simili, per non dire uguali, a quelle richieste per ogni attività di progetto (o meglio, per ogni attività di design strategico): saper riconoscere i vincoli e le opportunità che si presentano (e che il presente proietta nel futuro) saper mettere a fuoco gli attori interessati al processo progettuale (e che, date certe condizioni, potrebbero avere un ruolo nella definizione del nuovo sistema), saper generare visioni e proposte e saperle presentare in forme altamente comunicative (ivi, p. 159).

Scenario-based design. Nell'ambito dell'interazione uomo-computer (Hci) lo scenario rappresenta la descrizione concreta dell'interazione di una persona con un sistema. D'accordo con Costa (2005, p. 148), sono stati fatti diversi tentativi per inglobare il contesto nella progettazione e per creare una prospettiva maggiormente orientata all'utente. Uno dei più interessanti è lo *scenario-based design* concepito da John M. Carroll. In questo modello i progettisti partono, invece che da descrizioni astratte dei compiti che devono essere svolti dagli attori, da scenari che sono descrizioni narrative che seguono il punto di vista dell'utilizzatore circa ciò che succede, come succede, perché succede. Di conseguenza gli scenari sono spesso aperti e frammentari. L'obiettivo è stimolare i progettisti e gli utilizzatori a porsi nuove domande, a mettere in discussione le risposte che ricevono, a scoprire nuove opportunità, e devono essere molto colloquiali. Così come sono stati concepiti da Carroll gli *scenario-based design* possono essere usati per sostenere l'intero processo di progettazione e rappresentano, all'interno di ciascuna fase, scopi differenti. Il formato di uno scenario può essere differente: essi possono avere forma testuale, visuale mediante *storyboard*, verbale o narrativa attraverso scenari video. I contenuti che veicolano sono relativi al dettaglio di una situazione osservata, immaginata, presente, passata e futura. I dettagli includono le caratteristiche dei contesti in cui le situazioni sono ambientate, gli strumenti disponibili, gli altri attori presenti, gli obiettivi di ciascun attore coinvolto, i vincoli che agiscono sulla situazione (temporali, organizzativi, fisici, relazionali).

Per Rizzo (2009, pp. 97-98) ci sono quattro principali tipi di *scenario-based design*:

1. gli scenari di attività: sono, in genere, il risultato più accessibile di una vasta analisi sul campo. Essi sintetizzano le informazioni ed i dati raccolti attraverso l'osservazione partecipata, la raccolta di storie, i questionari e le interviste di approfondimento. Essi hanno l'obiettivo di rappresentare, per il team di design, situazioni ed eventi reali avvenuti o che si possono verificare nel contesto d'uso in osservazione;

2. gli scenari di *envisioning*: sintetizzano idee e immagini future del prodotto, sistema, servizio in progettazione. Essi non derivano direttamente dall'indagine sul campo, ma possono includere idee, suggerimenti e desideri espressi dagli utenti finali durante la conduzione di esercizi ed attività creative appositamente progettate come *brainstorming*, *mind mapping* ecc. Il loro ruolo nel processo di progettazione è quello di sostenere la fase divergente di generazione di idee;

3. gli scenari *mock-up*: vengono prodotti dal team di design per specificare il ruolo che il futuro manufatto in progettazione avrà in relazione agli utenti ed ai contesti d'uso. Essi includono specificazioni di requisiti funzionali provenienti dagli scenari di *envisioning* e dai feedback degli utenti. Essi supportano la prototipazione rapida e servono il processo continuo di valutazione/re-design tipico dell'approccio centrato sugli utenti;

4. gli scenari di integrazione: sono uno strumento per comunicare le diverse soluzioni di design tra il team dei progettisti e altri gruppi di persone interessate all'output di un progetto (per esempio la funzione marketing di un'azienda, il management di un'azienda). Essi comunicano non soltanto la soluzione di design verso cui ci si sta muovendo ad un pubblico di non addetti ma, in genere, esprimono anche le possibili modifiche organizzative (valori, assetti, aspettative, messaggi comunicativi interni ed esterni) che potrebbero derivare dall'introduzione, nei contesti reali d'uso, di una particolare soluzione.

Costruzione degli scenari. La costruzione di uno scenario implica la messa a fuoco di tre componenti fondamentali: una visione, una motivazione e delle proposte. Queste tre componenti, nel loro insieme, costituiscono l'architettura dello scenario. La visione è la componente più specifica di uno scenario. Risponde alla questione di base: Come sarebbe il mondo se...?, e lo fa proponendo un racconto e/o fornendo un'immagine sintetica delle cose nell'ipotesi che una data sequenza di eventi avesse luogo. La motivazione è la componente dello scenario che ne legittima l'esistenza e gli conferisce significato. Risponde alla domanda: Perché questo scenario è significativo?, e lo fa spiegando razionalmente cosa, nel costruirlo, si voleva verificare, quali ne sono state le premesse, quali condizioni al contorno sono state adottate e, infine, come verranno valutate le diverse alternative proposte (cioè con quali criteri e con quali strumenti ciò verrà fatto). Le proposte sono la componente che dà spessore e consistenza a una visione. Risponde alle domande: Come si articola concretamente la visione d'insieme? Di cosa è composta? Come la si può implementare? Diverse tipologie di scenari danno luogo a diverse tipologie di proposte il cui tratto comune è quello di rendere più chiaro e verificabile lo scenario di cui sono un'anticipazione (Manzini e Jégou 2003, p. 136).

Per Cautela (2007, p. 115) il processo di costruzione degli scenari può essere formalizzato in cinque passaggi fondamentali:

- la definizione e la specificazione delle intenzioni progettuali;
- la creazione dei raggruppamenti;
- la costruzione delle polarità;
- la realizzazione delle mappe di orientamento;
- la descrizione e la visualizzazione degli scenari.

Il primo passo, quello delle intenzioni, si focalizza sulla definizione delle intenzioni di progetto attraverso un meccanismo a specificazione progressiva che parte dalle intenzioni generali del progetto e giunge a formulare i risultati attesi in maniera dettagliata. Il secondo passo, la creazione dei raggruppamenti, si propone di organizzare il materiale informativo disponibile sul tema individuando delle “variabili di segmentazione” (ad esempio: tecnologie di riferimento; comportamento dell’utenza; relazione prodotto-utente; ecc.). È la stessa organizzazione e sistematizzazione del materiale che fa emergere delle variabili-chiavi attraverso cui classificare e il raggruppamento del materiale stesso. Il terzo passo, la costruzione delle polarità, è volto a creare una matrice generativa da cui derivare idee relative agli scenari e alle traiettorie progettuali. Sulla base del tema di progetto definito e di un specifico “oggetto” selezionati dai raggruppamenti emersi nel passo precedente, vengono create delle polarità in grado di orientare il processo di generazione degli scenari (*ibidem*).

Dalle variabili-chiave individuate in precedenza si “estraggono” delle polarità sulla base di taluni segnali e trend che tali variabili presentano nei modelli culturali e di consumo dominanti. Successivamente si costruiscono delle mappe di orientamento fondate sulle polarità scelte. Tali mappe si presentano come matrici a quattro quadranti (*cross*); all’interno dei quadranti si posizionano i quattro scenari derivati. Infine, nell’ultima fase i singoli scenari vengono qualificati e declinati attraverso repertori iconografici e immagini evocative. La creazione degli scenari è un processo che coinvolge solitamente un team di progettisti chiamato a sviluppare soluzioni innovative di prodotto (ivi, pp. 116-117). Costruire uno scenario aiuta il team di progetto non solo in quanto dà una rappresentazione fisica del contesto in cui avviene l’interazione, ma anche in quanto fornisce alcuni dei rapporti emotivi e funzionali che tale persona ha con il sistema. Questo porta il designer ad immedesimarsi maggiormente nella vita e nelle necessità dell’utente (Costa 2005, p. 148).

Nel caso in cui invece sia l’utente a creare gli scenari, questa tecnica prevede che la persona associ liberamente una serie di scenari o situazioni riguardanti le attività che desidera svolgere. All’individuo viene chiesto di descrivere tramite un racconto (*storytelling*) l’interazione e le sensazioni collegate allo scenario. Il formato narrativo è infatti quello che nella vita quotidiana le persone adottano per costruire e comunicare il senso delle cose che fanno (*ibidem*).

Altri strumenti utili per la costruzione degli scenari sono la mappa mentale e la tavola di umore. La mappa mentale (*mind map*) è uno strumento per rendere visibili, attraverso diagrammi e immagini, i nostri pensieri e le loro connessioni. La visualizzazione inizia con un problema, con un’idea messa al centro della rappresentazione. Poi i segni (linee, parole e disegni) sono utilizzati al fine di costruire un sistema di pensieri intorno al punto di partenza (Tassi 2009a). La tavola di umore (*mood board*) è una composizione visiva di immagini e materiali che propongono un ambiente, dando la percezione generica di esso. Il consiglio di stato d’animo aiuta nel rendere visibili alcuni valori del servizio che sono difficili da descrivere a parole. L’uso di una rappresentazione visuale fissa univocamente la percezione del servizio all’interno del team (Tassi 2009b).

Le probes di design. Le probes (sondaggi, esplorazioni) costituiscono una tecnica di ricerca orientata a raccogliere informazioni ed ispirazioni utili al progetto direttamente dall’esperienza dell’utente. Rappresentano un modo per ispirare nuove suggestioni ed idee di progetto senza produrre informazioni da analizzare (Cautela 2007, p. 95). Esse possono essere considerate delle evidenze empiriche di qualcosa che si è vissuto in prima

persona, il loro contenuto è prodotto direttamente dagli utenti finali sulla base delle esperienze personali di cui le probes rappresentano delle registrazioni in tempo reale.⁹

Le tecniche etnografiche si basano sull'osservazione diretta delle persone, spesso supportata da registrazioni audio e video, per periodi anche piuttosto lunghi. Non sempre però la natura degli ambienti unita alla disponibilità di tempo per lo sviluppo del progetto consentono di condurre indagini approfondite e spesso invasive. Le probes rappresentano un modo per accedere a tutti quei contesti che presentano delle criticità per l'osservazione diretta. Nella pratica le probes si traducono in "pacchetti di materiali" forniti agli utenti per testimoniare, attraverso diversi formati e supporti, la loro vita quotidiana e il loro ambiente. Tali pacchetti forniscono agli utenti dei supporti diretti a stimolare la raccolta di informazioni e delle istruzioni generiche sulle modalità di utilizzo di tali supporti. Questo approccio implica la considerazione del materiale derivato come risultato parziale poiché mediato dall'utente che è al tempo stesso osservatore ed osservato. I materiali raccolti risultano spesso utili per cogliere i modelli percettivi che l'utente impiega nel leggere e rappresentare la realtà che lo circonda (*ibidem*).

D'accordo con Rizzo (2009, p. 113) le probes sono progettate dai designer per trovare ispirazione ed indicazioni di ipotesi di design. Non hanno alcuna significatività e non producono dati che possono essere considerati rappresentativi di un fatto o di una situazione. Si tratta di tracce che sono sempre prodotte a partire da un punto di vista, quello di colui che le produce. Ciò significa che le probes hanno un significato solo all'interno di determinate cornici interpretative, quelle considerate dal progettista delle probes e quelle riconosciute dal loro produttore. L'attività di probing è elaborata per indagare le dimensioni sociali dei contesti così come i valori, le credenze e le attitudini delle persone. Le probes possono essere progettate con l'obiettivo di esplorare nuove opportunità piuttosto che per fare emergere dei problemi sconosciuti. Esse rappresentano delle ipotesi, formulate dal team di progettazione, circa le opportunità di design che il gruppo ha intravisto. Possono essere considerate come gruppi di esercizi che il team di progettisti assegna agli utenti. Gli esercizi possono avere almeno tre funzioni diverse in base all'obiettivo di documentazione per cui sono stati elaborati:

- avere il ruolo di guidare, come una mappa, l'utente nella raccolta/registrazione di prove sulle proprie esperienze;
- essere progettati per stimolare, sostenere l'utente nella esplicitazione/produzione di visioni, idee, interpretazioni delle proprie esperienze attraverso l'espressione dei propri pensieri;
- avere il ruolo di mettere l'utente di fronte a possibilità/opportunità non esistenti nel contesto attuale; in questo modo, rappresentano uno strumento per fare esperienza del futuro (*ivi*, p. 114).

⁹ D'accordo con Rizzo (2009, p. 116), il primo tipo di probes elaborato dalla ricerca di design è stato quello delle *cultural probes*, sviluppato da Bill Gaver, Tony Dunne e Elena Pacenti durante gli anni '90 all'interno di un progetto di ricerca finanziato dall'Ue chiamato Presence Project a cui hanno partecipato ricercatori e progettisti di tutta Europa. Il progetto, coordinato dal Royal College of Art, aveva come obiettivo quello di collezionare input per il design di nuove tecnologie per sostenere la partecipazione attiva degli anziani nelle comunità locali. L'approccio delle *cultural probes* così come sviluppato in Presence, è stato specificamente pensato come strumento per la fase di concept design, per trovare nuove idee piuttosto che affrontare problemi correnti e trovare per essi possibili soluzioni.

Al contrario delle tecniche di auto-documentazione tradizionale, in cui l'obiettivo è quello di alterare il meno possibile il dato proveniente dal contesto, le probes sono state usate esplicitamente per provocare le persone e stimolare la loro reazione, e per ispirare liberamente il design al di là dei dati raccolti. La tecnica, quando è nata, aveva l'obiettivo di comprendere le potenzialità della collaborazione con gli utenti come co-designer nei processi di interpretazione dei dati prodotti. Il principale punto di forza del metodo risiede sicuramente nel fatto che esso fornisce idee ed aiuti per andare oltre le barriere culturali, etnografiche e private nella comprensione dell'esperienza utente, senza risultare intrusivo. Mentre il suo principale punto di debolezza consiste nel fatto che esso si porta dietro il rischio che i risultati ottenuti dalla sua applicazione possano essere interpretati in una varietà di modi possibili anche oltre il significato iniziale dato loro dagli utenti che li hanno prodotti. La tecnica, per essere applicata, richiede la progettazione iniziale del kit per la raccolta di informazioni e, successivamente, un'attenta fase di studio, interpretazione e verifica finale dell'interpretazione dei dati con gli utenti (ivi, p. 118).

Secondo Tuuli Mattelmäki (2005, pp. 193-194) è possibile identificare quattro modi diversi di applicazione delle probes: a scopo ispirazionale, a scopo informativo, a scopo partecipativo, a scopo di dialogo:

- probes ispirazionali (*inspiration probes*): mirano a fornire nuove intuizioni per il pensiero creativo del designer. Hanno il compito di lasciare spazio per l'interpretazione e l'ispirazione sia per gli utenti che per i progettisti. I risultati sono interpretati in modo da identificare i modelli e le eccezioni, creando storie semi-fattuali o catturando le idee accattivanti;

- probes informative (*information probes*): l'obiettivo delle probes informative è quello di trovare indicazioni sugli utenti, le loro esperienze e le esigenze. I compiti per il sondaggio sono principalmente descrittivi, lasciando perciò meno spazio all'interpretazione dei dati. Le probes informative hanno il ruolo di raccogliere, attraverso punti di vista soggettivi, i dati che servono alle prime fasi della progettazione in cui una panoramica generale con i singoli utenti deve essere stabilita prima ancora di concentrarsi sul raggiungimento di una comprensione più dettagliata delle loro necessità;

- probes partecipative (*participation probes*): le probes partecipative dotano gli utenti di strumenti per sperimentare, osservare e potenzialmente anche registrare le proprie esperienze. Essi sono provocati ad usare la loro immaginazione, o di agire e interagire con la tecnologia, prototipi o fantasiosi sistemi intelligenti;

- probes di dialogo (*dialogue probes*): uno degli obiettivi del design centrato sull'utente è quello di costruire un dialogo tra utenti e progettisti. Le probes di dialogo creano un'interazione diretta tra utenti e progettisti sviluppando e sostenendo il dialogo fra loro. L'applicazione delle probes promuove inoltre la collaborazione. Le persone coinvolte acquistano familiarità le une con le altre attraverso processi di "conversazioni continua".

L'impiego delle probes. Il processo di applicazione delle probes in contesti reali di studio può essere rappresentato in varie fasi. Mattelmäki (2006, p. 97) ne distingue cinque, distribuite lungo un percorso che va dalla progettazione delle probes alla comunicazione dei dati ottenuti. Il primo passo, riguarda la definizione dei tipi di probes e il design kit corrispondente. I risultati di questa prima fase dipendono dalla definizione degli usi, degli obiettivi e degli utilizzatori delle probes. Per formarsi delle pre-concezioni che guideranno la progettazione e la preparazione delle probes, il designer può condurre delle sessioni, molto rapide, di osservazioni sul campo. In alternativa è possibile condurre

delle interviste con alcuni esperti del dominio di applicazione che intende investigare. Il gruppo che riceverà le probes può essere stato pianificato nella fase di inizio delle attività del progetto, oppure essere individuato congiuntamente al loro disegno. Il gruppo potrà essere composto da utenti diretti, qualora sia semplice e opportuno contattarli, oppure da utenti indiretti, qualora gli utenti primari rappresentino un gruppo non accessibile. Le probes devono essere progettate sempre tenendo in mente il gruppo "target" cui saranno distribuite (Rizzo 2009, p. 122).

Il design kit può iniziare congiuntamente ai passi necessari per la pre-comprensione e l'orientamento degli scopi dell'indagine con gli utenti. Per scegliere quali sono gli oggetti che compongono il kit di design, Rizzo (ivi, pp. 123-124) fornisce alcune indicazioni generali:

- i diari sono gli strumenti più utili per raccogliere probes sui pensieri e sulle attività quotidiane delle persone;
- le fotografie sono lo strumento più adatto per raccogliere probes sull'ambiente in cui le persone vivono le loro esperienze;
- le domande aperte spingono invece le persone a raccontare storie e ad esprimere le loro opinioni;
- gli esercizi di auto-espressione del sé, che non richiedono scrittura ma manipolazione diretta, supportano il pensiero creativo, e hanno una valenza anche perché non tutte le persone coinvolte possono essere ben disposte all'espressione verbale e viceversa;
- un kit di probes dovrebbe contenere sempre dei promemoria che hanno il ruolo di ricordare ai partecipanti di dovere fare qualche esercizio.

Quando si interpretano le probes a fini di ispirazione, l'affidabilità dei dati di partenza è secondaria. Esistono almeno quattro approcci diversi per interpretare i dati dell'indagine con probes di design:

- applicare modelli interpretativi precedenti;
- basare l'interpretazione sui materiali raccolti;
- condensare e combinare;
- l'interpretazione diretta (ivi, pp. 124-125).

D'accordo con Mattelmäki (2005, p. 209) il metodo delle probes non deve essere inteso come una metodologia formale. È piuttosto un approccio che dovrebbe essere applicato e sviluppato con un atteggiamento creativo. La sua utilità è data dalla flessibilità e applicabilità a vari scopi.

Probe kit. Ciascuna probe si comporta come uno strumento narrativo di un episodio. In combinazione con altre probes, può fornire una narrazione più completa e quindi indicare più livelli della vita dei partecipanti. Secondo Choukeir (2009) il probe kit può mettere insieme alcuni, o una combinazione, delle seguenti probes:

- fotocamera: questo è di solito una macchina fotografica usa e getta riconfezionata con le istruzioni di foto da fare: come "a casa" o "la prima persona che vedete oggi". Questa sonda è utile quando si tratta di questioni di alfabetizzazione;
- vetro di ascolto: i partecipanti sono invitati a collocare il vetro sui muri o le porte degli ambienti ad ascoltare e scrivere ciò che si ascolta in un'altra stanza. Si tratta di una sonda grande per la raccolta di conoscenza non solo i partecipanti ma le persone intorno a loro;

- registratore vocale: economici registratori digitali sono etichettati con annotazioni chiedendo ai partecipanti di registrare casi specifici che si verificano a loro non appena possono. Ad esempio, il gruppo di Interaction Design al Royal College of Art ha chiesto ai partecipanti di descrivere un sogno vivido in dieci minuti, non appena si risvegliano da esso;

- lista conservazione: i partecipanti sono tenuti a raccogliere gli elenchi di routine dalla loro vita quotidiana come ad esempio per fare le liste, liste della spesa, ricevute, ecc;

- diario: questa probe si è affermata nel campo della ricerca sociale nei primi anni '90 prima ed è considerata la pioniera delle probes culturali. È stata ispirata dal lavoro di biografi e storici che avevano sempre considerato i documenti "diario" una prova importante per raccontare una storia. Nelle probes culturali, il diario è dato ai partecipanti per un certo periodo di tempo. Il contenuto del diario può essere aperto come un quaderno bianco, o chiuso con una serie di specifiche istruzioni di attività di disegno. Il vantaggio di un diario è che coglie informazioni istantanee che potrebbero altrimenti essere dimenticate. Esso aiuta anche a rispondere ai quesiti personali. Se seguiti da un colloquio conclusivo, i diari possono dare informazioni più penetranti rispetto ad altri metodi tradizionali. Lo svantaggio dei diari è, tuttavia, che richiedono un'alta competenza alfabetica e richiedono molto tempo per la manutenzione;

- cartolina: a causa della sua connotazione amichevole, una cartolina può rivolgere domande in una modalità informale di comunicazione. Un altro vantaggio è che permette un feedback immediato da parte dei partecipanti piuttosto che aspettare che l'intero probe kit sia restituito o raccolto. Le domande possono essere "Vi preghiamo di comunicarci un consiglio o un'intuizione che è stata importante" o "Qual è il posto dell'arte nella tua vita?". I partecipanti possono scegliere di rispondere con disegni, scrittura o addirittura con la creazione di collage di foto;

- mappa: questo può letteralmente fare riferimento alla mappatura dei percorsi geografici o di punti di riferimento di valore, o rapporti sociali con la famiglia e gli amici. Questo permette alle persone di venire con i propri modi di rappresentare visivamente le loro connessioni ambientali o sociali;

- kit di conversazione: secondo Choukeir (2009) «questo kit è stato sviluppato da Uscreates per raccogliere la comprensione circa gli stili di vita delle persone a rischio di cancro a Stoke-on-Trent, Staffordshire, nel nord-ovest dell'Inghilterra». I partecipanti volontari hanno ricevuto un kit auto-esplicativo per lo svolgimento di conversazioni con amici e familiari all'interno del target di riferimento. Così i partecipanti hanno assunto il ruolo del ricercatore e le attività di conversazione sono state completate con successo a causa del loro rapporto intimo con gli intervistati. Nel kit erano incluse le istruzioni registrate su un dispositivo audio, esempi di conversazione, di domande e risposte, e una gamma di metodi di retroazione, come blog, post, messaggi vocali, e-mail;

- messaggi di testo: questa probe è stata messa in atto da Uscreates come parte della Food Experience at Work, un progetto che mira a migliorare le abitudini alimentari nei luoghi di lavoro (*ibidem*). Questa probe differisce da altre poiché i compiti non sono dati all'inizio del periodo di probing, ma sono inviati attraverso messaggi da telefono durante tempi precisi della giornata;

- online *blogging*: questa probe è particolarmente utile quando i partecipanti sono fortemente impegnati nelle rete sociali online. Funziona nello stesso modo della fotocamera o dell'agenda, solamente che in formato digitale attraverso WordPress, Blogger, Flickr, Facebook, Twitter ecc. (*ibidem*).

Case study research. Un caso di studio è una metodologia di ricerca comune nelle scienze sociali. Si basa su un'indagine approfondita di una singola unità, come una persona, un gruppo di persone, un'istituzione, un evento culturale ecc., e può avere un carattere descrittivo o esplicativo. Quest'ultimo è utilizzato per esplorare i nessi di causalità, al fine di individuare i loro principi di fondo. Una definizione più tecnica del caso di studio è data da Yin (1994, p. 13): «Lo studio di caso è un'indagine empirica che si propone di investigare un fenomeno contemporaneo nel suo contesto reale, quando i confini tra fenomeno e contesto non sono chiaramente evidenti, in cui vengono utilizzate fonti multiple di prova». In sintesi, lo studio di caso permette ad una ricerca di registrare le caratteristiche olistiche e significative degli eventi di vita reale come cicli di vita, processi, cambiamenti ecc.

Nell'ambito del design questa metodologia è utile per aiutare a comprendere la complessità delle situazioni in cui la progettazione è implicata. Invece di utilizzare un campione, seguire un protocollo rigido ed esaminare un numero limitato di variabili, il metodo dello studio di caso comporta un profondo esame longitudinale di una singola istanza, di un progetto o di un evento, definito come "caso". Analizzare altri progetti fornisce nuovi modi di guardare gli eventi, di raccogliere e analizzare le informazioni, e di comunicare i risultati. Di conseguenza, il designer-ricercatore può acquisire una conoscenza più definita dei motivi per cui il progetto ha avuto esito, come è stato fatto ed implementato, i suoi risultati e, principalmente, gli effetti positivi e anche quelli negativi della interferenza progettuale. Infine, tutto ciò che potrebbe diventare rilevante per l'attuale ricerca (ma anche per quelle future) e favorire a guardare più ampiamente gli obiettivi di progetto. Inoltre, gli studi di caso si prestano sia per la generazione che per la verifica delle ipotesi di progetto.

Selezione dei casi. Per selezionare un caso si usa una classificazione orientata agli obiettivi della ricerca di design invece di una classificazione casuale. Questo perché un caso medio spesso non è la più ricca fonte di informazioni. I casi estremi o atipici rivelano più informazioni perché attivano meccanismi più fondamentali e più attori nella situazione studiata. Inoltre, fornisce una comprensione più ampia e conseguentemente un quadro più completo per chiarire le cause dietro a un determinato problema e le sue conseguenze. Un campione casuale raramente sarà in grado di produrre questo tipo di comprensione. È più opportuno selezionare alcuni pochi casi scelti per la loro validità e specificità con il tema indagato. Per intraprendere uno studio di caso, il primo passo da realizzare è il piano d'azione, ossia, la sequenza logica operativa che si propone di guidare il ricercatore nella formulazione di un set di risposte a partire da un set iniziale di quesiti. Secondo Nakamura (2003) tale piano d'azione può avere la seguente struttura:

1. identificare e selezionare i progetti o eventi in un'entità promotrice (impresa, studio di progetto, associazione locale ecc.) nella quale il team di design ha un buon livello di accesso alle persone che erano direttamente coinvolte nel progetto in questione;
2. il progetto, o la soluzione/applicazione implementata, deve essere conclusa o in uso per un tempo minimo da permettere la visibilità dei risultati conseguiti;
3. identificare la struttura e gli attori coinvolti nel caso;
4. identificare il contatto presso l'azienda/ente e le aree di lavoro, individuando i dati da raccogliere, i mezzi di accesso e le persone responsabili;
5. raccogliere le informazioni necessarie per lo studio del caso;
6. data la questioni della privacy, ottenere l'autorizzazione dalla società per il trattamento dei dati richiesti.

Una tappa fondamentale nel condurre uno studio di caso è la definizione operativa delle unità di analisi. Questo componente fornisce stabilità allo studio perché si lega alla domanda “Qual è il mio caso?”. Dal momento che gli studi di caso permettono di raccogliere i dati da molte prospettive, senza una definizione chiara delle unità di analisi non si saprà come delimitare il campo dello studio. Nell’ambito del design, le unità di analisi devono riferirsi direttamente al progetto, alla sua prassi e ai risultati raggiunti. Il modello di unità di analisi suggerito da Nakamura (*ibidem*) prevede cinque principali indicatori di analisi:

1. quanto ai motivi per l’adozione del progetto:
 - il calendario del progetto;
 - i problemi individuati e le opportunità;
 - le aspettative in merito al progetto.
2. quanto alle soluzioni adottate:
 - lo scopo di progetto;
 - principali definizioni ed obiettivi;
 - le aree, le persone e le società coinvolte;
 - ruoli e responsabilità;
 - fasi e passi (metodologie utilizzate);
 - strumenti utilizzati (tecniche e strategie);
 - scadenze e costi stimati;
 - risultati da raggiungere;
 - rischi attesi.
3. quanto agli impatti previsti sugli attori coinvolti:
 - le modifiche o impatti sulle strutture organizzative;
 - le modifiche o impatti attesi sulle risorse umane;
 - le modifiche o impatti attesi sulla qualità dei prodotti e dei servizi;
 - le modifiche o impatti previsti sulle strategie di promozione/distribuzione/comunicazione dei prodotti e dei servizi;
 - le modifiche o impatti previsti in altri settori rilevanti per la ricerca.
4. quanto allo sviluppo del progetto:
 - identificare i meriti del progetto, cosa ha funzionato e cosa non ha funzionato come previsto;
 - identificare le principali cause degli scostamenti, sia positivi che negativi;
 - identificare le lezioni apprese dal team di progetto e della società promotrice.
5. quanto ai risultati ottenuti dalla società:
 - che cosa è stato prodotto/quanto è stato compiuto;
 - come l’organizzazione è stata colpita;
 - principali risultati;
 - in che modo la società ha esaminato il risultato finale;
 - i prossimi passi pianificati dalla società in relazione al problema e alla soluzione implementata.

Per Nakamura (*ibidem*) uno studio di caso non porta a studi conclusivi, solo espone i fatti per ulteriori analisi. Il gruppo che ha condotto lo studio deve dare il suo parere sul caso analizzato, descrivendo l’applicabilità della soluzione in relazione all’ambito della ricerca di design, i principali impatti sulla struttura organizzativa (processi, risorse umane, struttura organizzativa, la catena di comando, qualità, innovazione), le cure nel corso

dell'attuazione di soluzioni simili, tra altre specifiche informazioni relative al contesto della ricerca di design.

Consulta multidisciplinare. Consultare gli specialisti coinvolti nelle tematiche di interesse per il progetto è un passo consigliabile per tutto il processo progettuale. Infatti, raramente sarà possibile raggruppare un team di progetto con professionisti abilitati ad interpretare e analizzare l'insieme dei dati raccolti senza l'aiuto di professionisti esperti nelle varie discipline implicate con le tematiche socio-ambientali. Il consulto multidisciplinare può estendersi agli altri professionisti coinvolti nel processo di pianificazione locale come gli amministratori pubblici, direttori di associazioni comunitarie, rappresentanti dei sindacati, manager di aziende, artigiani, operai fino agli agricoltori e contadini. La multidisciplinarietà è una conseguenza naturale della gestione della complessità che questo tipo di progetto affronta. «Il complesso delle diversità umane, nei vari aspetti: sociale, psicologico, culturale, fisico, sensoriale ecc., non è una mera giustapposizione ma è un prodotto sinergico sempre diverso. Chiaramente questo richiede la collaborazione a sua volta sinergica delle più diverse competenze, dalle scienze umane a quelle tecniche» (Accolla 2009, p. 53). Con il consulto multidisciplinare il team di design può avere soprattutto informazioni, chiarimenti, consigli e suggerimenti su un qualsiasi elemento che riguarda il contesto del progetto. La valutazione multidisciplinare è effettuata per raccogliere informazioni sui risultati e performance delle azioni progettuali intraprese e con l'obiettivo di costruire un quadro complessivo della situazione locale. Il ruolo del designer come facilitatore nel processo di progettazione partecipata esige inoltre la capacità di dialogo con attori provenienti da queste svariate aree. L'identificazione dei professionisti e delle competenze presenti sul territorio permette inoltre di programmare con più efficacia gli strumenti comunicativi del progetto partecipato.

La differenza del consulto multidisciplinare dalla progettazione multidisciplinare è data dal momento che, normalmente, le professioni provenienti dalle scienze applicate (ingegneria, architettura, pianificazione territoriale, agronomia, informatica ecc.) possiedono affinità con la prassi del designer e quindi si adattano facilmente al loro processo lavorativo, mentre le professioni che provengono dalle scienze fisiche, naturali o sociali (fisica, chimica, biologia, sociologia, antropologia, economia ecc.) possiedono tutt'altre consuetudini lavorative, tante volte non del tutto compatibili con i propositi oggettivi di un progetto applicato, per questo la loro partecipazione molte volte accade in forma di consultazione. Il consulto multidisciplinare può avere luogo attraverso incontri diretti con i ricercatori o professionisti appositamente selezionati per le loro conoscenze su un dato tema e utilizzando un modello di intervista non strutturata per guidare tale incontro. Oppure attraverso incontri di gruppo specificatamente elaborati per condividere conoscenze e creare reti di dialogo.

Altri strumenti di supporto alla ricerca contestuale evidenziati dai designer sono: le *method cards*; la mappa del sistema; e i modelli di attività.¹⁰

¹⁰ Si veda Cabirio Cautela, *Strumenti di design management*, Milano, FrancoAngeli, 2007; e Francesca Rizzo, *Strategie di co-design. Teorie, metodi e strumenti per progettare con gli utenti*, prefazione di Ezio Manzini, Milano, FrancoAngeli, 2009.

2.2 Fase progettuale (*problem solving*)

Come si è visto, i passi della fase metaprogettuale hanno lo scopo di generare una diagnosi locale e sintetizzare, nella linea guida, i suggerimenti e le indicazioni per gli interventi di design. I problemi e le necessità erano considerati nel loro insieme e gli orientamenti per la loro soluzione erano dati attraverso indicazioni settoriali (attività da sviluppare, ruoli da svolgere, risorse da impiegare, conoscenze da valorizzare, occupazioni da promuovere ecc.), ovvero, su un ampio panorama rappresentato dallo scenario metaprogettuale. La partecipazione degli attori (utenti, fruitori, operatori, decisori ecc.) era indirizzata allo scopo di comprendere le caratteristiche del contesto ed orientare la costruzione di visioni dei futuri possibili per le comunità dentro il territorio.

La fase di progettazione comincia con la programmazione delle attività necessarie per realizzare le idee, soluzioni e visioni indicate nella linea guida metaprogettuale (tab. 2). Lo scopo della programmazione è quello di stabilire quali delle alternative proposte costituisce il migliore percorso per la concretizzazione dello scenario precedentemente elaborato. Per raggiungere questo obiettivo, il team di progetto deve innescare un processo partecipativo multidisciplinare che coinvolga la comunità e gli attori-operatori interessati ai problemi e bisogni identificati nella fase metaprogettuale. Infatti, in questa fase sono definite le strategie ed il piano d'azione per la concezione delle strutture e sistema-prodotti destinati ad assistere questa comunità (cittadini, poteri pubblici, professionisti, imprese, associazioni ecc.). In sintesi, nella fase di programmazione partecipata sono definiti quali sistema-prodotti, sono richiesti per compiere gli scenari di sintesi; chi può assumere posizione in ogni parte del ciclo di vita di tali sistemi (pre-produzione, produzione, distribuzione, uso e dismissione), le strategie per la loro realizzazione (quando, con quali requisiti e propositi) e con quali risorse (finanziarie, materiali, energetiche, manodopera ecc.) saranno poi prodotti questi sistemi.

Il passo successivo alla pianificazione delle azioni è la progettazione propriamente detta dei manufatti, prodotti, servizi, comunicazioni, reti, sistemi ecc. definiti nel piano d'azione. Ovvero, è il momento in cui i team di progetto (di design, di ingegneria, di architettura, di urbanistica, di agronomia, di informatica ecc.) mettono in opera i risultati della programmazione con il disegno e l'elaborazione di queste strutture. In quello che riguarda specificamente il team di design, la progettazione rappresenta il disegno dei sistema-prodotti identificati all'interno di tale programmazione. Anche in questa fase, la partecipazione e la multidisciplinarietà si presentano come elementi distintivi del fare progettuale, soprattutto nella prima tappa, rappresentata dalla programmazione partecipata. Dacché nella progettazione il livello delle decisioni comincia ad avere un elevato carattere tecnico, l'utenza è generalmente propensa ad allontanarsi. È naturale a questo punto che solo quegli attori ed operatori che sono specificamente coinvolti con l'oggetto in progettazione dimostrino interesse a partecipare alle sessioni e riunioni. Mantenere l'utenza, gli operatori ed i progettisti (ma anche la comunità in generale) interessata nel processo partecipativo è uno dei ruoli chiave che deve svolgere il coordinatore di progetto in questa fase. Il designer, anche se non svolge questo ruolo, deve comunque assumere un atteggiamento che faciliti la partecipazione di tutti questi attori nel progetto di design.

Il proposito della partecipazione è quello di attrarre la comunità ad aderire al proprio processo di sviluppo della competitività locale, coinvolgendola nella definizione delle strutture di lavoro e produzione (attrezzi, utensili, apparecchi, prodotti, servizi, processi ecc.); di cultura e intrattenimento (spazi, arredi, oggetti ecc.), di conoscenza e istruzione

Strumenti progettuali per l'innovazione sostenibile

FASE PROGETTUALE (<i>PROBLEM SOLVING</i>)		
SOTTO-FASE	PASSO	STRUMENTO/TECNICA
Programmazione partecipata	Plenarie di programmazione	Incontri di istruzione e sensibilizzazione
	Elaborazione della strategia	Mostre, fiere e manifestazioni
	Pianificazione delle azioni	Riunioni pubbliche:
	Creare una visione collettiva	- open space technology
	Dotarsi di indicatori di risultato	- world café
	Presentazione della strategia scelta	- discussione fish bowl
	Elaborare un piano d'azione	- free listing
	Costituire i team	- appreciative inquiry
Progettazione partecipata	Elaborare il design brief	Studio della fattibilità
	Generazione dei concepts di progetto	Priorità e piano d'azione
	Definizione degli strumenti specifici di progetto	Workshop di design partecipato
	Verifica e convalidazione delle proposte	Matrice di prioritizzazione
		Design Strategico per la Sostenibilità Ambientale
		Logica high-low
		Biomimetica
		Osservazione etnografica valutativa
	Design guidato dai prototipi	
	Valutazioni dell'usabilità	

Tab. 2. Impostazione degli strumenti. Schema della fase progettuale

(spazi, reti, sistemi, registri, comportamenti ecc.) e di comunicazione (identità, immagini, manuali, guide ecc.). In realtà, quando i cittadini sono coinvolti nel processo di pianificazione del proprio futuro e portano con sé i valori della sostenibilità, della resilienza e del risparmio, si possono fare importanti passi avanti per superare positivamente i complessi problemi di carattere socio-ambientali che si devono affrontare (Heinberg 2004, p. 218).

Come sostengono Vezzoli e Manzini:

Nella prospettiva della sostenibilità, infatti, i soggetti vanno considerati come parte attiva nei processi di cura delle cose, dei beni comuni e dell'ambiente in generale. Per questo vanno visti come persone dotate di capacità e disponibilità a darsi da fare e vanno messi in grado di agire come co-progettisti e co-produttori dei sistemi di prodotti e servizi che

li riguardano e dei luoghi in cui vivono.

Attualmente un numero crescente di persone trova la voglia, l'energia e la capacità per mettere a fuoco un risultato e inventare un modo originale per raggiungerlo. Gruppi di persone intraprendenti che per esempio sperimentano nuovi modi di vivere mettendo in comune dei servizi che promuovono la vitalità della comunità favorendo forme alternative per colmare le loro necessità. Dai servizi per l'accoglienza alle forme alternative di mobilità, dai gruppi di acquisiti di alimenti organici alle reti di commercio solidale ecc. La generazione di nuove soluzioni va posta tenendo conto di queste risorse sociali grazie alle quali l'interazione progettuale tra gli specialisti (tecnici e politici) e cittadini può avvenire alla pari, come un confronto tra esperti, in cui i primi portano le loro tradizionali competenze, mentre i secondi portano la loro conoscenza diretta del problema e la loro creatività e intraprendenza nel generare nuovi modi per affrontarlo. Quello che ne deriva è un processo di co-progettazione e co-produzione dei risultati che si presenta come un'attività di dialogo condivisa, aperta e dinamica, capace di valorizzare al meglio l'insieme delle risorse sociali disponibili. (Vezzoli e Manzini 2007, pp. 38-39)

È importante comprendere che, per aver maggiore efficacia, la partecipazione e la progettazione partecipata devono essere costruite come dei percorsi che si sviluppino nel tempo prevedendo il coinvolgimento graduale delle persone nelle attività di progetto. Iniziative di informazione, seminari, riunioni, gruppi di lavoro, sportelli informativi, pagine web ecc., sono tutti strumenti che possono contribuire alla costruzione dei percorsi partecipati (Luzenberger 2008, p. 6).

2.2.1 Programmazione partecipata

Una volta attuate, raramente le trasformazioni socio-economiche rispecchiano integralmente le intenzioni iniziali di chi le ha programmate. Le azioni che le incoraggiano, i modi in cui gli spazi sono vissuti, mutano, progressivamente o in modo travolgente, rispetto a quello che con il piano si pensava di realizzare. Tutto ciò è normale, le strutture socio-economiche sono dei sistemi complessi in continua mutazione e trasformazione, la cui evoluzione è determinata dalle persone e dai molteplici interessi che li animano. Ciascuno, continuamente, adatta i propri bisogni alle caratteristiche dello spazio in cui vive e contemporaneamente, adatta lo spazio alle proprie esigenze. Un processo continuo e co-evoluzionario, apparentemente caotico, guidato da una unica forza, l'auto-organizzazione. Questa lettura dell'evoluzione dei sistemi socio-economici pone il progettista di fronte ad una sfida. Quella di dialogare, attraverso l'organizzazione di percorsi partecipati, con le persone e gli interessi che animano lo spazio per comprenderne i bisogni, le aspirazioni, gli interessi e le passioni (ivi, p. 1).

Plenarie di programmazione. La programmazione partecipata si presenta come la fase in cui la comunità è chiamata a discutere e a collaborare direttamente con il team di progetto alla elaborazione dei brief di sistema-prodotto. La condivisione del processo decisionale e di scelta delle idee costituisce infatti il fondamento su cui si basano le risposte al quadro generale dei problemi e delle necessità identificate nel metaprogetto. Lo spazio e la forma in cui avverrà la partecipazione è data dalle riunioni, incontri e plenari pubblici. Esistono una serie di metodi che permettono di dinamizzare la partecipazione locale a diversi livelli e in funzione di diversi obiettivi. Poiché tali metodi presuppongono approcci

differenti, è necessario sempre analizzarli rispetto al “perché” coinvolgere la popolazione locale, “chi” e “quando” implicarli.

Incontri di istruzione e sensibilizzazione. Gli incontri di istruzione e sensibilizzazione rivestono un ruolo decisivo nella partecipazione della popolazione locale. Nella fase di programmazione partecipata esse possono tendere a:

- un'attualizzazione delle conoscenze di base mediante azioni destinate, inoltre, a stimolare la vita sociale;
- una divulgazione delle informazioni tecniche che favorisca la comprensione degli individui in merito al proprio ambiente ed agli strumenti per agire in tale settore;
- la comprensione dei mutamenti che si ripercuotono sul territorio e sugli individui, permettendo una migliore identificazione degli ostacoli e dei punti di forza (Osservatorio Europeo Leader 1996c, parte I).

Essi costituiscono inoltre uno strumento per consolidare le capacità dei responsabili locali. Una delle condizioni fondamentali per istruire e sensibilizzare la popolazione locale è rappresentata dal concepire incontri adattati al pubblico interessato, sia sul piano dei contenuti che dal punto di vista delle modalità di svolgimento. A tale scopo possono essere organizzate, tra le altre cose, conferenze con specialisti, esaminando temi di interessi alla collettività e relazionati allo scopo di progetto e incontri per la proiezione di film, documentari ecc., promuovendo posteriori dibattiti e discussioni (*ibidem*). La proiezione di un film è molto di più di una opportunità per far sedere la gente davanti a uno schermo. Allo stesso modo, una conferenza è qualcosa di più dell'invitare un specialista a dialogare su un determinato argomento. In realtà, sono entrambi occasioni per costruire connessioni sociali, poiché portano le persone a parlare tra di loro. È importante creare, all'interno di questi eventi, quella che si potrebbe chiamare la “fase dell'assimilazione”, in cui le persone “elaborano” quello che hanno sentito; questo è molto efficace del fornire loro informazioni e poi mandarle a casa, cieche e disorientate (Hopkins 2009, pp. 176-177) .

Mostre, fiere e manifestazioni. Le mostre permettono di raccogliere l'opinione della popolazione locale e di stabilire contatti che potranno essere consolidati in seguito. Tali eventi devono essere accessibili agli abitanti, svolgersi in luoghi e periodi appropriati, come i centri polivalenti, biblioteche pubbliche ecc. Le fiere o le manifestazioni pubbliche a scopo commerciale, che richiamano un ampio pubblico, si rivelano di particolare utilità per fare conoscere un progetto, mediante una mostra e/o una conferenza-dibattito. In tale occasione, i partner economici del progetto in questione possono incontrare i partner pubblici e le associazioni culturali e sociali. Tali manifestazioni possono essere organizzate inoltre per pubblicizzare i prodotti locali, le imprese della zona, ma anche per promuovere l'insieme del progetto. Alcuni elementi fondamentali per chi organizza una mostra:

- le fotografie, i video e qualsiasi altro tipo di illustrazione della vita locale rappresentano un efficace strumento per attirare l'attenzione del pubblico, in particolare nelle fasi iniziali. Essi possono far scattare “la molla” che invoglierà i visitatori a partecipare alle discussioni sul futuro della propria comunità;
- le mostre itineranti, eventualmente legate a conferenze, possono essere estremamente utili nelle zone caratterizzate dalla dispersione dell'abitato;
- associare le attività culturali locali (musica tradizionale, festival, giochi ecc.) si rivela

spesso estremamente proficua (Osservatorio Europeo Leader 1996c, parte I).

Le riunioni pubbliche. Le riunioni pubbliche costituiscono uno strumento tradizionale ed estremamente utile per divulgare le informazioni in merito ad un progetto, offrendo contemporaneamente il quadro per una discussione aperta all'intera collettività. Esse si rivelano più efficaci nella fase iniziale di sensibilizzazione o al momento della discussione delle proposte. Nel corso di queste riunioni è importante che tutti coloro che lo desiderino possano esprimere la propria opinione. La tavola rotonda, in cui diverse persone dispongono di un periodo di intervento ben definito, con un facilitatore che conduce il dibattito, può costituire una formula appropriata nei casi in cui diverse personalità devono esprimersi, a condizione che i partecipanti dispongano di un periodo di intervento sufficiente. Alcuni elementi fondamentali per organizzare riunioni:

- dedicare una particolare attenzione alla preparazione della riunione pubblica e alla relativa pubblicizzazione (radio, televisione, manifesti e prospetti, associazioni e reti esistenti); prevedere in precedenza contatti informali per "esplorare il terreno" e per individuare le preoccupazioni locali;
- accentrare la riunione su temi specifici di interesse locale (per esempio, i problemi e le necessità identificati nella fase metaprogettuale) piuttosto che su questioni di ordine generale;
- organizzare interventi brevi, provvedendo alla possibilità di intervento del pubblico e, se possibile, attraverso dibattiti;
- affidare la presidenza ad una persona capace di fermezza, ma anche di flessibilità, di preferenza una personalità di spicco, dotata di esperienza e indipendente;
- scegliere luoghi noti alla popolazione locale e date adatte alle esigenze degli abitanti;
- capitalizzare i risultati della riunione; dimostrare, nel corso dei dibattiti, come potrà avanzare il progetto (*ibidem*).

I principali strumenti di supporto all'organizzazione e realizzazione di riunioni partecipate sono: Open Space Technology; World Café; Discussione Fish bowl; Free listing; Appreciative Inquiry e l'Analisi del quadro logico.¹¹

Elaborare la strategia. Definire le strategie, cioè, affermare ciò che si desidera attuare e in quale modo è un processo che si fonda sui precedenti lavori di analisi, sintesi e di ricerca contestuale dei bisogni. Questo processo è poi ultimato attraverso la partecipazione collettiva nell'elaborazione degli scenari condivisi. Partendo dai problemi individuati e dagli obiettivi e criteri definiti, questo processo tende a far emergere le principali linee di intervento. Ciò presuppone la classificazione degli obiettivi definiti per ordine di fattibi-

¹¹ Per l'Open Space Technology si veda Harrison Owen, *Open Space Technology. Guida all'uso*, a cura di Gerardo Luzenberger, traduzione di It&t Sas, III ed., Milano, Genius Loci, 2008 (ed. orig. *Open Space Technology. A User's Guide*, Abbott Publishing, Potomac, Md, Usa, 1993); per World Café si veda The World Café Community, *Café to go, Una guida rapida per far funzionare le conversazioni*, traduzione di Mario Gastaldi, Whole Systems Associates, 2002, <http://www.theworldcafe.com>; per la Discussione Fish bowl si veda Rob Hopkins, *Manuale pratico della transizione. Dalla dipendenza dal petrolio alla forza delle comunità locali*, traduzione di Manuel Canarini, Bologna, Arianna Editrice, 2009 (ed. orig. *The transition handbook. From oil dependency to local resilience*, Dartington, Uk, Green Books Ltd., 2008); per il Free listing si veda Stefano Bussolon e Davide Potente, *Quando i passeggeri progettano l'aeroporto: architettura pervasiva e design partecipativo*, atti del convegno (Forlì, Terzo Summit Italiano di Architettura

lità, l'individuazione delle direzioni che verranno seguite per conseguirli, l'identificazione degli strumenti, delle metodologie e delle modalità da utilizzare, gli operatori incaricati dell'organizzazione e della realizzazione, l'abbozzo di un calendario ecc.

È chiaro che tali scelte si rivelano più proficue se sono espresse con chiarezza e precisione, e se sono state scaturite da trattative in cui hanno partecipato il maggior numero di attori interessati. Essi infatti potranno costituire la base per un contratto collettivo tra partner che si impegneranno formalmente nel progetto. È importante sottolineare la complessità di questa operazione: in questo caso non si tratta più di un lavoro pragmatico di raccolta ed elaborazione dei dati, ma di un complesso lavoro di riflessione che viene attuato in un ambiente dove taluni rapporti di forza preesistenti condizionano le relazioni tra gli operatori. Più che mai, sarà necessario dar prova di creatività per portare a termine con successo la definizione di una strategia che sarà convalidata dagli operatori incaricati della sua attuazione (Osservatorio Europeo Leader 1996d, parte II).

Le modalità di elaborazione della strategia influiscono in larga misura sul successo del progetto. Una strategia di sviluppo locale, infatti, assume un interesse soltanto se viene attuata. Una delle condizioni a tale proposito è che tale strategia sia reputata valida dal maggior numero degli attori ed operatori. Ciò implica che ai responsabili della strategia sia riconosciuta la legittimità e la capacità di gestirla e che tale strategia corrisponda all'interesse di un gran numero di operatori. L'ideale è di giungere ad un accordo dei diversi operatori che intervengono sul territorio, accordo che potrebbe assumere la forma, ad esempio, di un contratto o di una "Carta d'intenti". In termini generali, quanto maggiore è il numero delle persone che partecipano agli orientamenti definiti, tanto più elevate saranno le probabilità di riuscita della strategia elaborata. Nella misura del possibile è necessario ottenere dai principali partner, in maniera altrettanto esplicita, un supporto di massima o, addirittura, impegni concreti, affinché gli strumenti necessari possano venir mobilitati a tempo debito. In pratica è l'importanza conferita alla partecipazione degli attori ed operatori che determina il loro accordo. Per elaborare la strategia, la soluzione ottimale sembra pertanto essere quella di alternare proposte e discussioni, facendo partecipare ai lavori il maggior numero di attori ed operatori interessati. Gradualmente, i lavori porteranno ad un insieme coerente e negoziato. Il team responsabile formulerà quindi una sintesi finale rappresentato dallo piano d'azione. Quest'ultima rifletterà chiaramente una politica: non si tratta infatti di tendere alla soddisfazione di tutti disperdendo i mezzi, né di tentare di intervenire in tutti i settori. L'obiettivo prefissato è di privilegiare i campi per i quali l'intervento locale può svolgere una funzione motrice decisiva. Se gli operatori in questione hanno partecipato realmente all'impostazione, la strategia proposta avrà grandi probabilità di essere convalidata (*ibidem*).

Studio della fattibilità. Lo studio della fattibilità si riferisce ai singoli sistema-prodotti necessari per compiere la strategia. Il suo scopo è quello di ottenere un insieme di soluzioni utilizzabili per la loro progettazione. Il primo passo di questo studio è quello di dimostrare se la strategia, assunta come valida, ha effettivamente rilevanza per risolvere il problema o soddisfare il bisogno iniziale. Il passo successivo è l'esplorazione dei pro-

dell'Informazione, febbraio 2009), Forlì, 2009, <http://www.iasummit.it/2009/papers>; per l' Appreciative Inquiry si veda Gerardo De Luzenberger, *Dalla città ideale alla città sostenibile. Approcci innovativi al recupero partecipato dello spazio urbano*, 2008, <http://www.scuolafacilitazione.it>; per l'Analisi del quadro logico si veda Anna Cossetta, *Sviluppo e cooperazione. Idee, politiche, pratiche*, Milano, FrancoAngeli, 2009.

blemi e l'identificazione degli elementi (i parametri, i vincoli, ed i criteri) che riguardano la progettazione di questi sistema-prodotti. Successivamente si cerca di concepire un certo numero di configurazioni plausibili per questi sistemi. Infine, da questo gruppo di configurazioni plausibili, vengono scelte quelle potenzialmente utilizzabili, in base alla realizzabilità materiale (esaminando tutti gli elementi costitutivi del sistema prodotto), alla rilevanza economica ed alla fattibilità finanziaria (Asimow 1968, p. 25). Questi ultimi passi sono simili a crivelli. Attraverso il primo passano soltanto le soluzioni materialmente realizzabili dalla comunità, definiti dentro i limiti discussi nelle sessioni partecipate; attraverso il secondo, quelle che possiedono una validità socio-economica per gli attori ed operatori locali; attraverso il terzo, soltanto quelle finanziariamente fattibili. Quelle che passano con successo attraverso tutti e tre questi crivelli rappresentano le soluzioni utili al contesto oggetto dello studio, ossia, alla comunità locale.

Creare una visione collettiva. Il gruppo delle soluzioni fattibili (sistemi di prodotto-servizi) definisce i sentieri che la comunità è predisposta ad intraprendere per compiere la soluzione ai problemi e la soddisfazione delle necessità discusse negli incontri partecipati. Però ogni sentiero può indicare, privilegiare o indurre comportamenti collettivi che devono essere anch'essi discussi. La scelta di quale sentiero intraprendere può essere fatta con l'aiuto della costruzione di visioni su quali probabili futuri avverranno alla comunità nel momento in cui uno (o più) di questi sentieri siano presi. Creare una visione collettiva all'interno di una comunità può partire allora dai desideri, speranze e progetti che gli attori ed operatori locali sono capaci di esprimere per il futuro del territorio, cioè, come loro vorrebbero che fosse, ad esempio, dopo dieci o quindici anni. Questa visione è indispensabile per poter definire gli obiettivi a lungo termine delle azioni progettuali che si vogliono intraprendere. Questo processo può essere arricchito attraverso l'elaborazione di possibili alternative, illustrate nella forma di scenari, a partire dai quali, diventano possibili immaginare ciò che sarebbe auspicabile fare per raggiungere le situazioni desiderate, e quindi, determinare ciò che è realmente possibile fare e accordarsi su ciò che si sceglie di fare per giungere a tali risultati (Osservatorio Europeo Leader 1996d, parte II).

Come visto, gli scenari sono uno strumento particolarmente pertinente per rappresentare, analizzare e pianificare l'impatto di un sistema in relazione alle attività che lo circondano e collegano, fornendo supporto in tutte le fasi del progetto. Nella fase metaprogettuale la costruzione di scenari ha consentito di passare dalle fasi di analisi delle informazioni alla fase di proposizione di traiettorie pre-progettuali. Tali traiettorie hanno composto la mappa delle correlazioni tra i bisogni e gli attributi di qualità idonei al contesto oggetto di studio. Tutto ciò ha conformato lo scenario di sintesi, ossia il set di visioni dei risultati diretti e indiretti che si possono raggiungere applicando le indicazioni metaprogettuali.

Nella fase di programmazione partecipata l'interazione con la comunità ha fornito le precisazioni operative necessarie a portare le singole attività (sociali, produttive, politiche, culturali ecc.) verso la materializzazione degli scenari di sintesi. A questo punto, i facilitatori del processo partecipato hanno nelle mani materiale sufficiente per elaborare le direttive per lo sviluppo delle strategie invocate da questi scenari. La sfida ora è quella di tradurre le strategie in scenari specifici per ogni attività e con questi, orientare i team di progetto nella loro lavorazione. Nell'ambito del design orientato allo sviluppo della competitività e dell'innovazione sostenibile, gli scenari *design-orienting* si dimostrano gli strumenti più adatti alla creazione di queste visioni specifiche. Il ruolo del designer è ora

quello di identificare e interpretare le strategie per poi presentarle come immagini coerenti, sintetiche e concrete su come esse potrebbero essere e su quali potrebbero essere le loro implicazioni.

Questi scenari specifici hanno una triplice funzione; primo, è quello di far convergere le azioni dei diversi attori coinvolti nel ciclo di vita dei sistema-prodotti nella stessa direzione, permettendo il confronto e la valutazione di tali azioni con i propositi cercati con la strategia; secondo, è di agevolare l'elaborazione dei design brief e la pianificazione del processo progettuale, favorendo la comunicazione tra le specifiche aree professionali coinvolte (design di prodotti, della comunicazione, dell'interazione, di servizi ecc.) indirizzando le loro azioni progettuali verso una stessa strategia; terzo, è quello di creare lo scenario di contrasto, ossia, lo scenario di riferimento rappresentato da ciò che si sarebbe verificato in assenza dell'intervento progettuale in quel contesto (si veda: Definizioni degli obiettivi e criteri, p. 140). Lo scenario di contrasto ricostituisce alcune tendenze partendo dall'analisi del periodo precedente all'attuazione del progetto ed è particolarmente utile come un elemento di confronto con la situazione che sarà generata con le azioni di progetto. Questi scenari sono rilevanti inoltre nelle posteriori fasi di valutazione del progetto.

La costruzione di questi scenari può avvenire in occasione degli incontri partecipati come l'Open Space, World Café ecc., per esempio, in sessioni posteriori al piano d'azione dove gli attori coinvolti nelle azioni di design sono invitati a riunirsi in seduta specifica. Oppure, in incontri particolarmente organizzati a tal fine. Dal momento che, solitamente, gli attori implicati nelle azioni di design hanno competenze tecniche convergenti, tali incontri possono essere organizzati nella forma di workshop. Un metodo sviluppato per la elaborazione di workshop partecipati è l'European Awareness Scenario Workshop (Easw).¹² Nato dall'esperienza dal Danish Board of Technology negli anni '90, il metodo dei workshop basati su scenari è inoltre promosso dalla Commissione Europea nell'ambito del programma Innovation and Smes (*small and medium-sized enterprises*) attraverso il consorzio Fleximodo con la finalità di ricercare una definizione consensuale della città sostenibile. Il campo d'applicazione originale del metodo Easw è quello dell'urbanistica partecipata ma in seguito il metodo è stato utilizzato in diversi ambiti progettuali orientati all'innovazione, alla ricerca ed allo sviluppo locale (Fleximodo 1996).

Dotarsi di indicatori di risultato. Una volta precisato il quadro strategico, è inoltre opportuno dotarsi di indicatori di risultato che permetteranno di seguire i progressi ottenuti rispetto agli obiettivi prefissati. Per quanto riguarda gli obiettivi operativi, vengono frequentemente utilizzati indicatori quantitativi. Gli obiettivi strategici, invece, sono più difficili da quantificare e sarà più opportuno limitarsi a seguirne l'evoluzione qualitativa che potrà essere "misurata" periodicamente attraverso, ad esempio, l'intervista su campione. Una volta definiti gli indicatori, bisognerà precisare il modo in cui verrà seguita l'evoluzione e definire pertanto il sistema di informazione da prevedere a tale scopo. Questo sistema dovrà essere sufficientemente flessibile da potersi adattare, senza eccessive difficoltà, all'andamento del programma di sviluppo. Può inoltre rivelarsi estremamente utile specificare con chiarezza ciò che la comunità non vuole divenire. La determinazione collettiva dei limiti da non oltrepassare permette di evitare talune ambiguità e determi-

¹² Si veda Gerardo De Luzenberger, *Breve guida all'uso della metodologia European Awareness Scenario Workshop*, Quaderni di Facilitazione, Scuola Superiore di Facilitazione, Firenze, 2004, <http://db.foromez.it>

nati conflitti. Del resto, in linea generale, la strategia deve riflettere un certo equilibrio tra finalità economiche e finalità a carattere più sociale. Essa deve proporre una dinamica globale ed integrata per lo sviluppo della totalità del territorio. Pertanto, la strategia deve tendere a suscitare sinergie e a creare punti di contatto tra i diversi settori socio-economici o geografici (Osservatorio Europeo Leader 1996d, parte II).

Documenti di presentazione della strategia scelta. Una volta definita la strategia da adottare per la progettazione delle soluzioni o sistema-prodotti è utile riassumere alcuni elementi generali del progetto di sviluppo locale che serviranno di piattaforma comunicativa per i team di progetto. Tale piattaforma può essere creata attraverso documenti che saranno poi distribuiti a tutti quanti siano coinvolti nelle fasi di progettazione ed esecuzione dei progetti. Questi documenti hanno lo scopo di presentare la strategia scelta e possono prendere forma come “Documento precisazione del contesto di progettazione”, esso riassume gli elementi più significativi della fase metaprogettuale e le finalità della struttura di mobilitazione cui si fa ricorso. Nel documento vengono quindi illustrati:

- la visione alla base del progetto di sviluppo (il quadro auspicato a lungo termine);
- gli obiettivi strategici definiti (i processi di sviluppo che si desiderano sostenere a medio termine);
- gli obiettivi operativi (i risultati previsti ad una determinata scadenza) (*ibidem*).

Il “Documento di specifica delle priorità definite” invece contempla le attività, le categorie sociali e i settori geografici sui quali si incentrerà in modo particolare l'intervento. Esso precisa inoltre le modalità di attuazione dei progetti, indicando in particolare:

- le fonti e le risorse (umane, finanziarie, tecniche ecc.) da mobilitare;
- le partnership realizzate o previste;
- le scadenze fissate (per il conseguimento dei diversi obiettivi, per le diverse fasi del processo di valutazione, per un eventuale riesame della strategia ecc.) (*ibidem*).

Elaborare un piano d'azione. Alla fine di ogni evento partecipato è utile redigere la relazione finale per documentare e sintetizzare le decisioni, i suggerimenti e le idee scaturite dagli incontri partecipativi. Questa documentazione sarà poi importante nella stesura del piano d'azione e nell'illustrazione degli scenari per il progetto da parte dei team tecnici partecipanti al progetto.

Per gestire un processo progettazione partecipata non è sufficiente definirne gli obiettivi, le priorità e le strategie: è altrettanto necessario prepararne con cura l'attuazione. Se il lavoro relativo alla strategia ha infatti permesso di definire un insieme di obiettivi e di strumenti generali, rimane ancora da definire un piano d'azione operativo. Il piano d'azione deve prevedere ciò che dovrà essere attuato durante il periodo determinato e stilare l'elenco di ciò che è necessario realizzare nel corso dei mesi seguenti. Si noti che una programmazione non sufficientemente precisa rischia di invalidare gli obiettivi e le priorità accuratamente definiti: l'improvvisazione si imporrà a scapito dell'efficacia collettiva. La programmazione delle azioni concrete dovrà dunque tradurre quanto più fedelmente possibile le opzioni strategiche selezionate. Alcune sfumature possono tuttavia essere apportate a questo principio generale:

- talune azioni reputate estremamente prioritarie dovranno attendere che siano state soddisfatte tutte le condizioni necessarie alla loro attuazione (creazione di infrastrutture, formazione ecc.);

- paradossalmente, è talvolta utile programmare precocemente azioni meno prioritarie, poiché queste ultime sono estremamente visibili e favoriscono la credibilità dell'impostazione adottata;

- il calendario di attuazione deve inoltre tenere presente la necessità di permettere un corretto equilibrio tra azioni strutturanti a lungo termine ed il ricorso a progetti specifici scaturiti dalla popolazione. In sintesi, poiché non tutte le azioni verranno realizzate contemporaneamente, per programmare il primo anno di attività è necessario definire dapprima il programma relativo all'intero periodo compreso tra tre e sei anni. Questa programmazione a medio termine permette non soltanto di aumentare notevolmente l'efficacia dell'intervento, ma presenta inoltre il vantaggio di rendere più visibile l'impostazione di sviluppo: informati della struttura globale dell'impostazione e della logica del calendario previsto, gli operatori locali percepiranno meglio l'interesse di ogni azione puntuale e saranno maggiormente disposti ad attendere l'attuazione delle azioni che richiedono un lungo lavoro di preparazione (Osservatorio Europeo Leader 1996d, parte II).

Poiché il concetto di programmazione può portare a taluni errori di interpretazione, è utile ricordare che un progetto di sviluppo comprende diversi tipi di azioni:

- alcune azioni vengono avviate dagli stessi promotori del progetto e sono gestite da questi ultimi, da soli o in partnership;

- altre azioni derivano da progetti elaborati da terzi, che ricevono un'assistenza tecnica o un finanziamento nell'ambito dell'impostazione (*ibidem*).

Il piano d'azione deve indicare i criteri in base ai quali questi progetti potranno essere approvati. Si noti a tale proposito che la definizione di questi criteri e, successivamente, l'esame dei progetti presentati costituiscono due buone occasioni per associare operatori locali alla gestione del progetto di sviluppo. I criteri possono corrispondere, ad esempio, alle seguenti domande:

- si tratta di un'innovazione per il territorio in questione?
- il progetto è direttamente legato a uno o più obiettivi definiti nel quadro della strategia?
- è legato ad altri progetti in fase di realizzazione o previsti?
- rispetta o migliora l'ambiente?
- potrà continuare al termine del periodo di finanziamento eventualmente concesso?
- offre un buon rapporto qualità/costo?
- sarà correttamente gestito? (*ibidem*)

Costituire i team. Per poter attuare il progetto è inoltre necessario soddisfare un'ulteriore condizione, deve cioè esistere un team incaricato di gestirla, amministrarla e, eventualmente, di rilanciarla quando e se ciò si rivelerà necessario. Questo team esiste già, almeno in fase embrionale: esso è formato dal gruppo promotore del progetto e dagli operatori locali che hanno partecipato alla diagnosi e alla realizzazione della programmazione. È talvolta necessario rafforzarla, eventualmente integrarla o modificarla per adattarla alle funzioni inerenti all'attuazione. Sarà opportuno definire con cura l'organigramma dei responsabili decisionali e le competenze di queste due categorie di operatori, al fine di evitare situazioni conflittuali che rischiano di bloccare l'intero processo. Anche la questione relativa all'utilizzo delle competenze, soprattutto tecniche, di tutti i partner richiede una riflessione approfondita: numerosi progetti possono infatti essere realizzati con successo da un team ristretto, in grado tuttavia di utilizzare efficacemente le risorse che la partnership può offrire. La costituzione del team tecnico, il suo inserimento nel quadro

istituzionale locale, la sua credibilità agli occhi dei partner locali e dei partner esterni al territorio costituiscono inoltre aspetti preliminari che si rivelano determinanti per il successo del progetto (Osservatorio Europeo Leader 1996d, parte II).

Elaborare il design brief. Per il designer il piano d'azione rappresenta l'insieme di requisiti, di performance e di restrizioni generali per l'elaborazione dei sistema-prodotti. Lo scenario, invece, definisce l'insieme di immagini che guideranno i progettisti nei loro processi creativi. È ruolo del designer che coordina il team di progetto interpretare questa coppia di direttive e stimolare i progettisti nella definizione del design brief per i progetti dei singoli sistema-prodotti. Il design brief rappresenta l'elenco delle specificazioni sulle risorse (materiali, processi di fabbricazioni, costi ecc.) da adottare nel progetto, la descrizione degli obiettivi, finalità e vincoli del progetto. Esso va formalizzato in un documento scritto a cui è in genere attribuita rilevanza contrattuale vincolante per le parti progettuali e di esecuzione (Accolla 2009, p. 71). La qualità del brief di progetto ha influenza diretta nella natura dell'intero sistema-prodotto risultante. Il design brief indica quali devono essere le caratteristiche del progetto perché risponda alle aspirazioni del piano d'azione. In questa fase vengono esplicitati i requisiti da ottenere e delle funzioni richieste, ed è necessario dunque che il brief progettuale sia molto preciso e dettagliato per non incorrere in contraddizioni.

Per Accolla (2009, p. 90) investire le risorse necessarie in questa fase di definizione delle criticità del progetto (briefing), può voler dire assicurarsi o meno il successo del sistema-prodotto implementato. Come si è visto, le basi del briefing di progetto sono principalmente create dalla partecipazione degli attori locali che influenzarono direttamente la destinazione del progetto. Le diverse competenze di design impegnate nella definizione del briefing rispondono alla medesima domanda progettuale. L'obiettivo strategico del briefing di progetto è la definizione della cornice strategica, ovvero le caratteristiche e le qualità dell'oggetto, la criticità del progetto rispetto all'utenza, la gerarchizzazione delle funzioni, lo scopo fondante del progetto (esigenza primaria a cui risponde), gli obiettivi comunicativi del progetto, e così via anche a seconda dei casi.

2.2.2 Progettazione partecipata

Il coinvolgimento degli attori nella progettazione è una tendenza che ha iniziato a diffondersi su diverse scale progettuali verso la fine degli anni '60 (Tosi 2005, pp. 132-133). Nel design, le ricerche e i casi di studio hanno progressivamente dimostrato che le relazioni con il contesto, data la loro complessità, non potevano essere comprese senza mettere in atto qualche forma di coinvolgimento attivo dell'utente stesso. Questa riflessione ha portato alla definizione di una nuova figura di utente: l'utente come "attore", cioè, un soggetto attivo e portatore di una conoscenza che solo lui, grazie alla sua esperienza diretta, può veramente avere (Manzini 2009, pp. 8-9).

Il design centrato sull'utente si fonda negli studi ergonomici sui fattori umani. Questo campo del progetto, sviluppato a partire degli anni '40, è rivolto allo studio dell'interazione tra utenti umani e macchine nel loro contesto ambientale. Gli strumenti di design centrato sull'utente cercano di ottimizzare i prodotti intorno alle necessità degli utenti e sui modi in cui essi vogliono utilizzare un prodotto, piuttosto che costringerli a cambiare comportamento per accoglierlo. A partire dagli anni '90, il design centrato

sull'utente ha progressivamente ampliato i suoi obiettivi, ha sviluppato nuove tecniche di studio e ricerca degli utenti e ha modificato la prospettiva attraverso cui guardare il ruolo dell'utente nel processo di progettazione. Per Rizzo (2009, p. 11), tra i motivi di questo cambiamento, sono incluse sicuramente alcune trasformazioni relazionate direttamente con la disciplina del design. Dapprima, il fatto che l'oggetto del design, ovvero il prodotto, è cambiato, si è esteso e diventato per certi versi eterogeneo. «Nella maggior parte dei casi esso oggi è un sistema complesso formato da prodotti tangibili e intangibili, composti insieme in flussi di interazioni, fisiche e virtuali, che veicolano esperienze, intime e private, così come sociali e relazionali». In seguito, con l'alterazione dello scopo del progetto, che è diventato non solo quello di concepire la forma dei prodotti. «Al contrario il design oggi è chiamato ad agire come approccio pragmatico e modello di pensiero per la progettazione dei contesti reali e quotidiani di vita delle persone».

Questi mutamenti hanno esposto anche un altro importante aspetto, cioè, l'evoluzione del designer da analista ad interprete. Infatti, adottando il nuovo modo di vedere l'utente, il designer diventa un osservatore che, grazie alla propria sensibilità ed alle proprie specifiche competenze, deve saper interpretare il racconto attivo delle persone. Deve cioè saper riconoscere i significati delle loro azioni e delle loro relazioni con le cose e con i luoghi di cui quelle persone hanno fatto e fanno esperienza. D'altro lato, la comprensione delle esperienze degli altri richiede una grande vicinanza con loro. Di qui lo sviluppo delle tecniche di ricerca partecipativa che portano il ricercatore-osservatore ad entrare in profondità nella vita quotidiana delle persone e nel loro ambiente (Manzini 2009, pp. 8-9). Da queste considerazioni emerge il co-design, un modo di affrontare la progettazione come un processo sociale, concentrando l'attenzione sulle dinamiche di collaborazione interne al gruppo di progettisti e ampliando il campo di applicazione dall'area dei prodotti industriali a quelli di sistema di prodotti e servizi, dove la creatività corre parallelamente e si interseca la partecipazione nel concetto di "creatività collettiva" (Tosi 2005, p. 133).

Per Rizzo (2009, p. 14) il co-design rappresenta l'attuale livello raggiunto dell'evoluzione del design centrato sull'utente e descrive il tentativo in atto di trasformare l'utente finale in progettista. «Si tratta di un nuovo approccio che vede l'utente diventare co-progettista ed il designer diventare facilitatore, mediatore del processo di co-progettazione. Il termine co-design è utilizzato per indicare un'attività creativa condivisa tra designer e utenti finali che lavorano insieme, alla pari, durante il processo di progettazione». Quello che distingue il co-design dagli altri tradizionali approcci di creazione collettiva, come la co-creazione ed il *participatory design*, è il modo di coinvolgere le persone al riguardo dell'acquisizione dei pensieri e dei racconti sui prodotti e servizi che usano.

D'accordo con Rizzo:

Sanders (2008) ha introdotto una definizione articolata di co-design [...] Per co-design si intende un'azione di creatività collettiva applicata all'interno di un processo di design e descrive le interazioni creative tra designer e persone (co-designer) non specificatamente formate che collaborano insieme nel corso dello sviluppo di un processo di progettazione. (Rizzo 2009, p. 60)

In riferimento all'impostazione proposta in questa tesi, quello che viene definito come la fase di progettazione partecipata si riferisce al processo di co-design, alla generazione dei concepts e alla definizione degli strumenti ed approcci specifici per il disegno

dei sistema-prodotti identificati nel design brief precedentemente definito nella fase di programmazione partecipata. Infatti, il coinvolgimento generale degli attori (utenti, fruitori, produttori, operatori, decisori ecc.), e della comunità, è già stato attuato nella fase metaprogettuale e di programmazione partecipata. In questo caso, il team di progetto si riferisce ai professionali progettisti (ingegneri, architetti, agronomi, informatici ecc.), agli operatori esecutivi (produttori, fornitori, installatori, manutentori ecc.), ai decisori pubblici e privati (politici, dirigenti di imprese, di associazioni, di sindacati ecc.), ai designer (designer di prodotto, designer della comunicazione, designer di sistemi, designer degli ambienti ecc.) direttamente coinvolti nel disegno dello specifico sistema-prodotto e agli utenti a cui sono destinati tali sistemi. In questo caso, il principale strumento applicato alla co-progettazione è il workshop partecipato. Esso è eseguito attraverso sessioni in cui il team di progetto, formato dai progettisti, dagli operatori e dai futuri utilizzatori, lavorano insieme nell'elaborazione dei concepts di prodotto.

Workshop di design partecipato. Per Costa (2005, pp. 152-153) i workshop partecipati sono stati elaborati allo scopo di integrare la creatività degli utenti nel processo progettuale sviluppando un linguaggio comune a produttori e clienti. I produttori sono tutti i membri del team che sviluppano il prodotto, l'interfaccia o lo spazio. Clienti sono tutte le persone che acquistano, usano e dismettono gli oggetti. Questo modello di workshop è organizzato con le seguenti fasi:

1. immersione nell'esperienza: dura da una a diverse settimane e si svolge nel contesto naturale. I partecipanti annotano in diari e agende pensieri, sensazioni e idee e documentano il tutto con foto, film ecc., nel loro contesto usuale di vita;
2. attivazione di sensazioni e ricordi: i partecipanti svolgono un esercizio di visualizzazione di sensazioni e ricordi con strumenti appositi (collage, mappe concettuali ecc.);
3. sogni: i partecipanti svolgono un esercizio di visualizzazione di sogni e speranze di esperienze ideali nel futuro con strumenti appositi (collage, schizzi ecc.);
4. combinazione ed espressione di nuove idee, discussione di ricordi, sensazioni e sogni con strumenti maggiormente astratti e deliberatamente ambigui (*velcro-modelling*).

Per stimolare la creatività della gente comune occorre offrire esperienze che supportino ideazione ed espressione. Gli strumenti utilizzati a tal fine sono definiti *make tools* e classificati in *emotional toolkits* (diari, schizzi) e *cognitive toolkits* (mappe concettuali, *velcro-modelling*).

Rizzo (2009, p. 131) fornisce un altro modello di workshop partecipato basato sul co-design. Questi workshop possono essere spiegati come attività di schematizzazione di usi futuri di prodotti e servizi. Le persone, se messe in grado di esprimersi liberamente raccontando, agendo su prototipi, costruendo manufatti ecc., possono offrire ai designer l'occasione per comprendere non solo i bisogni e i desideri espliciti, ma anche quelli latenti e immaginare quelli futuri. I rischi legati a questa metodologia sono relativi alla possibile inibizione che la presenza degli operatori (rappresentanti degli enti ed istituzioni, aziende, tecnici di produzione ecc.) possa originare negli utenti; e le particolari difficoltà nella progettazione di prototipi aperti per sostenere la creatività. In genere, all'inizio di un workshop i progettisti chiedono ai partecipanti di focalizzarsi su situazioni reali o recenti e su attività che essi considerano, per qualche ragione, significative rispetto al contenuto dell'attività collaborativa. La condivisione di esperienze recenti da parte dei co-designer ha il ruolo di captare e stimolare la generazione di idee per il miglioramento

dell'esperienza vissuta. Dopo l'individuazione delle idee che sembrano più ricche ed innovative, sia avvia una prima sessione di co-design, in cui i partecipanti sono chiamati a produrre delle rappresentazioni significative (*storyboard*, mappe, scenari). Spesso, dopo la conduzione di queste attività di costruzione di significati, le persone sono invitate ad aiutare a costruire prototipi a bassa fedeltà. La costruzione di prototipi sintetici e essenziali consente ai partecipanti di visualizzare e dimostrare gli scenari che hanno prodotto (ivi, p. 133).

Il metodo raggiunge il massimo di efficacia possibile se i partecipanti sono coinvolti in più workshop, che si possono svolgere a cadenza periodica uno dopo l'altro. In questo caso, la progettazione dell'insieme delle attività di co-design segue un modello che va dal generale al particolare. Il primo workshop può essere dedicato alla generazione di idee, mentre i successivi possono essere progettati per definire finemente la conoscenza e le ipotesi emerse durante il primo. Da questo punto di vista i workshop di co-design possono essere definiti come un'indagine su situazioni di uso ed interazione future che non soltanto consente l'esplicitazione da parte dell'utente di idee innovative, ma offre dettagli specifici sui modi attraverso cui le persone vorrebbero interagire con i prodotti e sulle aspettative che nutrono su di essi (ivi, p. 134).

I workshop di co-design possono essere strutturati in modi diversi. Basandosi sulle esperienze del Centre for User Oriented It-Design, del Royal Institute of Technology di Stoccolma, Rizzo (ivi, p. 135) delinea una possibile struttura di base per l'applicazione dei workshop di co-design. In questo centro di ricerca sono stati condotti più di trenta workshop che, in media, hanno coinvolto dai dieci ai venticinque partecipanti a sessione.

Fase 1, le narrazioni. L'obiettivo di questa fase è la produzione delle storie da cui partiranno le attività di progettazione dei partecipanti al workshop. In questa fase:

- i partecipanti sono invitati a raccontare storie significative per loro;
- le storie devono essere vere;
- le storie riguardano eventi memorabili, eventi inaspettati (sia positivi che negativi);
- le storie devono essere ricche del maggior numero di dettagli possibile;
- sono fruttuose le storie che riguardano incidenti significativi per i partecipanti;
- l'obiettivo delle narrazioni non è la raccolta di una lista di problemi con un manufatto, un contesto, un servizio. Le storie servono per raccontare un processo in termini di intenzioni ed azioni;
- i partecipanti al workshop sono invitati a migliorare le storie;
- le soluzioni prodotte dal gruppo devono fondarsi sulle loro esperienze quotidiane (ivi, p. 136).

Fase 2, creare idee, fare azioni, produrre prototipi. Questa fase mira alla progettazione di scenari e prototipi di attività future, per rappresentare le idee immaginate in precedenza. In questa fase:

- le idee generate vengono valutate;
- molte possono essere le idee generate o quelle giudicate tali da superare la fase della scelta;
- i partecipanti sono invitati a costruire/disegnare gli scenari;
- in particolare, gli scenari vengono costruiti per quelle storie la cui soluzione (le idee generate dal gruppo) è collegata alle idee di miglioramento delle storie e che sono state

usate dai partecipanti per cambiare la situazione narrata in una situazione desiderata;

- gli scenari contengono descrizioni di manufatti attraverso cui le persone vorrebbero agire nel mondo per raggiungere le situazioni desiderate;
- in questa fase, alcune di queste idee di manufatto vengono trasformate in prototipo. I prototipi aiuteranno meglio i costruttori dello scenario a mostrare (visualizzare) le loro idee;
- completata la costruzione dello scenario i partecipanti sono invitati a raccontarlo, anche attraverso l'uso dei prototipi costruiti;
- quest'attività di storytelling può essere video-registrata e può produrre prototipi video. I video così realizzati non hanno lo scopo di drammatizzare o di fare divertire, ma solo di illustrare;
- l'attività di costruzione di scenari può essere svolta in gruppo, oppure individualmente, a seconda che la storia corrispondente oltre ad essere stata votata come innovativa sia condivisa da più persone o abbia significato solo per un partecipante (ivi, pp. 137-138).

Fase 3, riflettere e valutare. Lo scopo di questa fase è quello di produrre delle riflessioni critiche sulle idee generate per la loro generalizzazione. Per raggiungere quest'obiettivo ci si basa sui prototipi video che rappresentano l'output finale della fase precedente:

- i partecipanti guardano i video prototipo prodotti durante la fase 2;
- a quest'attività possono partecipare i committenti del workshop;
- ognuno ha la possibilità di discutere e criticare i video;
- tutti devono potere esprimersi circa il fatto che le situazioni illustrate siano significative per loro;
- i conflitti, anche etici, in questa fase non devono essere trascurati;
- la fase tre si conclude con una seconda votazione delle idee nei termini della loro capacità di essere rappresentative di una soluzione generale (ivi, p. 138).

Durante un workshop di co-design spesso si ricorre al supporto di vari tipi di materiali di lavoro; questi prodotti hanno lo scopo di supportare la progettazione di manufatti da parte dei partecipanti, per aiutarli ad esprimere le loro idee e a mostrarle. Tra i diversi tipi di materiali per il workshop di co-design è possibile distinguere:

- materiali di base: penne, © Post-it, blocchi, varie plastiche malleabili, scatole ecc.;
- materiali metaforici: icone di persone o oggetti, immagini di vario tipo, adesivi, macchine fotografiche ecc.;
- materiali "pre-progettati", poiché si tratta di video, mock-up cartacei, prototipi aperti che svolgono una sola funzione, giochi (i mattoncini della © Lego, i © Playmobil)¹³ (ivi, p. 139).

Il designer-facilitatore deve essere presente durante i workshop e ha il ruolo di osservare l'attività e registrare tutto ciò che ritiene utile e fruttuoso in termini di ispirazione. Osservare e registrare tutto ciò che riguarda l'andamento dell'attività di co-progettazione per la verifica del metodo e per la verifica dell'efficacia dei materiali che sostengono le attività. Un workshop in tal modo strutturato consente di arrivare alla fine dell'attività con dei materiali che rappresentano i risultati ottenuti in maniera sintetica (Rizzo 2009, p. 140).

¹³ © Lego è un marchio registrato della © The Lego Group. *All rights reserved*; © Playmobil è un marchio registrato della © Geobra Brandstätter GmbH & Co. *All rights reserved*.

Un'altra forma che i workshop di design possono assumere è quella di promuovere la competizione della creatività. Per Cautela (2007, pp. 122-123) un workshop orientato a questo scopo si costituisce attraverso una sessione di progetto, continua o intermittente, indirizzata a generare dei concepts sulla base di un brief di progetto. La logica di questo workshop è quella di creare una competizione tra singoli o gruppi di progettisti che concorrono per la generazione di nuove soluzioni d'offerta. I workshop solitamente partono da un brief. I brief possono essere più o meno sviluppati. Possono infatti contenere mere indicazioni strategiche che riguardano l'introduzione di un nuovo prodotto sul mercato oppure possono essere estremamente dettagliati e sviluppati, andando a definire nel dettaglio standard tecnologici, logiche d'uso prospettiche, aspetti materici da includere nello sviluppo dei "concetti". Nel primo caso, i progettisti, risultano meno vincolati alla traccia, sono soliti definire prima uno scenario d'intervento e poi dei "concetti" di prodotto-servizio con questi coerenti; nel secondo, si orientano direttamente a sviluppare nel dettaglio le soluzioni specifiche. Frequentemente i workshop vengono organizzati anche per creare degli "ambienti attivati", una sorta di laboratori progettuali in cui l'atmosfera, i supporti, le interfacce, gli interni, il lay-out sono tutti ingredienti essenziali per la generazione delle idee e dei concetti. Un workshop di design può essere organizzato principalmente per:

- approfondire le possibilità di sfruttamento di una tecnologia disponibile;
- ampliare le opportunità d'uso e di mercato di soluzioni già esistenti;
- generare nuove soluzioni d'offerta in considerazione dei cambiamenti intervenuti nel mercato e nell'arena competitiva;
- completare un catalogo d'offerta partendo da un set di prodotti già esistenti;
- arricchire il contenuto di servizio ed esperienziale di un prodotto o di una tecnologia già esistente.

I workshop, a diverso titolo e con differenti livelli d'impegno, coinvolgono:

- i progettisti, responsabili delle attività di definizione degli scenari e delle proposte innovative;
- i tutor, che assumono un ruolo di supporto, di indirizzo e di "impollinazione" creativa;
- i referenti della committenza, che oltre a lanciare il brief di progetto verificano gli stati d'avanzamento dei progetti proponendo integrazioni, cambi di direzioni, modifiche più o meno radicali. Non esistono vere e proprie tecniche codificate nello sviluppo di un workshop. Tuttavia il lancio del brief, la rappresentazione di alcune traiettorie-guida per la concettualizzazione, il processo di impollinazione creativa vengono potenziati attraverso l'utilizzo di diversi supporti come riproduzioni sonore e video, filmati, lavagne digitali, *mood board*, quaderni tendenze ecc. (ivi, p. 123).

Secondo Manzini (2003, pp. 242-243) i workshop progettuali in genere prevedono esercizi di breve durata e di carattere intensivo, effettuati da persone interessate al tema, ma non necessariamente esperte del tema stesso. Il loro obiettivo principale è quello di far emergere una molteplicità d'idee, al tempo stesso, originali e capaci di dare un quadro di ciò che "menti fresche" possono pensare e proporre su un dato tema. La rilevanza che la metodologia dei workshop progettuali possiede, rispetto ad altre applicazioni, si dimostra nell'attinenza nel confronto della domanda di progetto. Questo approccio fa che i progettisti coinvolti agiscono prevalentemente come antenne ricettive delle idee in circolazione sull'argomento, come catalizzatori di quelle più stimolanti, ripensandole,

adattandole alla specificità del luogo, arricchendole di nuove possibilità e, infine, traducendole in proposte sintetiche e comunicabili, producendo allo stesso tempo, risultati d'ordine quantitativo e qualitativo. I risultati dei workshop possono essere presentati utilizzando dei poster, per offrire una visione sintetica della soluzione (presentandola in un'unica immagine scritto-grafica), degli *storyboard* della soluzione stessa e dalle schede descrittive sintetiche. In queste descrizioni devono essere compresi la domanda cui quella soluzione avrebbe dovuto rispondere, le principali caratteristiche della soluzione stessa, le sue motivazioni e il valore che essa potrebbe generare per l'utente, per la società, per l'ambiente e per i suoi promotori.¹⁴

Generazione dei concepts di progetto. I concepts per i sistema-prodotti sono generati nei workshop partecipati. In questa fase il designer che svolge il ruolo di coordinatore del team di progetto avvia il processo creativo tenendo come sostegno gli scenari strategici, il piano d'azione ed il design brief elaborati nelle precedenti fasi del progetto. Un concept è il quadro contestuale (operativo e strategico) dove le idee si manifestano, esso può anche essere definito come un'astrazione mentale. Per certi versi, assume la forma di una metafora, ovvero, di ciò che si vuole trasmettere con le idee, è dunque, un elemento che fornisce identità alle idee. In realtà, nel corso di tutta la fase metaprogettuale, diversi concepts preliminari sono stati generati, sviluppati, approfonditi ed estesi, per esempio, nelle indicazioni e linee guida metaprogettuali, negli scenari di sintesi e di progetto. Quello che distingue tali concetti del concept principale di progetto è la tangibilità che quest'ultimo deve avere. Infatti, nella fase metaprogettuale queste idee avevano uno scopo esplorativo ed orientativo e, perciò, non dovevano rispondere ai parametri restrittivi del piano d'azione e del design brief.

Ogni concept, oltre ad obbedire a queste direttive, deve fornire un'insieme di soluzioni alternative concernenti alle dinamiche accennate negli scenari di progetto. Il team di design deve inoltre generare quanti più concepts riesce dentro, logicamente, il limite di tempo stabilito dal calendario di progettazione per tale compito. Queste astrazioni mentali devono essere tradotte in qualche forma di espressione comunicabile. Per far ciò, possono essere descritte in parole, in rappresentazioni grafiche ed in descrizioni simboliche. Esse diventano uno strumento che consente al progettista di usare le informazioni intorno all'idea al fine di prevedere analiticamente il comportamento del sistema-prodotto. Sono quindi necessarie varie descrizioni, ognuna delle quali tenendo conto di un aspetto del concept: fisico, economico, sociale, ambientale ecc. L'insieme delle descrizioni può essere manipolato come se esso fosse l'oggetto reale, e i risultati così ottenuti vengono elencati per le posteriori valutazioni (Asimow 1968, pp. 42-43).

Una valutazione primaria dei concepts può essere guidata seguendo alcuni passi che fanno riferimento, per esempio, alle caratteristiche, alle configurazioni e alle funzioni richieste dal sistema-prodotto. Inizialmente, i concepts possono essere analizzati in relazione al contesto tecnologico in cui si sta lavorando per stabilire se esiste un range (insieme di valori tra il massimo ed il minimo) di soluzioni tecniche adatte al raggiungimento del risultato atteso. Posteriormente si esaminano se i concepts rispondono alle esigenze, definite nel piano d'azione e nel design brief, legate alla funzionalità, alle prestazioni, alle

¹⁴ Per l'impiego degli strumenti di rappresentazione dei workshop si veda il testo di Anna Meroni, *Rappresentare le soluzioni: strumenti e tecniche per raccontare i servizi*, in Ezio Manzini e François Jégou, *Quotidiano sostenibile. Scenari di vita urbana*, Milano, Edizioni Ambiente, 2003, pp. 235-239.

qualità ed altre esigenze legate alla compatibilità socio-ambientale del prodotto. Queste analisi permettono di costruire il gruppo di criteri che guideranno la selezione del concept più adatto. La selezione finale è fatta tramite una Matrice di Prioritizzazione (Concept Selection Matrix) (tab. 3), nella quale i requisiti sono costituiti da questo gruppo di criteri precedenti definiti. La Matrice di Prioritizzazione è uno strumento che permette il confronto tra differenti concepts di prodotto nel rispetto delle direttive definite dal progetto. Essa, originalmente, è stata sviluppata come parte della metodologia di Quality Function Deployment (Qfd), un metodo di gestione per la progettazione. Il Qfd è stato elaborato con lo scopo di orientare la progettazione tenendo conto delle richieste del cliente lungo l'intero processo di sviluppo del prodotto, sviluppando perciò meccanismi di prioritizzazione delle esigenze tramite assegnazione di pesi di importanza relativa.¹⁵

Definizione degli strumenti specifici di progetto. Per definire gli strumenti di supporto al disegno del sistema-prodotto, il designer deve avere una previa conoscenza dei metodi, strumenti e tecniche disponibili che corrispondono alle specifiche esigenze tecniche insorte nel concept. Questa fase, che si appoggia anche nell'esperienza operativa particolare dei progettisti, si svolge contemporaneamente al proprio processo di disegno del sistema-prodotto. Infatti, man mano che il designer affronta le esigenze del concept, valuta e sceglie il modo più adatto per risolvere ogni problema sollevato da esse. Raramente si può seguire un metodo con una struttura prestabilita. Il modo in cui si risolvono i problemi nasce normalmente dall'amalgama di diversi metodi, dall'adattamento di diverse tecniche e dall'affinamento di differenti strumenti in virtù degli obiettivi che si vogliono raggiungere. Ciò alla fine definisce un assetto di disegno specifico per ogni manufatto o servizio progettato. Per essere agevolato in questo passo, il designer può effettuare un'analisi di casi studi analoghi cercando di individuare alcuni riferimenti negli strumenti e tecniche utilizzate in essi.

A questo punto del processo progettuale il designer possiede già un'immagine complessiva e nitida del sistema-prodotto, come deve essere il suo funzionamento, quali sono i suoi sottosistemi, le sue componenti e parti. Avendo in mente il concept di progetto e a portata di mano tutte le informazioni preliminari, viene effettuata una sintesi che è poi elaborata come uno schema generale. Sulla base di questo schema, si portano avanti le specificazioni per i disegni esecutivi. I disegni esecutivi conducono poi il concept di progetto verso la realizzazione dell'oggetto definitivo. Per far questo, il concept deve essere portato a uno stato di disegno dettagliato di tutte le parti (sottosistemi e componenti) che siano chiaramente realizzabili. Di quando in quando, le esigenze del lavoro particolareggiato al livello dei sottosistemi può imporre alcune modifiche allo schema generale; quest'ultimo ha quindi uno status provvisorio. Man mano che il disegno progredisce, viene iniziata un'adeguata progettazione sperimentale. Si costruiscono modelli per controllare e scartare le idee non adatte a un controllo analitico definitivo. Le componenti, i prototipi

¹⁵ Si veda Laura Anselmi, *Valutare la qualità*, in Francesca Tosi (a cura di), *Ergonomia progetto prodotto*, Milano, FrancoAngeli, 2005, pp. 187-197; Enrico Cagno e Paolo Trucco, *Integrated Green e Quality Function Deployment*, in Emilio Di Cristofaro e Paolo Trucco (a cura di), *Eco-efficienza: Metodologie, strumenti, casi di successo*, presentazione di Nicola Tognana, introduzione di Alberto Galgano, Milano, Angelo Guerini e Associati, 2002, pp. 133-172; e The University of Bolton, *Engineering Design. Unit 2: Structured approaches to problem solving and process improvement*, in "Online Postgraduate Courses for the Electronics Industry", 2010, <http://www.ami.ac.uk>

Criteria	Importance Rating	Concept A	Concept B	Concept C
Criteria a	4	⊙ / 20	○ / 12	○ / 12
Criteria b	4	⊙ / 20	○ / 12	⊙ / 20
Criteria c	6	○ / 18	⊙ / 30	△ / 6
Criteria d	5	○ / 15	⊙ / 25	○ / 15
Criteria e	5	⊙ / 25	⊙ / 25	○ / 15
Criteria f	4	△ / 4	⊙ / 20	⊙ / 20
Criteria j	4	○ / 12	⊙ / 20	○ / 12
Total		114	144	100

Tab. 3. Esempio di Matrice di Prioritizzazione, in The University of Bolton 2010

parziali, e infine i prototipi completi, vengono collaudati via via che ciò si rende necessario fino alla produzione e valutazione finale del sistema-prodotto. Questo stato viene infine raggiunto costruendo una prima serie, sulla base di un completo insieme di istruzioni progettuali, collaudandolo, e apportando le modifiche necessarie sia nel prototipo che nelle istruzioni progettuali, finché l'oggetto (il sistema-prodotto) sia soddisfacente per la produzione finale, la distribuzione e l'utilizzo (Asimow 1968, p. 55). Le informazioni ottenute per mezzo dei programmi di verifica forniscono la base per il ridisegno e il perfezionamento nella posteriore fase di retroazione (ivi, pp. 26-27).

Nello stesso modo in cui la fase di metaprogettazione è stata basata maggiormente sugli approcci di Design centrato sull'utente, il sostegno per la definizione della specifica impostazione di disegno può essere eseguito partendo dai processi di Design strategico per la sostenibilità ambientale, di Design dei servizi, Design dell'interazione e della Biomimetica. I principali approcci basati su questi metodi che possono sostenere il design orientato all'innovazione sostenibile sono il Life Cycle Design, le Tecnologie abilitanti, la Logica high-low e il Design bio-ispirato.¹⁶

Verifica e convalidazione delle proposte di sistema-prodotti. Valutare un'azione o un'operazione significa esaminarli nel contesto in cui vengono attuati, per valutarne gli effetti rispetto ad una situazione di riferimento e giudicarne l'impatto in funzione degli obiettivi prefissati. Quando si riferisce ad una proposta di sistema-prodotto, la valutazione analizza il modo in cui essa, e le diverse operazioni che la compongono, apportano soluzioni ai problemi individuati, raggiungono gli obiettivi prefissati, creano valori economici, sociali e culturali nonché le condizioni che garantiscono il suo svolgimento in modo sostenibile.

In questa proposta di assetto degli strumenti progettuali la valutazione con gli uten-

¹⁶ Per il Design strategico per la sostenibilità ambientale si veda Carlo Vezzoli e Ezio Manzini, *Design per la sostenibilità ambientale*, Bologna, Zanichelli, 2007; per il Design dei servizi si veda Elena Pacenti, *Design dei servizi*, in Paola Bertola e Ezio Manzini (a cura di), *Design Multiverso. Appunti di fenomenologia del design*, Milano, Poli.Design, 2004, pp. 164-176; per Biomimetica si veda Janine Benyus, *Biomimicry: Innovation Inspired by Nature*, New York, Harper Perennial, 1997; per il Life Cycle Design si veda Ezio Manzini e Carlo Vezzoli, *Lo sviluppo di prodotti sostenibili: i requisiti ambientali dei prodotti industriali*, Rimini, Maggioli, 1998 e Carlo Vezzoli, Fabrizio Ceschin e Sara Cortesi, *Metodi e strumenti per il Life*

ti-fruitori, operatori e specialisti è considerata un processo trasversale a tutte le fasi del progetto, dalla metaprogettazione fino alla fase di retroazione. Infatti, questa proposta considera la loro partecipazione una condizione indispensabile per il raggiungimento dell'innovazione sostenibile. Perciò, molti degli strumenti precedentemente impiegati possono essere utilizzati, a questo punto, con scopi valutativi, come per esempio, le osservazioni etnografiche, i workshops, il design guidato dai prototipi, tra altri. Inoltre, possono essere impiegate le tecniche di valutazione di usabilità tradizionalmente utilizzate nell'ergonomia e nel design centrato sull'utente.

Particolarmente in questa fase della progettazione partecipata, si fa riferimento alla verifica e convalidazione delle proposte di sistema-prodotti elaborati nella precedente fase di disegno dei concepts di progetto, ovvero, il processo di applicazione delle prove ed inventari sulle simulazioni, sui modelli, mock-up e prototipi di progetto. Si verificano il grado di efficacia, efficienza e soddisfazione con cui gli utenti utilizzano un prodotto o un servizio.

Osservazione etnografica valutativa. Come si è visto, l'etnometodologia nel design può avere due ruoli diversi, quello di servire il processo di progettazione in fase di analisi degli utenti e dei requisiti, attraverso l'osservazione delle pratiche dei metodi che le persone impiegano per svolgere le loro attività quotidiane (osservazione etnografica partecipata). Oppure, come etnografia valutativa, con l'obiettivo di verificare e valicare le scelte di design (osservazione etnografica valutativa). In questo secondo caso l'osservazione è condotta attraverso l'uso degli strumenti di indagine (interviste, questionari, protocolli verbali ecc.) appositamente convertiti per considerare la prestazione di tali scelte e di mock-up e prototipi con cui gli utenti possono interagire (Rizzo 2009, pp. 89-90).

Design guidato dai prototipi. Osservare le interazioni tra gli oggetti e i prototipi e i loro utenti finali è una strategia di studio della ricerca sugli utenti impiegata sia per comprendere se le caratteristiche dei prodotti/servizi in progettazione rispondono ai bisogni degli utenti e ai requisiti iniziali di progetto, sia come strumento di raccolta requisiti per prodotti/servizi futuri. Il primo modo per valutare un prototipo è attraverso il test di usabilità: esso consente la valutazione del livello corrente di usabilità di un prototipo specifico in base alla sua efficacia, efficienza e soddisfazione d'uso. Si possono utilizzare i prototipi (ad alta o bassa fedeltà, funzionanti o simulazioni) per studiare il ruolo del futuro prodotto o servizio, la sua implementazione o il suo aspetto e sensazioni. I prototipi possono prendere la forma di *mock-up* cartacei o di scenari testuali (ivi, p. 103).

Il *mock-up* propone di riprodurre un prodotto o parti di esso al fine di verificare aspetti funzionali, strutturali, ergonomici ed estetici. Differentemente da un prototipo, che rappresenta l'ultimo tassello precedente all'avvio della produzione su larga scala, il *mock-up* nasce per materializzare dei concetti di prodotto per testare i primi aspetti formali,

Cycle Design. Come progettare prodotti a basso impatto ambientale, Rimini, Maggioli Editore, 2009; per le Tecnologie abilitanti si veda Ezio Manzini e François Jégou, *Quotidiano sostenibile. Scenari di vita urbana*, Milano, Edizioni Ambiente, 2003; per Logica high-low si veda Rosanna Veneziano, *High-low. La logica high-low nello sviluppo di nuovi prodotti industriali*, Firenze, Alinea, 2007; per il Design bio-ispirato si veda Carla Langella, *Hybrid design. Progettare tra tecnologia e natura*, FrancoAngeli, Milano, 2007; per il Design dell'interazione si veda Giovanni Anceschi (a cura di), *Il progetto delle interfacce. Oggetti colloquiali e protesi virtuali*, Milano, Domus Academy, 1992.

dimensionali, di usabilità. Attraverso il *mock-up* si rivelano una serie di criticità utili a riprogettare aspetti strutturali, formali e/o funzionali. Un *mock-up*, tuttavia, non si presenta unicamente nelle sembianze di un modello fisico di un prodotto ma può anche simulare l'erogazione di un servizio o il funzionamento di un'interfaccia (Cautela 2007, p. 127).

Valutazioni dell'usabilità. Il processo di identificazione e di analisi delle esigenze su cui si basa il design centrato sull'utente si attua attraverso la realizzazione di verifiche di usabilità e/o sicurezza d'uso che possono essere condotte attraverso la valutazione del prodotto o servizio da parte da specialisti, oppure attraverso il coinvolgimento diretto di un campione di utenti in grado di rappresentare coloro che utilizzano o utilizzeranno il prodotto o servizio. La classificazione oggi più ampiamente condivisa distingue tra approccio analitico, basato sulla elaborazione di test strutturati da parte di un esperto, e approccio empirico, basato sul coinvolgimento diretto degli utenti.

- le valutazioni analitiche (definite anche prove euristiche o analisi esperte), sono condotte da specialisti che sulla base delle loro specifiche competenze, analizzano il prodotto cercando di prevedere i problemi che utenti tipici del sistema potranno incontrare nelle diverse fasi di impiego del prodotto.

- le valutazioni empiriche o prove con utente (*user trials*), prevedono invece il coinvolgimento diretto di un campione di utenti nel processo di valutazione e richiedono tutte una qualche forma di osservazione del modo in cui gli utenti interagiscono con un prodotto o un prototipo. Le prove con utenti si basano sulla realizzazione di esperimenti e non presuppongono un assoluto rigore delle procedure, ma permettono di far emergere un numero maggiore di problemi e di individuare aspetti anche imprevisi dell'usabilità di un prodotto (Tosi 2005, pp. 41-42).

In funzione del problema progettuale e in base agli obiettivi richiesti alla fase di verifica e convalidazione, saranno definite le diverse dimensioni del rapporto tra utente e prodotto, le esigenze che ne derivano e il differente livello di priorità che possono assumere. Sulla base del sistema di esigenze riferibile al prodotto considerato, sarà possibile identificare e descrivere il sistema di requisiti che definiscono la qualità di quel prodotto. Per ciascun requisito, o gruppo di requisiti, richiesto al prodotto è necessario identificare le parti e/o gli aspetti del prodotto che devono essere valutati, i parametri di valutazione, le soglie di accettabilità e/o di eccellenza e, infine, i metodi di valutazione che possono essere utilizzati. I metodi di valutazione elaborati in campo ergonomico consentono, infatti, di fornire le risposte e i dati conoscitivi necessari, e attinenti, allo sviluppo di ciascuna fase del processo di concezione e sviluppo del prodotto. Ciascun metodo risulta infatti appropriato per determinate fasi di tale processo e, per ciascuna di queste, presenta specifici vantaggi e svantaggi in termini di pertinenza delle informazioni offerte, costi economici, investimento di risorse umane e di tempo ecc. (ivi, pp. 58-62).

I principali strumenti per la valutazione dell'usabilità impiegati nel design sono: la Valutazione dell'Usabilità Percepita; la Valutazione dell'Usabilità Quotidiana; la Valutazione delle Attività; le Prove con Utenti; la Valutazione della Piacevolezza d'Uso; il metodo Kansei; il metodo Sequam; il Product Personality Assessment; e la Valutazione dei Guasti e degli Errori.¹⁷

¹⁷ Per gli strumenti di valutazione dell'usabilità applicati nel design si veda Francesca Tosi (a cura di), *Ergonomia progetto prodotto*, Milano, FrancoAngeli, 2005.

2.3 Fase di esecuzione (*spreading*)

La fase di esecuzione (tab. 4) è quella in cui il team di design accompagna la produzione, la trasformazione dei materiali, l'assemblaggio e la finitura (nel caso dei prodotti), l'erogazione (nel caso dei servizi) e l'implementazione (nel caso delle strutture, delle reti e dei network) dei sistema-prodotti disegnati, prototipati e collaudati nella precedente fasi di progettazione partecipata. È, appunto, la fase in cui accade la diffusione (*spread*) del disegno nelle varie forme materiali ed immateriali che definiscono il sistema-prodotto. È ruolo del designer in questo periodo verificare se tutte le istruzioni progettuali sono correttamente adoperate nella costruzione o svolgimento del sistema-prodotto e controllare se la qualità della loro fabbricazione, esecuzione o implementazione, rispetti i limiti e le esigenze definite in tali direttive.

2.3.1 Verifica della qualità

La verifica della qualità è una fase quindi caratterizzata dal dialogo fra il team di progetto e gli attori ed operatori impegnati nella realizzazione del sistema-prodotto. È una conversazione rivolta al controllo della riproducibilità delle istruzioni di progetto. Affinché in questo dialogo non ci siano disturbi o alterazioni, è compito diretto del team di progetto elaborare e consegnare i documenti (registri, protocolli, liste di controllo, contratti di fornitura ecc.) che definiscono i requisiti e specificano il processo di controllo della produzione. In relazione ai ruoli, il team di progetto esprime il "cliente", una volta che rappresenta il "committente" e tutela (verifica e controlla) la produzione dei disegni. Gli operatori (costruttori, esecutori, erogatori ecc.) esprimono il "produttore" a cui è affidato il compito di realizzare materialmente od operativamente i disegni.

Raggruppare, rappresentare ed esprimere i requisiti e le esigenze del sistema prodotto in modo chiaro è, quindi, una necessità basilare per la verifica della soddisfazione delle esigenze durante lo sviluppo del processo produttivo in questa fase. La Casa della Qualità (House of Quality)¹⁸ è un strumento grafico di analisi che consente di tradurre le esigenze di disegno in specificazioni tecniche per la realizzazione dei sistema-prodotti. Quando si discute di qualità, il pensiero si ferma facilmente al controllo dei processi e all'assicurazione delle caratteristiche finali del prodotto in relazione alle specifiche tecniche di partenza. È bene ricordare che il controllo della qualità centra i suoi obiettivi nel momento in cui il risultato finale soddisfa le richieste dell'utente (committente) (Bressan 2008).

Il servizio è un'entità astratta e spesso risulta difficile fornire specificazioni per valutare la qualità nella sua erogazione. Questo perché i servizi sono attività non statiche, ovvero, sono legate alla componente tempo. Tali difficoltà sono associate inoltre alla forte dipendenza che l'erogazione di un servizio possiede dal contesto e dal fattore umano che lo opera, caratteristiche queste che rendono difficile la sua replicabilità. Un modello di riferimento per la valutazione della qualità del servizio è il sistema Servqual (Services Quality) sviluppato da Valerie Zeithaml, A. Parasuraman e Leonard Berry. Questo siste-

¹⁸ Per l'impiego della Casa della Qualità nei processi di sviluppo di prodotti si veda Karl Thatcher Ulrich, Steven Eppinger e Roberto Fillipini, *Progettazione e sviluppo di prodotto*, Milano, McGraw-Hill, 2007 e Fiorenzo Franceschini, *Quality Function Deployment, uno strumento progettuale per coniugare qualità ed innovazione*, Milano, Il Sole 24 ore Libri, 1998.

FASE ESECUTIVA (*SPREADING*)

SOTTO-FASE	PASSO	STRUMENTO/TECNICA
Verifica della qualità	Controllo della riproducibilità delle istruzioni di progetto	Casa della qualità
	Controllo del servizio	Servqual
	Appurare nuove interazioni produttive	Modello produttivo sistemico

Tab. 4. Impostazione degli strumenti. Schema della fase esecutiva

ma, in origine, nasce per essere applicato in ambito aziendale nel settore dei servizi, con l'obiettivo di evidenziare come la qualità dell'approccio e delle soluzioni offerte al cliente (o utente) siano un indicatore variabile sul quale le organizzazioni possono intervenire per migliorare i processi di lavoro ed elevare le prestazioni di servizio. Basandosi sul modello della soddisfazione gli autori hanno ipotizzato che anche la qualità risulti dal confronto fra aspettative e percezioni, e hanno così elaborato un questionario generico per l'analisi del servizio (Orazi 2007, p. 57; Bateson e Hoffman 2000, p. 317).¹⁹

Il questionario Servqual fornisce le modalità e i criteri per misurare la qualità del servizio percepita dal cliente e permette di indagare sulle motivazioni che hanno determinato una percezione negativa della qualità dello stesso. Il questionario si basa su due presupposti fondamentali:

- che gli utenti valutano la qualità di un servizio attraverso un confronto fra le aspettative attese e le percezioni che hanno nel momento in cui usufruiscono dello stesso. La qualità, quindi, è giudicata buona se queste percezioni corrispondono od eccedono le aspettative attese, cattiva nel caso contrario;
- che il giudizio dell'utente circa la qualità del servizio è esercitata attraverso grandezze diverse che caratterizzano quel determinato servizio. Queste grandezze sono identificate tramite un insieme di dimensioni di qualità (Orazi 2007, p. 58).

Le dimensioni di qualità sviluppate da Zeithaml, Parasuraman e Berry (2000, pp. 33-34) si riferiscono ai cinque elementi che distinguono un servizio, cioè:

- gli aspetti tangibili: rappresentano la qualità del servizio riguardo la percezione dell'utente circa gli aspetti fisici che contornano il servizio (struttura fisica, apparecchiature, strumenti di comunicazione, apparenza personale ecc.);
- l'affidabilità: è la percezione del cliente circa la capacità del fornitore di erogare il servizio in maniera soddisfacente, come promesso e in modo accurato;
- la capacità di risposta (sensibilità): è la percezione che ha l'utente della volontà del fornitore del servizio di aiutarlo a fruire prontamente del servizio di cui ha bisogno;
- la capacità di assicurazione (competenza): consiste nella percezione, da parte dell'utente, dell'effettivo possesso del fornitore delle abilità necessarie per prestare il servi-

¹⁹ Si veda Valerie Ann Zeithaml; A. Parasuraman e Leonard L. Berry, *Servire qualità*, traduzione di M. T. Musacchio, Milano, McGraw-Hill (ed. orig. *Delivering Quality Service. Balancing Customer Perceptions and Expectations*, New York, Free Press, 1990).

zio (capacità di ispirare fiducia e sicurezza);

- la cortesia (empatia): con questa dimensione della qualità del servizio è misurata la percezione del grado di cordialità e considerazione avvertita dell'utente durante la fruizione del servizio (cura e attenzione individualizzata).

Le cinque dimensioni di qualità, sopra descritte, che indicano la percezione dell'utente circa la qualità di un determinato servizio, devono essere misurate indagando, per ognuna di queste, sulle aspettative, percezioni e dimensione complessiva del servizio. Il questionario Servqual consente di effettuare queste misurazioni grazie ad un insieme di indici che permettono la valutazione di un determinato servizio. Inoltre, il questionario fornisce gli strumenti per indagare sulle motivazioni che hanno portato l'utente ad avere una percezione bassa della qualità del servizio, analizzando gli scostamenti tra le aspettative e le percezioni (Orazi 2007, p. 58). Per Zeithaml, Parasuraman e Berry (2000, p. 60): «Conoscere le aspettative dei clienti è il primo passo e forse il più importante per arrivare a fornire un servizio di qualità».

Appurare nuove interazioni produttive. Nella fase di progettazione partecipata, il team di progetto ha considerato i principi di Design strategico per la sostenibilità ambientale nel disegno dei sistema-prodotti. Queste strategie hanno permesso di ottimizzare i disegni in relazione ai materiali e risorse da impiegare nella loro produzione e indirizzarli verso processi a basso impatto ambientale. Ha, inoltre, definito i requisiti di durabilità e qualità, e identificato i modi per recuperare (materiali, componenti, prodotti ecc.) quando questi avranno completato il loro ciclo utile. L'approccio sistemico per l'eco-efficienza ha inoltre indotto la ricerca di nuove interazioni tra gli operatori locali, cercando di individuare convergenze di interesse economico-ambientale (nuove partnerships) per il sostegno della produzione sostenibile.²⁰ È quindi compito del team di progetto, in questa fase, verificare se queste interazioni procedono in modo efficace, se i loro risultati sono realmente diretti verso la sostenibilità socio-ambientale e l'autonomia locale, identificando possibili percorsi per perfezionarli o ampliarli.

Per Tamborrini (2009, p. 25) quando si applica un approccio sistemico è immediato il riferimento ai principi strutturali degli ecosistemi naturali. Per esempio, in un ecosistema naturale non esistono rifiuti, dal momento che quelli di una specie costituiscono il cibo di un'altra; che l'energia che guida questi cicli ecologici fluisce dal sole; che la vita, sin dai suoi inizi, non ha conquistato il pianeta lottando, ma collaborando, associandosi e tessendo una rete di contatti. Oggi è necessario passare a una concezione in cui vi siano "zero emissioni", proprio grazie alla messa a sistema delle singole attività e delle ricadute (output) che ne derivano in ogni fase. La sistematizzazione del processo produttivo determina, quindi, una chiara consapevolezza degli output (in quantità e qualità) che permette di studiare gli stessi valorizzandoli come risorsa, come materia prima, trasformandoli in input per un altro processo produttivo o sistema e generando così nuove opportunità produttive e nuovi modelli di business.²¹

Per Petrini (2009, p. 16) la fattoria vecchio stile, biologica e multi-produttiva, ha sem-

²⁰ Per la costruzione di nuove *partnerships* si veda Ezio Manzini, Luisa Collina e Stephen Evans, *Solution oriented partnership. How to design industrialised sustainable solutions*, Uk, Cranfield University Press, 2004.

²¹ Si veda Fritjof Capra, *Il punto di svolta. Scienza, società e cultura emergente*, Milano, Feltrinelli, 1990 e Fritjof Capra, *La rete della vita*, traduzione di Carlo Capararo, Milano, Rizzoli, 2001.

pre rappresentato un ottimo esempio di questo tipo di approccio, mettendo in relazione le varie produzioni animali, vegetali e artigianali al fine di rendere gli scarti delle une produttivi per le altre. D'accordo con Bistagnino (2009, p. 15) il modello produttivo lineare attuale, pur avendo attuato azioni di efficienza nel suo processo produttivo, di riciclo e risparmio nei prodotti e negli scarti, genera rifiuti che diventano alla fine del processo un considerevole costo sociale. Mentre fino a questo momento si è prestata attenzione alle quantità e alle qualità delle materie prime e alle loro precipue caratteristiche, per il futuro sarà altrettanto interessante ed essenziale focalizzare l'attenzione non solo su quanto può entrare in un sistema ma soprattutto su quanto ne potrà uscire. Da queste riflessioni emerge che è anche ruolo del designer ricercare e proporre questi flussi di materia e di energia indagando le trasformazioni positive nei processi produttivi. In questo rinnovato e fluido "scorrere" della materia si può creare un nuovo modello economico che, prestando maggiore attenzione alle risorse locali, ridarà vita e rilancio alle peculiarità culturali e identificative territoriali.

Diventa così necessario estendere l'attenzione al complesso delle relazioni generate dal processo produttivo. Bisogna infatti riportare nell'equazione progettuale complessiva anche la variabile rappresentata da quelle risorse (conseguente della produzione o addirittura di scarto) che altrimenti finirebbero per non essere utilizzate. È necessario riacquistare la capacità culturale e pratica di saper delineare e programmare il flusso di materia, che scorre da un sistema a un altro, in una metabolizzazione continua che diminuisce l'impronta ecologica e genera un notevole flusso economico, mentre attualmente gli scarti dei processi produttivi sono solo un costo. Questo modello trae ispirazioni dai fondamenti della Scienza Generativa, basata sul presupposto che, a seguito di una qualunque trasformazione di una risorsa, tutti i sottoprodotti sono studiati per ottenere un valore aggiunto generativo e quindi sono oggetto di attenta valutazione. Quando si accenna ad attività produttive, non si intendono unicamente quelle industriali ma, sullo stesso livello, anche quelle agricole. Non si deve inoltre fare l'errore di considerare il sistema naturale coincidente con quello agricolo. L'agricoltura, essenziale alla nostra sopravvivenza, è un'attività produttiva che si affianca a quella industriale ed entrambe coesistono nel sistema naturale. La compresenza armonica delle attività agricole, artigianali, semi-industriali e industriali con il sistema naturale, all'interno dello stesso contesto territoriale, è la chiave fondamentale di un modello produttivo di sviluppo sostenibile. Il passaggio necessario per l'attivazione di un tale innovativo piano strategico è mettere a sistema il sapere generato in ambito di ricerca e di cultura materiale, creando fluidi rapporti fra i diversi attori, che costituiscono il contesto attuale, e soddisfacendone in tal senso le esigenze funzionali (ivi, pp. 19-20).

Il modello produttivo sistemico (fig. 5), riferito da Bistagnino (ivi, p. 21), preferisce le risorse vicine rispetto a quelle lontane e attiva, tramite gli output di un sistema che diventano input di un altro, una collaborazione virtuosa tra i processi produttivi (agricoli e industriali), il sistema dei regni naturali, il contesto territoriale e la comunità. Si crea una rete relazionale aperta che vitalizza il territorio e lo caratterizza nelle sue precipue qualità.

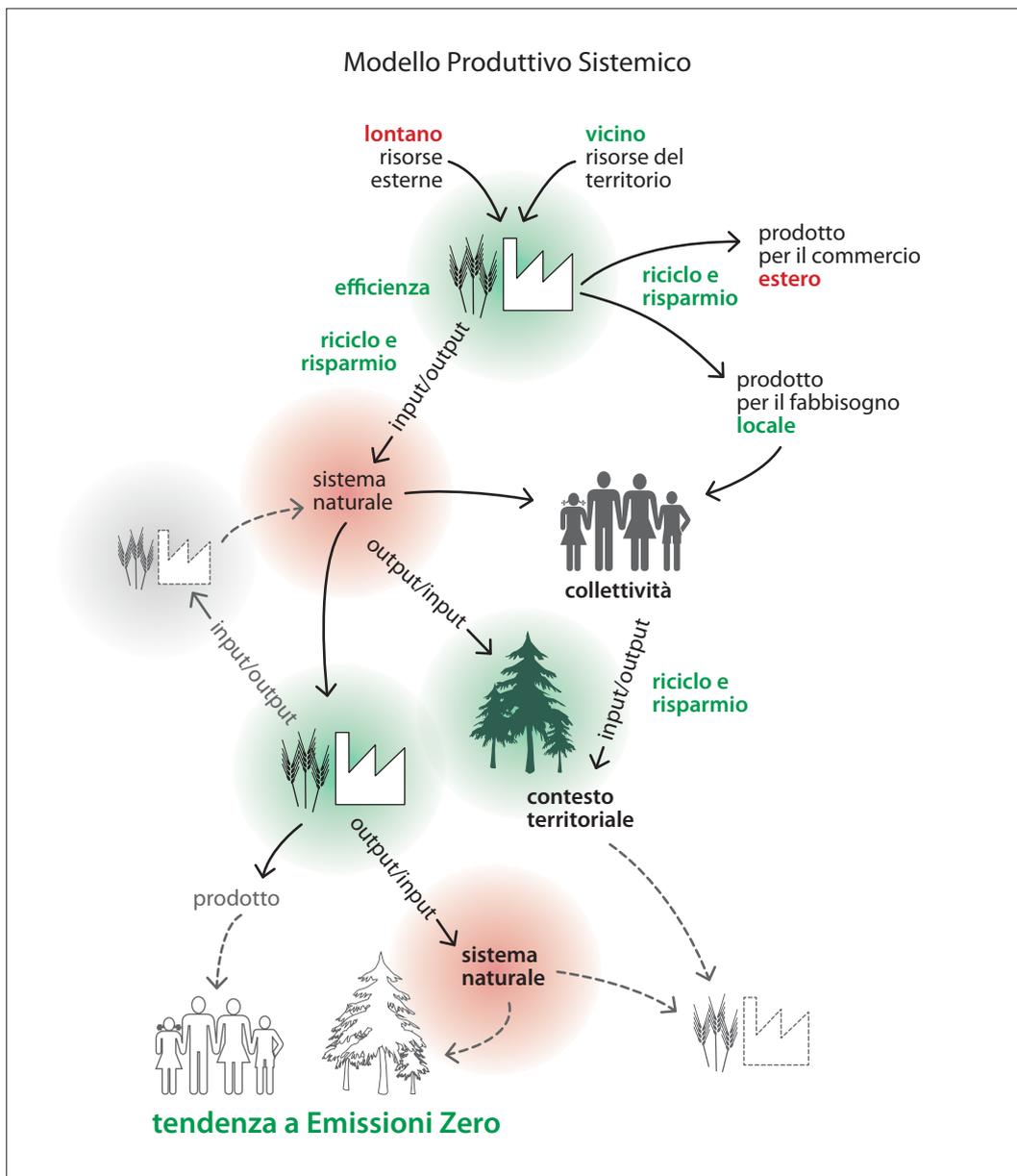


Fig. 5. Modello produttivo sistemico, in Bistagnino 2009, p. 21

2.4 Fase di retroazione (feedback)

La fase di retroazione (feedback)²² in questa proposta si riferisce alla valutazione generale del programma di sviluppo della competitività e dell'innovazione socio-ambientale locale e ha lo scopo di orientare la creazione di nuovi progetti, avviare il processo di progettazione dei bisogni che sono stati posticipati, perfezionare i progetti realizzati e di riprogrammare quelli che hanno avuto risultati parziali (tab. 5). Questa fase va allora intesa come un momento di giudizio e analisi sui risultati raggiunti. Per il team di design questa valutazione consente infatti la modifica delle caratteristiche dei sistema-prodotti e

ha inoltre l'obiettivo di provvedere alla manutenzione di questi (validità, funzionamento, conservazione, stabilità, utilità ecc.) durante il periodo di vita considerato nel progetto.

2.4.1 Il processo di valutazione del progetto

Valutare un progetto significa esaminarlo nel contesto in cui viene attuato, per determinare gli effetti rispetto ad una situazione di riferimento e giudicare l'impatto in funzione degli obiettivi prefissati: impatto globale, utilità sociale, interesse economico ecc. La situazione di riferimento rappresenta ciò che si sarebbe verificato in assenza dell'intervento progettuale e rispetto agli obiettivi individuati durante la programmazione e l'esecuzione del progetto. Nel caso di un progetto di design orientato all'innovazione che favorisca contemporaneamente la sostenibilità e la competitività delle attività locali, l'oggetto della valutazione è alquanto complesso. Lo sviluppo della competitività e dell'innovazione è in effetti un processo dinamico e continuo nel tempo. Quando si elabora un progetto di questi tipo, si parte da una situazione che è già in movimento. Il territorio in questione e la relativa popolazione sono interessati da un certo numero di fenomeni, che vengono generalmente tradotti da una serie di indicatori generali (disoccupazione, analfabetismo, livello economico, progresso delle malattie ecc.) che ne permettono l'identificazione. È in questo modo che si procede all'identificazione dell'attuale evoluzione della popolazione (aumento, stagnazione o regressione) e delle ragioni di tale tendenza (migrazioni, desertificazione ecc.). L'analisi dell'attività produttiva (di beni e servizi) permetterà di identificare altri fenomeni che forniscono indicazioni sulla direzione in cui evolve l'attività economica. L'analisi sociale e culturale rivelerà inoltre un ulteriore aspetto della realtà della zona, indicando se è in atto un processo di destrutturazione sociale o, al contrario, di organizzazione. Valutare questo processo significa analizzare una dinamica, non un risultato finale raggiunto al termine di un progetto (Osservatorio Europeo Leader 1996b, parte IV). Il processo di valutazione generale dei risultati di progetto è soprattutto un

²² La cibernetica è la disciplina che studia i fenomeni di autoregolazione e comunicazione, sia negli organismi naturali quanto nei sistemi artificiali. Questa disciplina si pone dunque come un campo di studi interdisciplinare tra le scienze naturali e l'ingegneria. Il termine *cybernetics* fu coniato nel 1947 dal matematico statunitense Norbert Wiener, derivandola dal greco *kybernetes* dal significato "timoniere". Nel modello cibernetico il feedback è utilizzato per descrivere i meccanismi di controllo automatico che permettono ad una macchina di autoregolarsi, nel corso del proprio funzionamento, correggendo gli scarti dal programma previsto in sede di progetto. I meccanismi di retroazione possono essere fondamentalmente di due tipi: quelli a retroazione negativa e quelli a retroazione positiva. Talvolta i due meccanismi possono essere presenti contemporaneamente, come negli esseri viventi; in tal caso si parla di retroazione integrale. I primi tendono a riequilibrare il sistema in caso di moderati disturbi all'equilibrio provenienti dall'esterno del sistema stesso; i secondi a creare un nuovo equilibrio quando esso sia pesantemente disturbato dall'esterno. La retroazione si può ottenere dotando la macchina di un sensore che mette in relazione le prestazioni in uscita (output) della macchina con quelle prestabilite in entrata (input) e annulla poi la differenza fra segnale di uscita e segnale di entrata. Gli organismi viventi e i sistemi naturali sono già dotati di questi sistemi di autocontrollo che fanno parte di programmi genetici evolutisi nel tempo. La retroazione negativa ha l'effetto di contrastare le deviazioni nel funzionamento del sistema: lo stabilizza opponendosi ai cambiamenti. La retroazione positiva invece accelera le deviazioni incrementandole: tende così a creare instabilità nel sistema, che tenderà a sua volta a crearsi un nuovo stato di equilibrio. Per gli studi sui modelli cibernetici di feedback si veda Norbert Wiener, *Introduzione alla cibernetica*, Torino, Bollati Boringhieri, 1982; Norbert Wiener, *L'invenzione: come nascono e si sviluppano le idee*, Torino, Bollati Boringhieri, 1994 e Gregory Bateson, *Verso un'ecologia della mente*, traduzione di Giuseppe Longo, VII ed., Milano, Adelphi, 1987.

FASE DI RETROAZIONE (FEEDBACK)		
SOTTO-FASE	PASSO	STRUMENTO/TECNICA
Valutazione del progetto	Analisi della situazione di riferimento	Controllo e analisi degli scarti esistenti
	Valutazione specifica	Valutazione economica, finanziaria, sociale e culturale
	Misurazione degli effetti	Valutazione generale degli effetti
Riprogrammazione		Risultati della valutazione

Tab. 5. Impostazione degli strumenti. Schema della fase di retroazione

evento multidisciplinare. Questa valutazione infatti richiede la consulenza di esperti nelle diverse discipline implicate, come economia, sociologia, urbanistica, ingegneria ecc., e può essere effettuata utilizzando molti degli strumenti precedentemente impiegati, come questionari, interviste, inchieste, consulto multidisciplinare e riunioni partecipate tipo World Café e discussioni Fish bowl.

Il programma Leader (*ibidem*) ha maturato numerose esperienze di valutazione di programmi e progetti di sviluppo locale. Partendo dalle loro esperienze si possono definire i riferimenti per la costruzione di un'impostazione specifica per la valutazione dei progetti di design orientati al territorio.

Analisi della situazione di riferimento. Come visto la situazione di riferimento viene solitamente definita come la situazione che si sarebbe verificata senza l'attuazione del progetto. Non si tratta pertanto della situazione iniziale, ma della situazione che si sarebbe verificata nel settore in questione se il progetto non fosse esistito. Questa situazione di riferimento avrebbe dovuto essere determinata, per ogni obiettivo operativo, al momento della relativa definizione. Ciò è avvenuto durante lo sviluppo della fase metaprogettuale nel momento della costruzione degli scenari di contrasto (definizioni degli obiettivi e criteri) e nella fase di programmazione partecipata, al momento della definizione delle strategie (creazione di una visione collettiva). In questo momento della valutazione si tratta di esaminare le soluzioni e di verificare se queste sono state attuate e, in caso affermativo, secondo quali modalità.

Controllo e analisi degli scarti esistenti. Questo è un esercizio che consiste semplicemente nel calcolare i tassi di realizzazione per obiettivo ed azione di progetto. Il controllo per gli obiettivi si effettua utilizzando gli indicatori selezionati nella fase di elaborazione delle strategie (programmazione partecipata). Essi permettono di misurare l'efficacia del progetto in tale campo. In questo caso si fa riferimento all'ambito dei risultati del progetto, che si misurano essenzialmente a livello degli obiettivi raggiunti. Il controllo per le azioni di progetto è possibile mediante l'individuazione e l'analisi di ogni singolo sistema-prodotto costruito. In questo caso si dovrà rispondere a quattro domande: il sistema-prodotto è stato realizzato? Presenta la performance prevista? È stato realizzato rispettando le scadenze previste? Il costo corrispondeva all'importo previsto? L'analisi delle risposte è fatta confrontando gli scarti osservati in merito agli obiettivi e ai sistema-prodotti, e determinando le relazioni tra i due. Per valutare le ragioni di tali scarti si dovrà

rispondere alla seguente domanda: perché si osservano tali scarti? Tre principali ragioni possono essere possibili: i sistema-prodotti non sono coerenti con gli obiettivi; i sistema-prodotti non sono efficaci, in questo caso si tratta di confrontare i sistema-prodotti previsti, comparandone i costi e gli obiettivi raggiunti o gli obiettivi che si prevedeva di raggiungere; i sistema-prodotti non sono pertinenti, la pertinenza è destinata a misurare il livello di idoneità dei sistema-prodotti rispetto all'ambiente fisico, economico, sociale e politico. Alla fine di questa impostazione discendente, sarà noto il livello di realizzazione di ciascun obiettivo operativo. Questa valutazione permette di sapere come e perché tali sistema-prodotti hanno (o non hanno) permesso di raggiungere gli obiettivi prefissati. Taluni sistema-prodotti, pur conformi alle aspettative degli obiettivi operativi, possono tuttavia essere devianti dalla loro finalità in tre modi:

- possono presentare caratteristiche interne che li rendono, a termine, scarsamente vitali;
- possono non produrre gli effetti previsti per quanto riguarda gli obiettivi strategici;
- infine, possono provocare soltanto effetti parziali od eventuali sul territorio (*ibidem*).

La valutazione specifica. Questo passo consiste nel valutare i sistema-prodotti eseguiti, sia dal punto di vista del loro funzionamento specifico (performance) che degli effetti da essi indotti. Questa analisi viene realizzata, da un lato, rispetto alla strategia in cui si situa il sistema-prodotto valutato e, dall'altro, rispetto ai criteri definiti nella programmazione partecipata. Ogni operazione e/o azione progettuale, anche se si è rivelata positiva dal punto di vista globale, ossia a livello dei nessi logici tra obiettivi e mezzi, può essere analizzata in sé, nella sua dinamica specifica. Questa valutazione, per complessità e padronanza dei metodi, è effettuata attraverso consulenze e pareri multidisciplinari. Solo in rari casi il designer potrà effettuarla da solo. Per poter commissionare, controllare ed interpretare i risultati di queste valutazioni, il designer dovrà conoscere l'ampiezza degli aspetti che saranno valutati. Quattro sono i principali campi considerati:

1. valutazione economica: consiste nel rispondere alla seguente domanda: quali sono le ricchezze economiche che sono state create e quali quelle consumate per raggiungere tale risultato? Per procedere alla valutazione economica di un sistema-prodotto possono essere impiegati diversi metodi. Nel caso dello sviluppo della competitività dell'innovazione locale, si utilizzerà soprattutto l'analisi di costo-benefici;

2. valutazione finanziaria: in questo caso si tratta di posizionarsi rigorosamente al livello finanziario per determinare la vitalità finanziaria dell'attività promossa dal sistema-prodotto, in quanto questa presenta una certa autonomia rispetto alla vitalità economica. La struttura del finanziamento (importanza relativa dell'autofinanziamento, dei prestiti e delle sovvenzioni) può rendere l'azione non vitale sul piano finanziario, sebbene lo sia dal punto di vista economico. Ciò è valido, in particolare, per le attività che hanno richiesto prestiti per l'acquisizione di risorse esterne necessarie all'avvio dell'attività;

3. valutazione sociale: in questo caso si tratta di analizzare l'organizzazione sociale creata e che si avvale dell'attività generata e confrontarla agli obiettivi che il programma partecipato ha prefissato in materia di dinamica sociale;

4. valutazione culturale: i progetti pongono un particolare accento sulle questioni di identità del territorio. Quest'ultima deve pertanto figurare in questo momento della valutazione. La principale questione che si dovrà rispondere è se l'azione progettuale rappresenta un progresso dal punto di vista dell'affermazione di tale identità? (*ibidem*).

Misurazione degli effetti. Dopo aver analizzato il comportamento proprio del sistema-prodotto è necessario studiare i relativi effetti, confrontandoli con i principali obiettivi della strategia in questione, nonché con criteri di tipo più generale che si riferiscono al processo di sviluppo della competitività e dell'innovazione socio-ambientale locale. Nel corso della valutazione del sistema-prodotto, si è chiesto se gli obiettivi operativi definiti erano sufficienti rispetto alla linea strategica. A questo punto si dovrà chiedere, nell'ambito di un'impostazione ascendente, se le operazioni e i sistema-prodotti realizzati non deformano lo spirito o il carattere dell'obiettivo strategico formulato in fase di programmazione partecipata (*ibidem*).

Valutazione generale degli effetti. A tale proposito possono essere utilizzati cinque principali criteri. Questi criteri devono sempre essere considerati sotto quattro punti di vista: economico, finanziario, sociale e culturale. Essi vengono formulati sotto forma di domande: in che modo l'attività promossa dal progetto valorizza le risorse locali? L'attività è duratura? Garantisce le condizioni per la propria riproduzione economica, finanziaria, sociale e culturale, in particolare una volta che il progetto sarà stato ultimato? Qual è il livello di gestione locale dell'attività? Costituisce un progresso, una stagnazione o una regressione rispetto al funzionamento del settore interessato al di fuori di tale azione? L'azione indurrà una migliore soddisfazione dei bisogni della popolazione locale? L'azione avrà effetti moltiplicatori? In caso affermativo, in quali campi? (*ibidem*).

Risultati della valutazione. L'insieme delle valutazioni eseguite comporranno il dossier di valutazione generale del programma di sviluppo della competitività e dell'innovazione socio-ambientale locale. Il designer è il referente in quello che riguarda l'interpretazione delle singole valutazioni rispetto alle azioni di design eseguite. È quindi suo compito generare un rapporto specifico di interpretazione a partire dalle informazioni ricavate in tale dossier. Questa è una attività che tende ad arricchire l'esperienza dell'intero team di progetto. Infatti, essa permette di:

- memorizzare, ricordare ciò che è stato realizzato, da chi, come, in quanto tempo e a quale prezzo;
- comprendere, chiarire relazioni complesse, talvolta le cause di taluni successi o fallimenti;
- imparare, acquisire una maggiore competenza nella gestione di un progetto;
- decidere, trarre insegnamenti dalle azioni realizzate per realizzare nuove iniziative per l'avvenire (*ibidem*).

In relazione agli altri partner coinvolti nel progetto, il designer potrà redigere alcuni documenti per valorizzare i risultati raggiunti o compiere altre finalità specifiche:

- un rapporto dettagliato di valutazione, destinato ai membri degli altri team di progetto coinvolti nonché ai diversi partner esterni e agli enti/istituzioni interessati;
- un rapporto specifico sulla strategia o sull'obiettivo operativo che appare più importante e che merita, di conseguenza, di essere sviluppato in maniera più approfondita;
- un rapporto sintetico, presentato sotto forma di opuscolo illustrato, destinato alla popolazione locale e alla stampa;
- una realizzazione multimediale o web elaborata sulla base delle indagini realizzate all'inizio e alla fine del progetto;

- una serie di schede schematiche destinate ad interventi orali a carattere pedagogico e accademico;
- un rapporto di valutazione strategica che trae gli insegnamenti del progetto in previsione di elaborarne il proseguimento (*ibidem*).²³

2.4.2 La riprogrammazione

Essendo soprattutto un'analisi di ciò che è stato realizzato, la valutazione ha già senso di per sé, permettendo a tutti coloro che hanno dedicato tempo, energia, competenze e finanziamenti alle azioni intraprese, di sapere come le cose si sono verificate e perché. Nell'ambito di promozione della competitività e dell'innovazione sostenibile, tuttavia, la valutazione presenta un'altra giustificazione che è forse ancora più importante. Tale valutazione presenta una triplice specificità per il fatto che lo sviluppo locale è un processo continuo, alimentato da numerose azioni fortemente articolate tra loro e in cui intervengono fenomeni tecnici, economici, finanziari, sociali e culturali. In questo senso, la valutazione di un progetto locale è sempre, sotto determinati punti di vista, una valutazione in corso. Essa si porrà pertanto, domande ad ogni fase dello sviluppo del progetto, permettendo di modificare il proseguimento di questo nel momento in cui si ritiene necessario. Tali domande riguardano innanzitutto la validità delle strategie rispetto alla diagnosi, la validità degli obiettivi rispetto alle strategie e la validità delle azioni (sistema-prodotti) rispetto agli obiettivi. Queste domande si riassumono in ultima analisi in due semplici questioni: tenuto conto della situazione, il progetto è correttamente orientato? La strategia e le scelte effettuate sono pertinenti oppure devono essere modificate, e in quale senso? Un secondo tipo di questione rientra nel campo del sociale e del culturale. Un processo di sviluppo locale è anzitutto un processo di mobilitazione di un certo numero di operatori. È pertanto necessario chiedersi se gli operatori mobilitati sono quelli più idonei, se non sono state escluse talune categorie della popolazione e, soprattutto, se gli inevitabili rapporti di forza tra gli interessi divergenti degli operatori locali vengono correttamente considerati. Ciò pone il problema degli obiettivi espliciti e degli obiettivi impliciti. I primi rappresentano ciò che viene programmato, annunciato e che, di norma, dovrebbe pertanto essere realizzato; i secondi corrispondono invece a ciò che i singoli operatori attendono dal progetto. È noto che sono i rapporti di forza tra i diversi operatori a gestire tali fenomeni. Gli operatori dominanti tenderanno necessariamente a riorientare, implicitamente, il progetto in funzione dei propri interessi.

L'importanza del fattore socio-culturale è stata più volte segnalata dagli intenti di questa proposta, si tratta della principale ricchezza di un territorio, nonché del principale elemento che permette alla popolazione locale di distinguersi dalle altre collettività. L'identità locale è pertanto una forza motrice di sviluppo estremamente importante, anche se può essere offuscata da imperativi economici o persino sociali. L'obiettivo ultimo della valutazione è quindi quello di riprogrammare i progetti in maniera diversa. Viene così attivato un processo in cui si susseguono la valutazione in corso, la riprogrammazione delle azioni, la riprogrammazione dei sistema-prodotti, l'esecuzione e valutazione di questi, e così via (*ibidem*).

²³ Per un completo riferimento sull'uso del web come mezzo comunicativo si veda Fausto Colombo, *Il web come medium*, in Giovanni Anceschi, Massimo Botta e Maria Amata Garito, *L'ambiente dell'apprendimento. Web design e processi cognitivi*, Milano, McGraw-Hill, 2006, pp. 43-52.

Conclusioni

Progettare l'innovazione sostenibile nei paesi emergenti significa innanzitutto considerare lo spazio e le attività locali come il punto di partenza per il rinnovamento della socialità. La socialità, a sua volta, costituisce la base per la strutturazione delle attività che possono aiutare a portare la prosperità nelle località dove, per diversi motivi, è stata perduta la capacità di proporsi come luogo dove la gente desidera elaborare il proprio progetto di vita. È a partire dalle persone, dal loro interessamento, delle loro aspettative e desideri – e principalmente della loro volontà di ideare un futuro in comune – che si possono programmare i progetti che guardano verso la rigenerazione (Manzini e Jégou 2003) e la restaurazione (Thackara 2010) delle attività che operano nel quotidiano di una comunità, cioè dai lavori destinati a provvedere alla sussistenza, allo sviluppo delle attività economiche e produttive, fino a comprendere le attività culturali. In questo contesto la cooperazione, la condivisione e la reciprocità si presentano come principi e valori fondanti della sostenibilità ambientale, sociale, economica e istituzionale del territorio.

Lo sviluppo concettuale intrapreso in questa tesi ha permesso di costruire un percorso con cui intendere come i processi innovativi possano essere intesi, nel campo del design, oltre agli aspetti economici. Le innovazioni, intese come trasformazioni socio-culturali, sono il modo in cui si possono promuovere cambiamenti di tipo radicale: rompendo con le consuetudini, possono produrre negli individui e nella società comportamenti nuovi, tali da indurre atteggiamenti intrinsecamente sostenibili nell'intero sistema socio-economico.

Si è visto che un progetto per il territorio non può prescindere dal considerare la dimensione sociale, ambientale, economica e culturale del contesto in oggetto. Un progetto di design che si adegua a ciò può fare parte del processo di recupero dei valori tradizionali, affettivi e di appartenenza del territorio e promuovere la competitività socio-economica locale. In questo senso la competitività del territorio è collegata al coinvolgimento dei vari soggetti e delle istituzioni locali. Valorizzare il locale e rilocalizzare quelle attività che permettono ad una comunità di avere un'autonomia basilare descrivono dunque possibili e promettenti indirizzi a cui i designer possono orientare i loro progetti e sperimentazioni finalizzate all'innovazione sostenibile.

Gli esempi presi in esame dimostrano sin d'ora l'esistenza di un atteggiamento da parte dei designer rivolto a proporre soluzioni concrete ai problemi relazionati con le attività di base dell'organizzazione sociale nei contesti in cui loro intervengono, cioè l'autonomia alimentare, idrica ed energetica; le abitazioni; la produzione artigianale e vernacolare; le manifestazioni autoctone e gli eventi culturali ecc. Fino a poco tempo fa, molti di questi progetti erano discussi o addirittura emarginati dall'ambito accademico del design.

Quello che è stato, fin dall'inizio, l'obiettivo di questo percorso di ricerca è l'esplorazione di alternative concettuali che rispondessero in modo efficace e coerente alla domanda

iniziale della tesi, ossia un approccio progettuale sul quale i designer dei paesi emergenti potrebbero basarsi per favorire la competitività e la sostenibilità delle attività produttive locali. Pertanto, sottolineo che lo sforzo intellettuale intrapreso nella produzione di questa tesi è stato quello di rilevare nuovi approcci e comportamenti per favorire l'innovazione di prodotto, inteso come sistema-prodotto. Dunque, la giusta attenzione dovrebbe essere data alla capacità che tale approccio possiede di favorire l'elaborazione di soluzioni di design ai problemi discussi. Senza voler sollevare controversie su tali argomenti, metto in evidenza il fatto che la presenza di tali progetti è rilevante in quanto delinea una pratica progettuale attiva e in corso non solo da parte di designer provenienti dai paesi poveri o emergenti.

Tutto ciò va incontro alle trasformazioni nella figura del designer descritte da Manzini (2009, p. 7). Per lui si sta cambiando profondamente e velocemente il design, la natura dei suoi prodotti e il ruolo dei suoi attori. L'oggetto del progetto è diventato un sistema che nel tempo si è esteso e diversificato. Il risultato è un "ibrido" di elementi tangibili e intangibili, un insieme di interazioni, fisiche e sociali, che veicolano esperienze, un sistema che comprende anche il contesto in cui il prodotto da progettare si va a collocare. Il designer, trovandosi ad operare all'interno di gruppi di progettazione sempre più ampi e variegati, evolve il suo ruolo verso quello di facilitatore di processo, la cui creatività e le cui specifiche competenze vanno a stimolare e orientare la creatività e le capacità progettuali degli altri attori del processo.

Ciò che lo studio di caso evidenzia sono le relazioni che permettono di coinvolgere le competenze e l'identità locali nel progetto di design per la valorizzazione delle attività produttive e costruzione della resilienza locale. In questo ambito, le tecnologie e le risorse locali rappresentano, in misura e complessità, il modo con cui il territorio, inteso come l'ambiente geografico, naturale e delle relazioni sociali locali, potrà essere coinvolto in tale processo una volta che tali fattori intrinseci al progetto di design possono determinare il modo in cui saranno impiegati i capitali locali (naturale, economico e sociale).

All'interrogativo iniziale, che è stato il movente di questa ricerca, sono state proposte alcune risposte: si è visto che un progetto orientato all'innovazione che favorisca contemporaneamente la sostenibilità e la competitività delle attività locali nei contesti emergenti non può prescindere da un'attenta indagine e osservazione contestuali; che la capacità propositiva di un progetto di design può essere ulteriormente ampliata attraverso il coinvolgimento degli attori locali, includendo, oltre agli utenti, fruitori e operatori aziendali, anche le istituzioni locali, l'amministrazione pubblica, i sindacati, le associazioni comunitarie, di vicinato, di mestiere ecc., fino a raggiungere la popolazione locale; che l'approccio progettuale interdisciplinare può essere operato attraverso l'utilizzo di strumenti come il consulto multidisciplinare, la progettazione partecipata e il co-design; che ogni risultato di progetto deve essere attentamente verificato e controllato, ed infine che i processi di feedback e di valutazione possono essere considerati come "punti di riflessione" per l'avvio di nuovi programmi progettuali o per la riprogrammazione (re-design) dei sistema-prodotto disegnati. Questa proposta di assetto progettuale ha l'obiettivo di mantenere la validità nel tempo dei risultati che un progetto di design può raggiungere. L'importanza di questa caratteristica è data dalla (attuale) velocità in cui evolvono e mutano i contesti economici, sociali, culturali, politici e ambientali nei paesi emergenti.

Per quanto concerne l'applicabilità e replicabilità dell'approccio progettuale

teorizzato, ritengo che la selezione degli strumenti progettuali, presentati nella terza parte, possa fornire una impostazione “prototipo” in quanto modello su cui i designer possono basarsi nella costruzione dei propri e specifici metodi di lavoro. Per tale motivo questa proposta è stata elaborata a partire da un ordine cronologico del processo decisionale con le fasi che si comportano in modo più o meno invariante.

In generale, la congettura della tesi mostra che attualmente, forse più che in altri periodi, i designer vengono convocati ad intuire il domani (immaginare comportamenti, ideare scenari, prevedere bisogni e necessità). Questa è una delle forme in cui l’innovazione sostenibile nel design può essere tradotta come generatrice di rinnovamento. Un rinnovamento indirizzato non solo a ideare percorsi alternativi alla soddisfazione delle necessità quotidiane o ad articolare la competitività di un territorio, ma anche a fondare le basi di una organizzazione comunitaria e sociale più equanime e restaurativa. Questi principi vengono allora concepiti come parametri coi quali valutare la validità e legittimità delle azioni progettuali. La prosperità, intesa come il risultato equo e sostenibile delle pratiche produttive, è il traguardo con il quale indirizzare gli sforzi per migliorare la competitività locale.

In un quadro così ampio, l’apertura del processo decisionale sarebbe un requisito indispensabile per il raggiungimento di risultati effettivi e positivi in un qualsiasi programma progettuale. Partire dalla comprensione che il percorso democratico e partecipativo è possibile, benché il suo esercizio possa apparire assai complesso, significa fondare il processo progettuale su due principi essenziali: la condivisione e la rilocalizzazione.

La condivisione è principalmente la ripartizione delle responsabilità. Il considerare i soggetti sociali come attori e responsabili nella risoluzione dei problemi locali e nella costruzione di un futuro comune. È questo, forse, un modo per superare quello che è uno dei principali imbuti all’evoluzione dell’organizzazione sociale nei paesi emergenti, e cioè il comportamento di passività e fatalismo che porta ad una attesa che i problemi locali vengano sciolti dagli enti nazionali incaricati. Tale pensiero è molto diffuso in Brasile, anche se ci sono svariati esempi di comunità, territori e intere regioni che hanno superato questo atteggiamento, in ambito generale è ancora una visione da trasformare.

La rilocalizzazione, in questo caso, è il rendersi conto che ogni territorio possiede una serie di risorse che, se utilizzate in modo sostenibile e promuovendo le competenze del luogo, possono fondare un livello di “benessere” dignitoso e indipendente per le comunità locali, mantenendole distanti dalle tempeste politico-finanziarie che ciclicamente, considerando i decenni passati, colpiscono le nazioni in via di sviluppo. La rilocalizzazione è anche il concetto che permette di concepire un’economia restaurativa a livello territoriale, ovvero, offre la possibilità di posizionare la produzione locale (estrarre, produrre, consumare, riusare) al centro della collettività e indirizzare il beneficio di queste attività verso la fruizione degli abitanti del luogo. E, come si sa, quando le risorse sono manipolate dai soggetti che da tali risorse dipendono, essi diventano i più interessati alla loro preservazione e allo sviluppo dei modi più efficienti per impiegarle.

Un altro proposito fondamentale di questa tesi è quello di incentivare l’avvio dei processi progettuali dal basso e soprattutto dall’interno – più vicino possibile alla fonte del problema – per avviare, a partire da ciò, il programma progettuale capace di rispondere agli interrogativi che il contesto impone, proponendo soluzioni coerenti che siano capaci di accompagnare il naturale mutamento (evoluzione) dei contesti.

Le indicazioni basate sullo studio del contesto brasiliano hanno la finalità di aiutare

Conclusioni

nella costruzione delle ipotesi progettuali orientate alla transizione delle attività locali verso un modello operativo sostenibile e competitivo.

Infine, l'argomentazione complessiva della tesi richiama i designer brasiliani a proporre questi progetti là dove loro si trovano, intervenendo dove loro stessi vengono riconosciuti come elementi partecipi della collettività. Progettare vuol dire anche rappresentare nuovi sistemi. Queste sistemazioni, a loro volta, possono favorire la strutturazione di nuove iniziative e imprese. Pertanto, i designer che desiderano cimentarsi in questo campo dovranno mediare, coordinare ed orchestrare tali iniziative.

Bibliografia

- Accolla, Avril
- (2009), *Design for All. Il progetto per l'individuo reale*, Milano, FrancoAngeli.
- Almeida, Danilo
- (2009a), *Brasil ainda tem longa estrada para o desenvolvimento*, in "Yahoo Brasil Notícias", 26 novembre 2009, <http://br.noticias.yahoo.com/s/26112009/48/manchetes-brasil-ainda-longa-estrada-desenvolvimento.html> (27 novembre 2009).
- (2009b), *Do pré-sal ao apagão: desafios energéticos do Brasil*, in "Yahoo Brasil Notícias", 12 novembre 2009, <http://br.noticias.yahoo.com/s/12112009/48/manchetes-pre-sal-apagao-desafios-energeticos.html>, (27 novembre 2009).
- Anceschi, Giovanni
- (a cura di) (1992a), *Il progetto delle interfacce. Oggetti colloquiali e protesi virtuali*, Milano, Domus Academy, Milano.
- Angel, Christoffer; Wyller, Øyvind e Aarseth, Simen
- (2011), *Handle me*, in "designboom", <http://www.designboom.com/weblog/cat/8/view/12876/angell-wyller-aarseth-handle-me.html> (20 gennaio 2011).
- Anselmi, Laura
- (2005), *Valutare la qualità*, in Francesca Tosi (a cura di), *Ergonomia progetto prodotto*, Milano, FrancoAngeli, pp. 187-197.
- Asimow, Morris
- (1968), *Principi di progettazione*, traduzione di Mimo Mancuso, Padova, Marsilio (ed. org. *Introduction to design*, Englewood Cliff, New Jersey, Prentice-Hall, 1962).
- Auricchio, Valentina
- (2008), *Internazionalizzazione di centri di formazione e ricerca di design. Promozione di filiere internazionali di progetto*, tesi di dottorato di ricerca in Disegno Industriale, XX ciclo, a.a. 2005/2008, Facoltà di Design, Politecnico di Milano.
- Badalucco, Laura e Chiapponi, Medardo
- (2009), *Energia e design. Innovazioni di prodotto per la sostenibilità energetica*, Roma, Carocci.
- Bambu
- (2011), *Bambu kids*, in "Our products", <http://bambuhome.com> (12 gennaio 2011).
- Bateson, Gregory
- (1987), *Verso un'ecologia della mente*, traduzione di Giuseppe Longo, VII ed., Milano, Adelphi.
- Bateson, John E. G. e Hoffman, K. Douglas
- (2000), *Gestire il marketing dei servizi*, traduzione di Simone Perasso, Milano, Apogeo (ed. orig. *Managing Services Marketing*, IV ed., Fort Worth, Tx, Usa, The Dryden Press/Harcourt College Publishers, 1999).
- Benyus, Janine
- (1997), *Biomimicry: Innovation Inspired by Nature*, New York, Harper Perennial.
- Bertola, Paola e Manzini, Ezio
- (a cura di) (2004), *Design Multiverso. Appunti di fenomenologia del design*, Milano, Poli.Design.
- Bistagnino, Luigi
- (2009), *Design Sistemico. Progettare la sostenibilità produttiva e ambientale*, con annotazioni e commenti di Carlo Petrini, saggi di Catia Bastioni, Fritjof Capra, Carlo Olmo, Gunter Pauli, Carlo Petrini, Massimo Settis e Davide Vannoni, Bra, Cn, Slow Food Editore.
- Bloemink, Barbara *et al.*
- (2007), *Design for the Other 90%*, New York, Smithsonian's Cooper-Hewitt/National Design Museum.
- Bolton, Martin
- (2010), *Vhembe Water Filter*, in "designs", personal website to Martin Bolton, <http://www.martinboltondesigner.com/ruralwaterfilter.htm> (16 novembre 2010).

- Cattana, Anna e Nesci, Maria Teresa
- (a cura di) (2003), *Dizionario della lingua italiana*, II ed., Bologna, Zanichelli.
- Cautela, Cabirio
- (2007), *Strumenti di design management*, Milano, FrancoAngeli.
- Cerâmica Stéfani
- (2010), *Filtros*, in “Stéfani”, produtos, <http://www.ceramicastefani.com.br/produtos> (4 settembre 2010)
- Chitour, Chemes Eddine
- (2010), *L'avvento dei paesi del Bric possono cambiare il mondo?*, in “Arianna Editrice Articoli”, traduzione di Sascha Corsini, 11 maggio, http://www.ariannaeditrice.it/articolo.php?id_articolo=32270 (16 maggio 2010).
- Chomsky, Noam
- (2007), *South America: Toward an alternative future*, in “New York Times”, Opinion/International Herald Tribune, 5 gennaio, <http://www.nytimes.com/2007/01/05/opinion/05iht-edchomsky.4110444.html> (02 novembre 2010).
- Choukeir, Joanna
- (2009), *Cultural Probes Coming Soon*, in “Communication Design for Social Integration”, maggio 2009, <http://joannachoukeir.wordpress.com/2009/05/25/cultural-probes-coming-soon> (13 settembre 2010).
- Collina, Luisa
- (a cura di) (2005), *Design e metaprogetto. Teorie, strumenti, pratiche*, Milano, Poli. Design.
- Colombo, Fausto
- (2006), *Il web come medium*, in Giovanni Anceschi, Massimo Botta e Maria Amata Garito, *L'ambiente dell'apprendimento. Web design e processi cognitivi*, Milano, McGraw-Hill, pp. 43-52.
- Commoner, Barry
- (1986), *Il cerchio da chiudere*, presentazione di Giorgio Nebbia, appendice di Virginio Bettini, traduzione di Virginio Bettini e Gianluigi Mainardi, Milano, Garzanti (ed. orig. *The closing circe: nature, man and technology*, New York, Alfred Knopf, 1971).
- Coquim
- (2011), *Produtos orgânicos em fibra de coco*, in “Produtos Coquim”, <http://www.coquim.com.br> (12 gennaio 2011).
- Cossetta, Anna
- (2009), *Sviluppo e cooperazione. Idee, politiche, pratiche*, Milano, FrancoAngeli.
- Costa, Fiammetta
- (2005), *Valutare l'usabilità: metodi di prova con utenti e tecniche empiriche*, in Francesca Tosi (a cura di), *Ergonomia progetto prodotto*, Milano, FrancoAngeli, pp. 127-154.
- De Giorgi, Claudia e Germak, Claudio
- (a cura di) (2008), *Manufatto. ArtigianatoComunitàDesign*, Milano, Silvana Editoriale.
- Deserti, Alessandro
- (a cura di) (2003), *Metaprogetto. Riflessioni teoriche ed esperienze didattiche*, Milano, Poli.Design.
- Design Council Research Team
- (2008), *The role of design in public services*, in “Design Council Briefing”, novembre 2008, <http://www.designcouncil.org.uk/our-work/Support/Public-Services-by-Design/The-role-of-design-in-public-services-briefing> (12 agosto 2010).
- Escandiuzzi, Fabrício
- (2005), *A mancha da morte*, in “O Eco”, reportagens, 28 gennaio 2005, http://www.oeco.com.br/reportagens/37-reportagens/962-oeco_11317 (19 novembre 2009).
- Escobar, Pepe
- (2010), *Il Consenso del Bric Post-Washington*, in “Arianna Editrice Articoli”, traduzione a cura di Voci Dalla Strada, 26 aprile, http://www.ariannaeditrice.it/articolo.php?id_articolo=32010 (01 maggio 2010).
- Falasca, Simona
- (2009), *Parquet in bambu? Solido, resistente e rinnovabile*, in “GreenMe”, abitare-bioedilizia e bioarchitettura, 27 Gennaio 2009, <http://www.greenme.it/abitare/bioedilizia-e-bioarchitettura/195-parquet-in-bambu-solido-resistente-e-rinnovabile> (12 gennaio 2011).

Bibliografia

- Financial Times
- (2009), *Olympic accolade sets seal on progress*, in “Investing in Brazil”, Special Report, 5 novembre, <http://www.ft.com/reports/invest-brazil-2009> (28 ottobre 2010).
- Fleximodo
- (1996), *European Awareness Scenario Workshop*, in “Training and Dissemination Schemes Projects”, DGXIII - Telecommunications, Information Market and Exploitation of Research, Luxembourg, Commissione europea, http://cordis.europa.eu/tdsp/home_it.html (04 settembre 2010).
- Flux Engenharia Ambiental
- (2009), *Refresh: ducha de praia ecológica*, <http://www.refreshbrasil.com.br> (16 novembre 2010).
- Folha de São Paulo
- (2009), *Entenda o que é a camada pré-sal*, in “Mercado”, Folha.com, São Paulo, agosto, <http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u440468.shtml> (02 ottobre 2010).
- Franceschini, Fiorenzo
- (1998), *Quality Function Deployment, uno strumento progettuale per coniugare qualità ed innovazione*, Milano, Il Sole 24 ore Libri.
- Freeman, Christopher e Perez, Carlota
- (1988), *Structural crises of adjustment: business cycles*, in Giovanni Dosi (a cura di), *Technical change and economic theory*, Londra, Pinter.
- Georgescu-Roegen, Nicholas
- (1982), *Energia e miti economici*, traduzione di Pier Luigi Cecioni, Torino, Boringhieri, (ed. orig. *Energy and economic myths*, New York-Oxford, Pergamon Press, 1976).
- (2003), *Bioeconomia. Verso un'altra economia ecologicamente e socialmente sostenibile*, a cura di Mauro Bonaiuti, Torino, Bollati Boringhieri.
- Ghobadi, Babak
- (2010), *Smart irrigation system*, in “designboom - iida 2010: green heart”, http://www.designboom.com/contest/slideshow.php?contest_pk=34&item_pk=40893&p=1 (16 novembre 2010).
- Giaccaria, Paolo
- (2008), *Il dilemma della cultura materiale*, in Claudia De Giorgi e Claudio Germak (a cura di), *Manufatto. ArtigianatoComunitàDesign*, Milano, Silvana Editoriale, pp. 21-28.
- Giachetta, Andrea e Magliocco, Adriano
- (a cura di) (2007), *Progettazione sostenibile. Dalla pianificazione territoriale all'ecodesign*, Roma, Carocci.
- Goóc
- (2010), *Produtos: EcoSandal*, <http://www.gooc.com.br/produtos/ecosandals-spr.aspx> (16 novembre 2010).
- Gordon, Jacob
- (2009), *Shrinking Jug Keeps Milk Fresh an Extra Week*, in “Treehugger”, design+architecture, 7 luglio 2009, <http://www.treehugger.com/files/2009/07/shrinking-jug-keeps-milk-fresh-an-extra-week.php> (12 gennaio 2011).
- Governo do Estado de Santa Catarina
- (2002), *Turismo, Geografia, História, Roteiros Regionais, Municípios*, in “Santa Catarina”, <http://www.sc.gov.br> (19 novembre 2010).
- Guattari, Félix
- (1991), *Le tre ecologie*, con contributo di Franco La Cecla, traduzione di Riccardo d'Este, Torino, Sonda.
- Heinberg, Richard
- (2004), *La festa è finita. La scomparsa del petrolio, le nuove guerre, il futuro dell'energia*, prefazione di Alfonso Pecoraio Scanio e Colin J. Campbell, traduzione di Nazzareno Mataldi, Roma, Fazi (ed. orig. *The Party's Over: Oil, War and the Fate of Industrial Societies*, Gabriola Island, Canada, New Society Publishers, 2003).
- (2008), *Senza Petrolio. Il protocollo per evitare le guerre, il terrorismo e il collasso economico*, prefazione di Maurizio Ricci, traduzione di Nazzareno Mataldi, Roma, Fazi Editore (ed. orig. *The Oil Depletion Protocol. A Plan to Avert Oil Wars, Terrorism and Economic Collapse*, New Society Publishers, Gabriola Island, Canada, 2006).

- Holmgren, David
 - (2009), *Permacultura. Principi e percorsi oltre la sostenibilità*, Bologna, Arianna Editrice.
- Hopkins, Rob
 - (2009), *Manuale pratico della transizione. Dalla dipendenza dal petrolio alla forza delle comunità locali*, traduzione di Manuel Canarini, Bologna, Arianna Editrice, Bologna (ed. orig. *The transition handbook. From oil dependency to local resilience*, Dartington, Uk, Green Books Ltd., 2008).
- Hosp
 - (2006), *Esterilizador para frutas, verduras e legumes*, in "Revista Hosp", marzo 2006, <http://www.revistahosp.com.br> (19 agosto 2010)
- Hyerim, Jun e Jaemin, Lee
 - (2009), *Beyond silver*, in "designboom", http://www.designboom.com/contest/view.php?contest_pk=25&item_pk=26242&p=1 (16 novembre 2010).
- Iacucci, Giulio; Kuutti, Kari e Ranta, Mervi
 - (2009), *Go Project*, in Roberta Tassi, *Role Play*, "Service Design Tools", <http://www.servicedesigntools.org/tools/42> (18 ottobre 2010).
- Ideo
 - (2008), *Design for social impact. How-to guide*, New York, The Rockefeller Foundation.
- Illich, Ivan
 - (1993), *La convivialità. Una proposta libertaria per una politica dei limiti allo sviluppo*, Como, Red, <http://www.altraofficina.it/ivanillich> (16 febbraio 2010).
- Instituto Kairós
 - (2009), *Portfólio Instituto Kairós*, http://www.institutokairos.org.br/portifolio_kairos.pdf (14 novembre 2010).
- Jégou, François e Manzini, Ezio
 - (2004), *Design degli scenari*, in Paola Bertola e Ezio Manzini (a cura di), *Design Multiverso. Appunti di fenomenologia del design*, Milano, Poli.Design, pp. 139-163.
- Koenig, Giovanni Klaus
 - (1995), *Il design è un pipistrello ½ topo ½ uccello. Storia e teoria del design*, introduzione di Giuseppe Lotti e Egidio Mucci, Firenze, Ponte alle Grazie.
- Kooijmans, Tijn *et al.*
 - (2009), *IndiAction: a case study on user centered product design methods in rural India*, in Department of Industrial Design of the University of Technology Eindhoven, http://www.kooijmans.nu/publications/Kooijmans_SIDER05.pdf (19 ottobre 2010).
- Krucken, Lia
 - (2009), *Design e território: uma abordagem integrada para valorizar identidades e produtos*, atti del convegno, (São Paulo, II International Symposium on Sustainable Design, Universidade Anhembi-Morumbi, 5-6 novembre 2009), São Paulo, <http://portal.anhembi.br/sbds/anais/ISSD2009-P-06.pdf> (15 novembre 2009).
- Kuhn, Thomas Samuel
 - (1978), *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, V ed., traduzione di Adriano Carugo, Torino, Einaudi.
- Kurt, Martin
 - (2008a), *Principales puissances économiques*, in "Atout Finance", Villers-lès-Nancy, France, <http://www.atout-finance.com/principales-puissances-economiques-mondiales.php> (02 novembre 2010).
 - (2008b), *Définition Bric*, in "Atout Finance", Villers-lès-Nancy, France, <http://www.atout-finance.com/bric.php> (02 novembre 2010).
- Langella, Carla
 - (2007), *Hybrid design. Progettare tra tecnologia e natura*, FrancoAngeli, Milano.
 - (2009), *Design biometrico, per l'innovazione sostenibile*, in "Digimag", n. 40, dicembre 2008/gennaio 2009, <http://www.digicult.it/digimag/article.asp?id=1328> (25 febbraio 2009).
- Latouche, Serge
 - (1992), *L'occidentalizzazione del mondo. Saggio sul significato, la portata e i limiti dell'uniformazione planetaria*, traduzione di Alfredo Salsano, Torino, Bollati Boringhieri (ed. orig. *L'occidentalisation du monde. Essai sur la signification, la porte et les limites de l'uniformisation planétaire*, Paris, La Découverte, 1989).

Bibliografia

- (1993), *Il pianeta dei naufraghi. Saggi sul doposviluppo*, traduzione di Alfredo Salsano, Torino, Bollati Boringhieri (ed. orig. *La planète des naufragés. Essai sur l'après-développement*, Paris, La Découverte, 1991).
 - (1995), *La megamacchina. Ragione tecnoscientifica, ragione economica e mito del progresso. Saggi in memoria di Jacques Ellul*, traduzione di Alfredo Salsano, Torino, Bollati Boringhieri (ed. orig. *La megamachine. Raion techno-scientifique, raion économique et le mythe du progrès. Essais à la mémoire de Jacques Ellul*, Paris, La Découverte, 1995).
 - (2000), *La sfida di Minerva. Razionalità occidentale e ragione mediterranea*, traduzione di Silvia Vacca, Torino, Bollati Boringhieri (ed. orig. *Le défi de Minerve. Rationalité occidentale et raison méditerranéenne*, Paris, La Découverte, 1999).
 - (2005), *Come sopravvivere allo sviluppo. Dalla decolonizzazione dell'immaginario economico alla costruzione di una società alternativa*, traduzione di Fabrizio Grillenzoni, Torino, Bollati Boringhieri (ed. orig. *Survivre au développement*, Paris, Mille et une nuits, Département de la Librairie Arthème Fayard, 2004).
 - (2007), *Per una società della decrescita*, in Mauro Bonaiuti (a cura di), *Obiettivo decrescita*, II ed. Bologna, Emi, pp. 13-26.
 - (2009), *Breve trattato sulla decrescita serena*, traduzione di Fabrizio Grillenzoni, Torino, Bollati Boringhieri (ed. orig. *Petit traité de la décroissance sereine*, Paris, Mille et une nuits, Département de la Librairie Arthème Fayard, 2007).
- Layosh, Elhanan
- (2009), *Terra aqua*, in "designboom - dining in 2015", http://www.designboom.com/contest/view.php?contest_pk=21&item_pk=20465&p=1 (16 novembre 2010).
- Lee, Yoonshik
- (2009), *Rain storage bench*, in "designboom", green life, http://www.designboom.com/contest/view.php?contest_pk=28&item_pk=33621&p=1 (12 gennaio 2011).
- Lionel, Johns
- (1992), *Green Products by Design: Choices for a Cleaner Environment*, rapporto Ota-E-541, Washington D.C., Usa, Office of Technology Assessment.
- Longo, Francesco
- (2010), *Il dizionario informatico*, testo online, <http://www.dizionarioinformatico.com> (12 agosto 2010).
- Lotti, Giuseppe
- (1998), *Il progetto possibile. Verso una nuova etica del design*, Monfalcone, Go, Edicom.
- Lucca, André
- (2010), *Recommendations for a socioethical and sustainable approach to the industrial design*, in "Conference proceedings", II Conference on Economic Degrowth for Ecological Sustainability and Social Equity, atti del convegno (Degrowth and Research, 26-29 marzo 2010), Barcelona, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Luna, Denise
- (2007), *Petrobrás acha óleo leve no pré-sal da bacia de Campos*, in "G1/Política" Globo.com/Reuters, Rio de Janeiro, giugno, <http://g1.globo.com/Noticias/Politica/0,,AA1559901-5601,00.html> (02 ottobre 2010).
- Luzenberger, Gerardo De
- (2004), *Breve guida all'uso della metodologia European Awareness Scenario Workshop*, Quaderni di Facilitazione, Scuola Superiore di Facilitazione, Firenze, <http://db.formez.it> (24 aprile 2010).
 - (2008), *Dalla città ideale alla città sostenibile. Approcci innovativi al recupero partecipato dello spazio urbano*, <http://www.scuolafacilitazione.it> (26 aprile 2010).
- Maiocchi, Marco e Pillan, Margherita
- (2009), *Design e comunicazione*, Firenze, Alinea.
- Maldonado, Tomás
- (1990), *Cultura, democrazia, ambiente. Saggi sul mutamento*, Milano, Feltrinelli.
 - (1991), *Disegno industriale: un riesame*, prima edizione riveduta e ampliata, Milano, Feltrinelli.
 - (1992), *La speranza progettuale: ambiente e società*, nuova edizione, Torino, Giulio Einaudi.

- Manzini, Ezio
- (2003), *Workshop progettuali: una metodologia per generare nuove idee e per catalizzare quelle esistenti*, in Ezio Manzini e François Jégou, *Quotidiano sostenibile. Scenari di vita urbana*, Milano, Edizioni Ambiente, pp. 242-243.
 - (2007), *Design, sostenibilità e innovazione sociale*, in Paolo Tamborrini e Carlo Vezzoli, *Design per la sostenibilità*, atti del convegno (Milano, Politecnico di Milano, Facoltà di Design, Unità di Ricerca Design e Innovazione di sistema per la sostenibilità, 19 luglio 2005), Milano, Libreria Clup, pp. 121-127.
 - (2009), *Designer, utenti e co-designer*, in Francesca Rizzo, *Strategie di co-design. Teorie, metodi e strumenti per progettare con gli utenti*, Milano, FrancoAngeli, pp. 7-10.
- Manzini, Ezio; Collina, Luisa e Evans, Stephen
- (2004), *Solution oriented partnership. How to design industrialised sustainable solutions*, Cranfield, Uk, Cranfield University Press.
- Manzini, Ezio e Jégou, François
- (2003), *Quotidiano sostenibile. Scenari di vita urbana*, Milano, Edizioni Ambiente.
- Manzini, Ezio e Vezzoli, Carlo
- (1998), *Lo sviluppo di prodotti sostenibili: i requisiti ambientali dei prodotti industriali*, Rimini, Maggioli.
- Mattelmäki, Tuuli Maria
- (2005), *Applying probes: from inspirational notes to collaborative insights*, in "CoDesign: International Journal of CoCreation in Design and the Arts", vol. I, n. 2, giugno 2005, Taylor & Francis Group Ltd, Londra, pp. 83-102, <https://www.taik.fi/kirjakauppa/images/f775c1aa92fb009ff1036b3d6bb4666e.pdf> (13 settembre 2010).
 - (2006), *Design probes*, tesi di dottorato di ricerca, University of Art and Design Helsinki, Finlandia, <https://www.taik.fi/kirjakauppa/images/f775c1aa92fb009ff1036b3d6bb4666e.pdf> (13 settembre 2010).
- Merino, Eugenio; Merino, Giselle e Figueiredo, Luis Fernando
- (2007), *Design: Valorizando produtos da agricultura familiar - Hermes de Ré*, Florianópolis, Epagri.
- Meroni, Anna
- (2003), *Rappresentare le soluzioni: strumenti e tecniche per raccontare i servizi*, in Ezio Manzini e François Jégou, *Quotidiano sostenibile. Scenari di vita urbana*, Milano, Edizioni Ambiente, pp. 235-239.
- Mi Choi, Sae; Lee, Euncho e Cha, Juhyun
- (2010), *Smart envelope*, in "designboom - iida 2010: green heart", http://www.designboom.com/contest/slideshow.php?contest_pk=34&item_pk=40893&p=1 (16 novembre 2010).
- Microbacias II
- (2003), *Microbacias II, cultivando a cidadania, a sustentabilidade e a qualidade de vida no espaço rural catarinense*, opuscolo del progetto Microbacias II, Secretaria de Estado da Agricultura e Política Rural, maggio 2003, Florianópolis, Governo do Estado de Santa Catarina.
- Migueltoarena, Tomas e Migueltoarena, Nicolas
- (2010), *Flop*, in "designboom - iida 2010: green heart", http://www.designboom.com/contest/slideshow.php?contest_pk=34&item_pk=40908&p=1 (16 novembre 2010).
- Moggridge, Bill
- (2006), *Designing Interactions*, Cambridge, The Mit Press.
- Mollison, Bill e Slay, Reny Mia
- (2007), *Introduzione alla Permacultura*, traduzione di Francesco Tedesco, Firenze, Aam Terra Nuova (ed. orig. *Introduction to Permaculture*, Tasmania, Australia, Tagari Publication, 1991).
- Morpurgo, Gaddo *et al.*
- (2006), *Sudesign*, in "Gaddo Morpurgo", http://www.gaddo.eu/web/pagina.php?valo=i_17 (14 dicembre 2010).
- Nakamura, Rodolfo
- (2003), *Metodologia para o desenvolvimento de um estudo de caso*, testo on line, <http://www.dozen.com.br/nakamura/estudodecaso.doc> (19 agosto 2010).
- Nash, Heath
- (2010), *Basket case, exhibition at the national gallery of Zimbabwe*, in "designboom", <http://www.designboom.com/weblog/cat/8/view/12322/basket-case.html> (16 novembre 2010).

Bibliografia

- Natura Cosméticos
- (2010), *Produtos: Natura Ekos*, <http://scf.natura.net/ekos> (16 novembre 2010).
- Natyr
- (2010), *Noce del sapone. Natyr, benessere solidale*, in “Altromercato”, prodotti, <http://www.altromercato.it/it/prodotti> (4 settembre 2010).
- Oliver, Paul
- (2003), *Dwellings: the vernacular house world wide*, Oxford, Phaidon Press.
- Orazi, Roberto
- (2007), *Il ruolo delle Tic nella progettazione ed erogazione dei corsi online: il caso azienda*, Perugia, Morlacchi Editore.
- Osservatorio Europeo Leader
- (1996a), *Coinvolgere la popolazione nello sviluppo locale*, in “L’attuazione del progetto di sviluppo locale: l’esperienza di Leader I”, Guida metodologica, parte I, gennaio 1996.
- (1996b), *Analisi dell’impatto del progetto di sviluppo*, in “L’attuazione del progetto di sviluppo locale: l’esperienza di Leader I”, Guida metodologica, parte IV, gennaio 1996.
- (1996c), *Coinvolgere la popolazione nello sviluppo locale*, in “L’attuazione del progetto di sviluppo locale: l’esperienza di Leader I”, Guida metodologica, parte I, gennaio 1996.
- (1996d), *La diagnosi territoriale e la realizzazione di un progetto di sviluppo*, in “L’attuazione del progetto di sviluppo locale: l’esperienza di Leader I”, Guida metodologica, parte II, gennaio 1996.
- (2000a), *La competitività sociale. Costruire una strategia di sviluppo territoriale alla luce dell’esperienza Leader*, in “Innovazione in ambiente rurale”, quaderno n. 6, fasc. 2, giugno 2000.
- (2000b), *La competitività economica. Costruire una strategia di sviluppo territoriale alla luce dell’esperienza Leader*, in “Innovazione in ambiente rurale”, quaderno n. 6, fasc. 4, luglio 2000.
- (2001), *La competitività dei territori rurali nel contesto globale. Costruire una strategia di sviluppo territoriale alla luce dell’esperienza Leader*, in “Innovazione in ambiente rurale”, quaderno n. 6, fasc. 5, febbraio 2001.
- Owen, Harrison
- (2008), *Open Space Technology. Guida all’uso*, a cura di Gerardo Luzenberger, traduzione di IT&T Sas, III ed., Milano, Genius Loci (ed. orig. *Open Space Technology. A User’s Guide*, Abbott Publishing, Potomac, Md, Usa, 1993).
- Pacenti, Elena
- (2004), *Design dei servizi*, in Paola Bertola e Ezio Manzini (a cura di), *Design Multiverso. Appunti di fenomenologia del design*, Milano, Poli.Design, pp. 164-176.
- Parente, Marina
- (2010), *Il design per la valorizzazione territoriale. Il caso del Rione Sanità a Napoli*, in “Tafterjournal”, n. 22, aprile 2010, <http://www.tafterjournal.it/2010/04/01/il-design-per-la-valorizzazione-territoriale-il-caso-del-rione-sanita-a-napoli> (06 settembre 2010).
- Pelikan, Alexander
- (2011), *Clicdiner chair delta bamboo*, in “Peli design”, projects, <http://pelidesign.com> (12 gennaio 2011).
- Penati, Antonella
- (1999), *Mappe dell’innovazione. Il cambiamento tra tecnica, economia, società*, Milano, Rcs.
- Pereira, Danilo *et al.*
- (2004), *Valorização de produtos da agricultura familiar através do design*, Florianópolis, Sar/Instituto Cepa-sc/Funcitec.
- Petrini, Carlo
- (2009), *Annotazioni e commenti*, in Luigi Bistagnino, *Design Sistemico. Progettare la sostenibilità produttiva e ambientale*, Bra, Cn, Slow Food Editore.
- Renteria, Jesus e Resendiz, Yolanda
- (2010), *Pita natural fiber briefcase*, in “designboom - iida 2010: green heart”, http://www.designboom.com/contest/view.php?contest_pk=34&item_pk=40898&p=1 (16 novembre 2010).

- Ribeiro, Darcy
 - (2007), *Brasile. L'epopea di un popolo-nazione*, traduzione di Guia Boni, Cagliari, Fabula (ed. orig. *O povo Brasileiro: formação e o sentido do Brasil*, São Paulo, Companhia das Letras, 1995).
- Riccini, Raimonda
 - (2000), *L'innovazione come contesto della ricerca storica. Un contributo al rapporto fra ricerca e pratica del disegno industriale*, in Silvia Pizzocarò, Amilton Arruda, Dijon De Moraes (a cura di), *Design plus Research*, atti del convegno (Politecnico di Milano, 18-20 maggio 2000), Milano, Politecnico di Milano.
- Rizzo, Francesca
 - (2009), *Strategie di co-design. Teorie, metodi e strumenti per progettare con gli utenti*, prefazione di Ezio Manzini, Milano, FrancoAngeli.
- Rohter, Larry
 - (2004), *South America Seeks to Fill the World's Table*, in "New York Times", International Americas, 12 dicembre, <http://www.nytimes.com/2004/12/12/international/americas/12brazil.html> (02 novembre 2010).
- Saraf, Rohan
 - (2010), *Swash: simple clothes washing device*, in "designboom - iida 2010: green heart", http://www.designboom.com/contest/view.php?contest_pk=34&item_pk=40898&p=1 (16 novembre 2010).
- Schipper, Daniel
 - (2010), *Urban Greenhouse*, in "designboom - iida 2010: green heart", http://www.designboom.com/contest/slideshow.php?contest_pk=34&item_pk=40893&p=1 (16 novembre 2010).
- Schneider, François
 - (2007), *L'effetto rimbalzo. Per una critica dell'ottimismo tecnologico*, in Mauro Bonaiuti (a cura di), *Obiettivo decrescita*, II ed., Emi, Bologna, pp. 123-133.
- Schumacher, Ernst Friedrich
 - (1977), *O Negócio é ser Pequeno. Um estudo de Economia que leva em conta as pessoas*, traduzione di Octávio Alves Velho, III ed., Rio de Janeiro, Zahar (ed. orig. *Small is beautiful. A Study of Economics As If People Mattered*, London, Blond & Briggs, 1973).
- Schumpeter, Joseph Alois
 - (1971), *Teoria dello sviluppo economico: ricerca sul profitto, il capitale, il credito, l'interesse e il ciclo economico*, traduzione di Lapo Berti, Firenze, Sansoni.
- Tamborrini, Paolo
 - (2009), *Design sostenibile. Oggetti, sistemi e comportamenti*, Milano, Mondadori Electa.
- Tassi, Roberta
 - (2009), *Customer Journey Map*, in "Service Design Tools", <http://www.servicedesigntools.org/tools/8> (18 ottobre 2010).
- (2009a), *Mind map*, in "Service Design Tools: Communication Methods Supporting Design Processes", <http://www.servicedesigntools.org/tools/15> (24 aprile 2010).
- (2009b), *Mood board*, in "Service Design Tools: Communication Methods Supporting Design Processes", <http://www.servicedesigntools.org/tools/17> (24 aprile 2010).
- (2009c), *Affinity diagram*, in "Service Design Tools: Communication Methods Supporting Design Processes", <http://www.servicedesigntools.org/tools/23> (18 maggio 2010).
- Thackara, John
 - (2008), *In the bubble. Design per un futuro sostenibile*, a cura di Pier Paolo Peruccio, traduzione di Niels Betori, Torino, Umberto Allemandi & C.
- (2010), *From doomsday machine to clean growth economy*, conferenza di John Thackara, in "Sustain/ability festival", *Treviso Design per un futuro sostenibile*, Treviso, 2-4 dicembre 2010.
- Thackara, John *et al.*
 - (2008), *A proposito di Geodesign: considerazioni, critiche, suggerimenti*, in "Abitare" n. 483, allegato *Torino Geodesign. Un grande esperimento di design democratico*, giugno, Torino, Abitare Segesta, pp. 48-51.
- Thaler, Harry
 - (2010), *Pressed chair*, in "designboom", imm cologne 2011, <http://www.designboom.com/weblog/cat/8/view/12869/imm-cologne-2011-pressed-chair-by-harry-thaler.html> (19 gennaio 2011).

Bibliografia

- The Biomimicry Institute
- (2008), *Ask Nature*, <http://asknature.org> (22 ottobre 2010).
- The Economist
- (2008), *Ins and outs. Acronyms Bric out all over*, in "A survey of Globalisation", settembre 2008, http://www.economist.com/node/12080703?story_id=12080703 (16 ottobre 2010).
- The University of Bolton
- (2010), *Engineering Design. Unit 2: Structured approaches to problem solving and process improvement*, in "Online Postgraduate Courses for the Electronics Industry", http://www.ami.ac.uk/courses/ami4900_ed/u02/unit_2_sec_1/index.asp (02 ottobre 2010).
- The World Café Community
- (2002), *Café to go, Una guida rapida per far funzionare le conversazioni*, traduzione di Mario Gastaldi, Whole Systems Associates, <http://www.theworldcafe.com/translations/Cafe-to-Go-Italiano.pdf> (24 aprile 2010).
- Torino Geodesign
- (2008), *Un grande esperimento di design democratico*, in "Abitare" n. 483, allegato, giugno, Torino, Abitare Segesta.
- Tosi, Francesca
- (2005), *Ergonomia progetto prodotto*, Milano, FrancoAngeli - Poli.Design.
- (2006), *Ergonomia e progetto*, Milano, FrancoAngeli.
- Tralli, Lidia
- (2007), *Una panoramica di strumenti di analisi degli utenti utilizzati dal service design*, in "Donna di servizio e service design", <http://donnaediservizio.com> (20 luglio 2010).
- Ulrich, Karl Thatcher; Eppinger, Steven e Fillipini, Roberto
- (2007), *Progettazione e sviluppo di prodotto*, Milano, McGraw-Hill.
- Undsd
- (2009), *Earth Summit. Agenda 21: The United Nations programme of action from Rio*, <http://www.un.org/esa/dsd/agenda21/index.shtml> (20 novembre 2009).
- Veneziano, Rosanna
- (2007), *High-low. La logica high-low nello sviluppo di nuovi prodotti industriali*, Firenze, Alinea Editrice.
- Vertova, Giovanna
- (2009), *Joseph Alois Schumpeter come teorico dell'innovazione*, in "Dispensa n. 1/Lezione n. 2", Corso di Laurea in Scienze dell'economia, Economia dell'innovazione, a.a. 2009/10, Dipartimento di Scienze Economiche, Università degli Studi di Bergamo.
- Vezzoli, Carlo
- (2004), *Design strategico per la sostenibilità*, in Tomaso Scotti, intervista a Carlo Vezzoli, "LifeGate people, planet, profit", aprile 2004, <http://www.lifegate.it/ambiente/articolo.php> (20 novembre 2009).
- Vezzoli, Carlo e Manzini, Ezio
- (2007), *Design per la sostenibilità ambientale*, Bologna, Zanichelli.
- Vezzoli, Carlo; Ceschin, Fabrizio e Cortesi, Sara
- (2009), *Metodi e strumenti per il Life Cycle Design. Come progettare prodotti a basso impatto ambientale*, Rimini, Maggioli Editore.
- Vieira, Paulo Freire et al.
- (2007), *Diagnóstico Socioambiental Exploratório e Subsídios para a Definição de uma Estratégia de Desenvolvimento Territorial Sustentável no Município de Paulo Lopes/SC*, in "Projeto de extensão acadêmica", Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, ottobre 2007.
- Villari, Beatrice
- (2009), *Design e territorio. Quando l'oggetto progettuale del design è il capitale territoriale*, in "I+Diseño, Revista internacional de investigación y desarrollo en Diseño", n. 1, Universidad de Málaga, España, pp. 174-178.
- Wackernagel, Mathis e Rees, William E.
- (2000), *L'impronta ecologica: come ridurre l'impatto dell'uomo sulla terra*, a cura di Gianfranco Bologna, Milano, Edizioni Ambiente.

- Watanabe, Makoto Sei
- (2004), *Induction Design. Un metodo per una progettazione evolutiva*, Torino, Testo & Immagine.
- Wiener, Norbert
- (1982), *Introduzione alla cibernetica*, Torino, Bollati Boringhieri.
 - (1994), *L'invenzione: come nascono e si sviluppano le idee*, Torino, Bollati Boringhieri
- Yanes, Wuehl
- (2010), *Wood stove at the interieur*, in “designboom”, <http://www.designboom.com/weblog/cat/8/view/11908/wuehl-yanes-wood-stove-at-interieur-2010-kortrijk.html> (16 novembre 2010).
- Yin, Robert Kuo-zuir
- (1994), *Case study research: design and methods*, II ed., Thousand Oaks, Ca, Usa, Sage.
- Zeithaml, Valerie Ann, A. Parasuraman e Leonard L. Berry
- (2000), *Servire qualità*, traduzione di M. T. Musacchio, Milano, McGraw-Hill (ed. orig. *Delivering Quality Service. Balancing Customer Perceptions and Expectations*, New York, Free Press, 1990).
- Zelig, Daniel
- (2010), *Herba: medicinal herbs extracting tools*, in “designboom - iida 2010: green heart”, http://www.designboom.com/contest/view.php?contest_pk=34&item_pk=40459&p=1 (16 novembre 2010).
- Zill, Arnaud
- (2010), *The Green Point: ecological sticker label*, in “designboom - iida 2010: green heart”, http://www.designboom.com/contest/view.php?contest_pk=34&item_pk=41824&p=1 (16 novembre 2010).

Ringraziamenti

Laura Badalucco
Raimonda Riccini
Eugenio Merino
Maria José Mariano
Gaddo Morpurgo
Júlio do Santos Neto
Noeli Catarina Pazetto
Leonir Roque Funez
Egiziani Santos de Oliveira
Carlos Alberto Sanceverino
Jorge Frascara
Gillian Crampton Smith
Bernadete Panceri
Marina Favrim Gasparini
Débora Parcias Olijnyk
Luiz Sérgio Philippi
Milena de Castro
Ilza Domiciano Nogueira
Prefeitura Municipal de Paulo Lopes
Comunidade de Santa Cruz
Comunidade de Sítio Novo
Cerâmica Aratingaúba Ltda.
Maddalena Dalla Mura
Giovanni Crosera
Ruggero Canova
Davide Fornari
Medardo Chiapponi
Ali Filippini
Giovanni Anceschi
Marco Mason

Anne Bonifaci
Domenico Sartori
Davide e Lisa Sartori
Lino e Vincenza Bonifaci
Elena Fabrello
Roberto Perocco
Martina Venzo
Lucia Marangon
Barbara Colella