

Dottorato in
Paesaggio e Ambiente

Convenzionato con: CURSA

Coordinatrice: Prof. ssa Alessandra Capuano

Roberto Bove

**METAMORFOSI DEI PAESAGGI MARGINALI: LE SPONDE METROPOLITANE
(STRATEGIE PER L'INTERPRETAZIONE DEI PAESAGGI DI BORDO FLUVIALI)**

XXIX Ciclo di dottorato



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



Scuola di Dottorato in
Scienze dell'Architettura

Docenti di riferimento
Prof. Gianni Celestini
Prof. Antonio Leone
Prof.ssa Donatella Scatena

Sapienza Università di Roma

Dottorato **Paesaggio e Ambiente**
XXIX CICLO
2013-2016

Coordinatore:

Achille Maria Ippolito (ICAR 14)

Collegio dei docenti:

Rita Biasi (AGR 03)
Letizia Bindi (M-DEA 01)
Alessandra Capuano (ICAR 14)
Lucina Caravaggi (ICAR 15)
Gianni Celestini (ICAR 15)
Donatella Cialdea ((ICAR 21)
Daniela Colafranceschi (ICAR 15)
Piermaria Corona (AGR 05)
Fabio Di Carlo (ICAR 15)
Laura Valeria Ferretti (ICAR 14)
Cristina Imbroglini (ICAR 15)
Antonio Leone (ICAR 20)
Davide Marino (AGR 01)
Giuseppe Scarascia Mugnozza (AGR 05)
Fabrizio Toppetti (ICAR 14)

**Metamorfosi dei paesaggi marginali: le sponde metropolitane
(Strategie per l'interpretazione dei paesaggi di bordo fluviali)**

2

In copertina

Alighiero Boetti, *Oggi il primo giorno dodicesimo mese*, 1988, ricamo su tela



Cedric Price, *The city as an egg*, Structure of city expansion as fractale geometry

...ringraziamenti...

Abstract

The purpose of this research is reinterpreting the anthropic and natural relations which come in succession into the complex system *river-city*, traceable in marginal areas, placed at the limit between the city and its river in which the limit becomes the place for the primary intervention of the project, place of transition and movement. In this various area, made of relations and heterogeneity, it is possible to meet a part not overtly considered city and another one not clearly river. The concept of limit, margin, border assume the characteristics of *metropolitan side*, fluvial landscape that lost its ancient relations with the city and which represents factors which facilitate, for its peculiarity, the developing of poor or informal settlements. Marginal areas mainly vulnerable to the stress factor as: environmental, like climate changes, social, like migrations and movements from the countryside to the town and anthropic, as pollution and indiscriminate consumption of the land. Each one of these phenomena report a signal interruption, a disturb in the communication among the parts which compose the system, guaranteeing the evolution and therefore the survival, subverting the stability in order to rebuilt it later.

Then, there were researched, some interpretation strategies, in order to make an intervention on these processes, and try to understand, to guarantee and to design them. The rapidity and the intensity of the transformations, which occurs along these *metropolitan sides*, sometimes less comprehensible because of an information unclear and dispersive, makes urgent finding

instruments capable to guide these phenomena, also innovative, of the architectural and landscape project with respect to the different risk categories: as hydrogeological ones, those connected to the climate, and to the risks which are determined for conditions of emergency concerning the housing. Proposing the paradigm-hypothesis of *ecotone* as fluvial marginal landscape, it was connected the concept of *ecotone* with that of dynamism of ecologic or ecosystemic systems. Exploring its dynamics and spatial configurations to understand the complexity and to extract instrument useful for reading the human environment. Adding to these hypothesis, qualitative instruments such the *fluvial marginality index* and the *risk* factor it would start an evaluation process, about functionality and vulnerability of these metropolitan sides, useful to continue the project activities, in order to present the paradigm of *ecotone*.

A reasoned report, derived from the personal experience, describes and makes a system of two very different regions, to find, the generalizable part of the same phenomenon. By the way the method doesn't have to be seen as a generalization of the problem but as an instrument useful to interpret in a univocal way the same phenomenon, with respect to which there will be given different design solutions. Explorations, operated in two periods of study abroad, China and Florida, at Tsinghua University of Beijing and University of Florida of Gainesville, respectively. This work has led to reflections/considerations on the need to consider the *heterogeneous* and the *movement*, as fundamental elements of contemporary living, and also on placing the issue of prevention and adaptation such as the most important aspect of choices in emergency situations.

Abstract (Italiano)

Lo scopo di questa ricerca è reinterpretare le relazioni antropiche e naturali che si susseguono all'interno del complesso sistema *fiume-città*, rintracciabile in aree marginali, poste al limite tra la città ed il suo fiume, in cui il limite diviene luogo di intervento prioritario del progetto, luogo di transizione e movimento. In questo territorio, fatto di relazioni ed eterogeneità, si incontra una parte non dichiaratamente città ed una non esplicitamente fiume. Limite, margine, bordo assumono i connotati di *sponda metropolitana*, paesaggio fluviale che ha perso le sue antiche relazioni con la città e che presenta quei fattori che facilitano, per le loro peculiarità, il crescere di insediamenti poveri o informali. Aree marginali maggiormente vulnerabili ai fattori di stress di carattere: ambientale, quali i cambiamenti climatici, sociale, quali le migrazioni e gli spostamenti da campagna a città, antropico, come l'inquinamento e l'indiscriminato consumo di suolo. Ognuno di questi fenomeni riferisce di un'interruzione di segnale, un disturbo nella comunicazione tra le parti che compongono un sistema, garantendone l'evoluzione e quindi la sopravvivenza, sovvertendo la stabilità per poi ricostruirla.

Si sono ricercate, pertanto, delle strategie di interpretazione, per intervenire in questi paesaggi, per cercare di comprenderli e progettarli. La rapidità e l'intensità delle trasformazioni, che si verificano lungo queste *sponde metropolitane*, rese talvolta meno comprensibili, da un'informazione poco chiara e dispersiva, rende urgente trovare degli strumenti capaci di fronteggiare tali

fenomeni. *Strumenti*, anche innovativi, del progetto architettonico e paesaggistico riferiti alle diverse categorie di rischio: quale quello idrogeologico, quello legato al clima, ed ai rischi che si determinano per una condizione abitativa emergenziale. Proponendo l'ipotesi-paradigma dell'*Ecotone* quale paesaggio marginale fluviale, si è collegato il concetto di Ecotone, con quello di dinamismo dei sistemi *socio-antropici*. Si sono esplorate le dinamiche e le configurazioni spaziali per comprenderne la complessità e per ricavarne strumenti utili alla lettura dell'ambiente umano. Sommando infine a questa ipotesi, strumenti, quali l'*indice di marginalità fluviale* e il fattore *rischio* per avviare processi di valutazione, funzionali e di vulnerabilità, necessari all'avvio dell'attività progettuale.

Una cronaca ragionata, derivante dall'esperienza personale, descrive e mette a sistema due regioni molto differenti tra loro, per ricercare, la parte generalizzabile dello stesso fenomeno. Metodo che, però, non deve essere visto come una massificazione del problema, ma come uno strumento atto ad interpretare in maniera univoca lo stesso fenomeno, rispetto al quale di volta in volta si daranno delle soluzioni progettuali differenti. Queste esplorazioni, hanno avuto luogo in due periodi di studio all'estero, il primo in Cina ed il secondo in Florida, rispettivamente presso la Tsinghua University di Pechino e l'University of Florida di Gainesville. Questo lavoro, ha condotto a riflessioni, sia sulla necessità, di considerare l'*eterogeneo* ed il *movimento*, come elementi fondamentali del vivere contemporaneo e sia quello, di porre il tema della *prevenzione* e dell'*adattamento*, quali aspetti più rilevanti nel percorso delle scelte in situazioni emergenziali.

indice

1. Fiume-città: *relazioni, rischi e potenzialità*

- 1.1. il *lessico* per la comprensione semantica dei legami fiume-città
- 1.2. le sponde metropolitane: *involuzione di un paesaggio nel tempo*
- 1.3. la *marginalità, i dilemmi ed i conflitti* dei paesaggi di bordo fluviali

2. *Crisi dei paesaggi fluviali marginali*

- 2.1. *l'influenza* dei cambiamenti climatici sui paesaggi di bordo
- 2.2. *l'impatto* dei flussi migratori: complessità di un tessuto sociale eterogeneo
- 2.3. *l'incidenza* del consumo di suolo sul paesaggio fluviale marginale
- 2.4. *l'effetto* dei fattori mediatici: *rilevanza* del fenomeno

3. *Strategie di interpretazione*

- 3.1. il paradigma dell'*Ecotone* per la reinterpretazione dei paesaggi di bordo fluviali
- 3.2. *l'indice (di funzionalità/marginalità) fluviale* per l'identificazione della vulnerabilità nei paesaggi fluviali marginali
- 3.3. il fattore *rischio* come base d'azione per avviare il progetto di paesaggio

4. Studi ed esperienze: dall'*Oriente all'Occidente*

- 4.1. le esplorazioni in Cina: conoscenze ed esperienze
- 4.2. le esplorazioni in America: conoscenze ed esperienze

5. *Spunti di riflessione*

Percorso metodologico

Mettere a sistema fattori di stress, antropologici e naturali, con la consapevolezza di una relazione sempre più distaccata tra città ed acqua, necessitava di un percorso di scrittura che riuscisse ad unire in un unico discorso tutte queste componenti. Percorso metodologico racchiuso in una triplice lettura, che non propone definizioni, ma traccia attraverso il suo indice un viaggio interpretativo, del paesaggio marginale fluviale e dei fattori di stress che ne modificano l'assetto e la vulnerabilità. Cercando di saper designare, in un primo momento, e rileggere in un secondo, itinerari processuali che comprendono in sé l'instabilità, la variabilità, e talvolta la caducità che rappresenta questi paesaggi fluviali marginali. Tre fasi di composizione, intersecabili tra loro, come un ipertesto, ma con livelli differenti di comprensione. La prima fase, ovvero quella dei *contenuti*, che *descrive* e mette in relazione una parte di città attraverso una parola chiave, quella delle *sponde metropolitane*, sulla quale interagiscono differenti fattori di disturbo, il tutto, analizzato e descritto da un punto di vista critico e *storico-analitico*. La seconda fase invece consiste nella *vision*, ovvero la rilettura di questi paesaggi marginali fluviali, attraverso il paradigma dell'*ecotone*, che affiancato da una rivisitazione dell'indice di funzionalità fluviale, attribuisce una misura qualitativa e quantitativa alle *sponde metropolitane*. Ed infine, la terza fase, che *descrive*, mediante una cronaca ragionata, foto ed immagini, la scelta di questo percorso di ricerca, attraverso la descrizione personale di due periodi di internship svolti presso la Tsinghua University (Cina) e l'University of Florida (Florida).

...Ogni posto è una miniera. Basta lasciarsi andare, darsi tempo, osservare la gente. Così anche il posto più insignificante diviene uno specchio del mondo, una finestra sulla vita, un teatro di umanità davanti al quale ci si potrebbe fermare senza bisogno di andare altrove. La miniera è esattamente dove si è: basta scavare...

Tiziano Terzani



Kurt Schwitters, *untitled, l'Arte del frammento*, 1919

Prologo

Il paesaggio è regolato da mutevolezza ed instabilità¹, principi cardine dell'evoluzione, dove la continua ricerca di equilibrio tra uomo e natura conduce a costruire nuove relazioni tra le parti che lo compongono. Intervenire nello spazio, significa, appunto, interpretare queste relazioni, in maniera tale da favorire i processi all'interno di un sistema e tra sistemi differenti. È da questo intendere il paesaggio che prende piede il progetto di ricerca. In uno spazio molteplice, *costellazione concreta*² di principi e metodi, in tensione tra di loro, dove l'*evoluzione* caratterizza le relazioni che stimolano e sostengono una certa ciclicità di scambi sul territorio, influenzata dalla temporalità, dall'accidentalità e dalla transitorietà degli eventi. Il *movimento* diviene la chiave interpretativa delle dinamiche di sviluppo territoriale del pianeta in cui si scandisce la collaborazione *uomo-natura-società*. Mentre il *limite* risulta il luogo di intervento prioritario del progetto, limite tra sistemi, tra organismi urbani e luogo di transizione. La presenza di un sistema di delimitazione nel paesaggio non genera, in prima approssimazione, processi specifici, al contrario sono le forti modifiche che intervengono nel comportamento di un processo che ci permettono di definire dove si posiziona il limite. Limiti quindi, definiti da cambiamenti forti nel comportamento di un

¹ Berque A., *Écoumène*, in *Mouvance. Cinquante mots pour le paysage*, Edition de la Villette, Parigi 1999, p.58

² Concetto espresso da Venturi Ferriolo in merito alla natura relazionale dell'eterogeneo. Vedi Venturi F., M., *Paesaggi rilevati. Passeggiare con Bernard Lassus*, Guerini e Associati, Milano 2006, p.54

dato processo, o limiti individuati nel passaggio da una zona dominata da un processo o da un gruppo di processi a una dominata da un altro.

Queste pressioni al paesaggio, si presentano come humus fertile per le nostre riflessioni, e ci pongono dinanzi a nuovi interrogativi. Interrogativi che hanno preso forma durante due viaggi studio, in due paesi che per motivi differenti hanno sempre dovuto confrontarsi con lo stretto legame *uomo-città-acqua*, descritti nella parte finale di questo percorso di studio.

La somma di stress a cui le società contemporanee sono sottoposte produce nuove esigenze e pone nuovi quesiti a cui rispondere. Stress di carattere ambientale come i cambiamenti climatici, sociale come le migrazioni e gli spostamenti da campagna a città, politico come le guerre e antropico come l'inquinamento e l'indiscriminato consumo di suolo, assumono un'incidenza maggiore nelle aree marginali della città. Stress che portano a geometrie non compatte, non lineari, la cui dissoluzione è legata al rapido succedersi delle trasformazioni insediative, dove è soprattutto il movimento a caratterizzare lo spazio³. La rapidità e l'intensità delle trasformazioni dei paesaggi contemporanei rende urgente trovare strumenti capaci di guidare tali fenomeni. L'insieme interconnesso di questi fenomeni, definiti fattori di stress, e la crescita di nuove esigenze prenderà il nome di

³ Ingersoll R., *Sprawltown*, Meltemi, Roma 2004, p. 10

*cluster*⁴. Cluster generati dall'incontro di tre macro insiemi, *urban pattern*, *social context*, e *geomorphologic context*, differenti tra loro ma con un unico comune denominatore. Comune denominatore che in questo progetto di ricerca, viene rappresentato dai paesaggi di margine dei quali i fiumi ne rappresentano una grande fetta. Questi ultimi, attraverso i loro tracciati, dividono, tagliano, unificano, connettono un interno ad un intorno. Essi hanno caratterizzato le evoluzioni urbane, sociali ed economiche di migliaia di città, divenendo nella contemporaneità un elemento marginale, per molte di esse, un problema da risolvere.

In questa ricerca alcuni tratti dei paesaggi fluviali, assumono la caratteristica di *paesaggi marginali*. Paesaggi a margine delle città, aree che presentano quei fattori che facilitano per le loro peculiarità il crescere degli insediamenti poveri o informali tradotti a seconda della posizione geografica in periferie degradate, baraccopoli, slums, favelas o bidonvilles, aree di dominio pubblico in cui la politica risulta completamente o parzialmente assente, aree quindi che hanno un sistema di governabilità non particolarmente funzionante. La ricerca focalizza l'attenzione su questi paesaggi marginali, meglio identificati come *Sponde Metropolitane*, aree in cui la marginalità assume caratteri fisici e sociali, ed il movimento, inteso come spostamento di persone e culture, meglio identificabile come fenomeno migrazionale, ne sottolinea la vulnerabilità.

⁴ Con il termine cluster, di diretta derivazione dalla lingua inglese, si intende generalmente un gruppo; il sostantivo, invariante, viene utilizzato prevalentemente in ambito scientifico e tecnico. Minello A., *I nuovi cluster urbani quali strumento di competitività e sviluppo internazionale*, sta in L'Italia nell'economia Internazionale, Rapporto ICE 2008-2009, Roma 2009

Fondamentale quindi comprendere che sono sia l'*eterogeneo* e sia il *movimento* a caratterizzare le questioni sul paesaggio urbano contemporaneo. Qui, più che altrove, il paesaggio fluviale, che si dimostra pienamente nella sua intrinseca dinamicità, è anche passaggio, esperienza di transizione e di mutamento di equilibri precari. Percepire il paesaggio come sistema aperto, in continua evoluzione, alle cui dinamiche partecipano attori diversi che spesso entrano in conflitto. Trovare la soluzione di questo conflitto significa operare gesti di ricucitura o di messa a sistema di ambiti disgiunti, intesi sia dal punto di vista disciplinare che operativo. Ci si avvicina alla visione che riconosce nelle città un ecosistema urbano, intendendo con questo termine ...*le entità entro le quali le società umane esprimono attualmente il grado più elevato di auto-organizzazione e di adattamento evolutivo, culturale, socio-economico*⁵. Questa è la visione che apre prospettive più interessanti per la ricerca, essi ...*possono essere considerati elementi integrati di un contesto ambientale in una visione di Full world...*⁶, e dunque trattati come elementi dello stesso *mosaico ambientale*. Il concetto di *Sponde metropolitane*, che le identifica come espressione di quelle dinamiche di relazioni a cui dovrebbe essere affidata la costruzione di un rinnovato senso del luogo, può essere adatto a descrivere, o fungere da supporto interpretativo alla revisione dei modelli di crescita urbana?

Dall'apparato semantico delle scienze ecologiche, naturali e ambientali, alcuni termini risultano più efficaci a sollecitare la ridefinizione delle problematiche imperanti nella riflessione sulla

⁵ Farina A., *Lezioni di Ecologia*, Libreria Utes, Torino 2004, p.222

⁶ ibidem

città, quali i cambiamenti climatici, la dispersione degli insediamenti sul territorio, le migrazioni dovute a cause geopolitiche, il consumo di suolo, la crisi d'identità e di riconoscibilità dei paesaggi urbani. Ognuno di questi fenomeni riferisce di un'interruzione di segnale, uno scollamento di vincolo, un disturbo nella comunicazione tra le parti che compongono un sistema. Il principio traiettivo con il quale l'uomo edifica il suo mondo, e attraverso il quale si sviluppa l'ecumene⁷, è interrotto da un disturbo, un'anomalia, un'interferenza, una deriva dalla norma prestabilita, a cui il sistema non è in grado di reagire. Questo processo, che ne garantisce l'evoluzione e quindi la sopravvivenza è strettamente correlato a fattori di disturbo, che, incessantemente sovvertono la stabilità per poi ricostruirla ricercando un nuovo climax⁸. Il climax è lo stato di equilibrio verso il quale tendono tutti gli eco-sistemi e in cui essi possono mantenersi indefinitamente a parità di condizione. Ma la vita stessa implica un principio di perturbazione disorganizzatrice, tale per cui ogni vivente, e ogni eco-sistema, è costretto a procedere da un climax ad un altro successivo, attraverso un principio di rinnovamento. Così, anche realtà che appaiono stabili in definitiva non lo sono

⁷ *Quella relazione che è un ambiente umano, così come quell'insieme di relazioni che è l'ecumene, è animata da un determinato senso, la medianza...* Berque A., *Mediance de milieux en paysages*, 1990. Relazione concreta di una società con il circostante, possibilità di innestare biosfera (ordine ecologico) e geosfera (ordine fisico chimico) nella semiosfera, riunendo fisico e fenomenico. La medianza può ritenersi una combinazione di geografia e fenomenologia e, nella dimensione relazionale espressa, introdurre il concetto di ambiente. Berque A., Lassus B., *Écoumène*, in *La Mouvrance, cinquante mots pour le paysage*, Editions la Villette, Paris 1999

⁸ Morin E., *Introduzione al pensiero complesso*, Sperling & Kupfer, Scienza, Traduz. Corbani M., Milano 1993, testo originale, *Introduction à la pensée complexe*, 1990, p. 33

affatto, poiché, nel corso dei millenni, gli eco-sistemi si trasformano, si spostano e viaggiano. La filosofia di queste dinamiche dipende dal grado di permeabilità dei confini ecosistemici, dalla quantità di contaminazioni e di interferenze che essi sono in grado di sostenere, dalla duttilità e dalla resilienza delle loro maglie. Confini ecosistemici composti da margini netti, oppure da gradienti definiti in ecologia *ecotoni* o da combinazione di essi⁹. Da qui procede l'interesse verso la configurazione spaziale dell'*Ecotone*, territorio di scambio e di interazione, luogo fisico dove si consumano le tensioni che generano ogni paesaggio, spazio fisico e percettivo, l'*ecotone* è quindi definito un proto-paesaggio¹⁰. Collegando il concetto di Ecotone con quello di dinamismo dei sistemi ecologici, esso diviene sostanziale nello studio dei processi che mantengono in efficienza i sistemi ambientali, compresi quelli antropici. L'*ecotone* è il luogo della biodiversità, misura, fisica e simbolica. Proponiamo l'ipotesi dell'*Ecotone* quale paesaggio marginale fluviale. Ne esploriamo le dinamiche e le configurazioni spaziali per comprenderne la complessità e per ricavarne strumenti utili alla lettura dell'ambiente umano. Partendo quindi da questo paradigma utilizzeremo le caratteristiche dell'*ecotone* riportandole sulle *sponde metropolitane*, per far sì che questi luoghi marginali non mutino il loro concetto di regione di scambio e di passaggio, dove si instaurano relazioni sempre mutevoli¹¹, ma lo rafforzino

⁹ Ingegnoli V., Giglio E., *Ecologia del paesaggio: manuale per conservare, gestire e pianificare l'ambiente*, Simone Edizioni-Esse Libri, Napoli 2005, p. 81

¹⁰ Farina A., *Ecology, Cognition and Landscape. Linking Natural and Social System*, Springer, Dordrecht Heidelberg, London New York 2010, p. 86

¹¹ *Le paysage est une relations toujours mouvante*. Barque A., *Prologue*, in *La Mouvance, cinquante mots pour le paysage*, Editions la Villette, Paris 1999, p.41

modificando, però, il loro stato di sicurezza e attribuendo un nuovo significato alla nozione di marginalità. Questo concetto di spostamento¹², non misurabile fisicamente, sebbene presupponga la presenza materiale delle cose nello spazio, consente di comprendere l'essenza della relazione paesaggistica: *una mouvance*¹³, un carattere mutevole e instabile che anima il paesaggio, le cui componenti non cessano di spostarsi e condizionarsi mutuamente.

Il principio della *non definizione* è cardine nelle riflessioni sul paesaggio che guidano il nostro lavoro. La definizione è limitata e conduce al rischio di defiggere nel senso latino di una totale circoscrizione del pensiero così come dell'azione. L'essere umano è più indirizzato verso il superamento di determinazione e istituzione di un limite, attraverso un *de-finire*¹⁴ che conduca alla comprensione dei luoghi. La lettura del pensiero filosofico di Leibniz ed Heidegger, conferma questa conclusione, ovvero che la *de-finizione* ci conduce al luogo in cui la cosa è pervenuta al compimento¹⁵, stimolando *un pensiero senza bordi che può rivolgersi*

¹² Concetto di *Deplacement*, uno dei punti teorici determinati nella pratica di paesaggio di Lassus B., *La Mouvance, cinquante mots pour le paysage*, Editions la Villette, Paris 1999, op.cit., p.55 Id., sullo stesso argomento si vedano: *jardin imaginaires*, Weber, Parigi 1977, *Jeux: Les verrei et lei bouteilles*, Galilee, Parigi 1977

¹³ Barque A., *Prologue*, in *La Mouvance, cinquante mots pour le paysage*, Editions la Villette, Paris 1999, op. cit., p.41

¹⁴ Venturi F. M., *Paesaggi rilevati. Passeggiare con Bernard Lassus*, Guerini e Associati, Milano 2006

¹⁵ Cristin R., Heidegger e Leibniz, *Il sentiero e la ragione*, Bompiani, Milano 1990, p.47

*così ai luoghi in ogni loro forma o aspetto, giardini, paesaggi, città o territori, entrandovi per aprire riflessioni e prospettive interessanti*¹⁶.

La domanda non ha più a che vedere con ciò che significa paesaggio, ma piuttosto riguarda ciò che accade in un luogo quando esso è paesaggio. L'accento è *posto sull'accadere*, cioè l'aver luogo, il principio che rivela le relazioni che si instaurano tra un individuo e il suo mondo. Il ricercare *l'assenza di una definizione* stabilita aprioristicamente per un luogo in cui la sola identificazione di marginalità conduce ad uno spazio tra il reale e l'*altrove*, ci guida in un approccio esplorativo, dove le sponde metropolitane si configurano quale punto di vista privilegiato per osservare la realtà delle cose, un'ipotesi di sguardo su ciò che è intorno a noi¹⁷. Uno sguardo teso a rivelare le trame che disciplinano i rapporti tra le singole componenti, rapporti molteplici e vicendevoli, sorretti da un incessante e mutevole dialogo tra i suoi distinti elementi che, fondano l'immagine pluridimensionale di questo paesaggio.

In relazione ai ruoli e alle caratteristiche assunte oggi dai paesaggi di margine urbano, appare utile fare riferimento a una nuova categoria che prenda atto del superamento della tradizionale antinomia città-campagna e dei mutamenti del concetto di limite. Cambia il significato di limite urbano, resta il *tema-problema* dell'interfaccia tra due realtà che sul confine si intrecciano a tal

¹⁶ Venturi F. M., *Paesaggi rilevati. Passeggiare con Bernard Lassus*, Guerini e Associati, Milano 2006

¹⁷ Lassus B., *Hommage a Poussin*, manoscritto, 1985, in Venturi F. M., *Paesaggi rilevati. Passeggiare con Bernard Lassus*, Guerini e Associati, Milano 2006, op.cit.,p. 31

punto da assumere una configurazione del tutto peculiare. Le *sponde metropolitane* assumono dunque significato di *luogo dinamico*. In questi luoghi di confine i fattori di stress aumentano la loro incidenza, modificandone la percezione del pericolo. Mutazioni del clima non attribuibili direttamente all'attività antropica, proprio per l'impossibilità di verificare la loro immediata corrispondenza, manifestano la loro veemenza soprattutto nelle aree che presentano una maggiore vulnerabilità. Consumo indiscriminato di suolo, che con l'aumento della impermeabilizzazione, genera, sempre più frequentemente, fenomeni di *ruscellamento* e allagamento. Flussi migratori che ampliano la popolazione nelle città, concentrandosi soprattutto nelle aree con minor controllo e con maggior marginalità. Questi sono solo alcuni dei fenomeni, che dobbiamo intendere come l'arte, o meglio ancora la capacità, di cui un sistema deve farsi carico per adattarsi ai cambiamenti. In risposta dei quali una normale pioggia porta, un luogo sovrappopolato e impermeabilizzato, a situazioni di collasso.

Quindi attraverso questo lavoro si cerca di sfruttare le capacità plastiche di un sistema la cui ripresa non ha l'obiettivo di perseguire un ritorno allo stato iniziale, e neppure di creare soluzioni definitive, quanto di trovare soluzioni aperte pianificando universi narrativi *incompiuti*¹⁸.

La resilienza e la sostenibilità richiedono la capacità di durare, di adattarsi e di mantenere una stabilità dinamica a fronte di ambienti caotici dovendo sempre più spesso fronteggiare calamità

¹⁸ Sennet R., Nicolini P., *Le proprietà della Resilienza, Geography in Motion, Lotus International* n.155, Editoriale Lotus srl, Milano 2014, pp. 53-57

legate all'azione di agenti naturali: processi legati alla dinamica fluviale (piene ed alluvioni), alla dinamica dei versanti (erosioni e frane) e/o all'azione di eventi antropici.

La parola chiave qui è forse contenitore. Ogni elemento per prendere forma necessita di un qualcosa che lo *con-tenga*, non lo faccia andar via a rifluire altrove. Questo contenitore, quando si parla di luoghi, ha un nome specifico: *progettazione*. Cogliere il *ruolo degli strumenti*, anche innovativi del progetto architettonico e paesaggistico riferito alle diverse categorie di rischio: quali quello idrogeologico, quello legato al clima, ed ai rischi che si determinano per una condizione abitativa emergenziale. Si percepisce sempre di più che la progettazione del paesaggio deve costantemente e soprattutto non soltanto *ex post*, nelle situazioni d'emergenza, porre il tema della prevenzione e dell'adattamento, quali aspetti più rilevanti nel percorso delle scelte. Il tema del rischio come chiave interpretativa della condizione umana contemporanea, in cui *l'oggettività di un rischio è il prodotto della sua percezione e della sua messa in scena*¹⁹ viene quindi unito, a quello del progetto del paesaggio in quanto si riconosce in quest'ultimo uno strumento cardine per risolvere preventivamente ed *ex post* i problemi legati all'abitare di questi luoghi, attraverso processi di trasformazione attenti alle dinamiche che coinvolgono il rapporto tra sistemi insediativi e paesaggi fluviali.

Il paesaggio fluviale marginale si configura come strumento di mappatura di una porzione di città ben definita, e di un

¹⁹ Beck U., *La società del rischio. Verso una seconda modernità*, ed. it. Carocci Editore, 2000, versione originale *Risikogesellschaft: Auf dem Weg in eine andere Moderne*, 1986

determinato contesto abitativo. L'agire su queste sponde metropolitane, attraverso l'utilizzo di strumenti propri del progetto di paesaggio, si definisce sempre più come un processo strategico, compiuto per riconfigurare gli habitat urbani, attraverso una riattivazione dei metabolismi relativi. Ponendo queste infrastrutture fluviali, attraverso una attenta *ri-interpretazione*, come elemento di ricucitura del tessuto urbano, tra aree consolidate ed aree marginali delle nuove città contemporanee.

La città contemporanea luogo di frammentazione, dove ogni frammento non stabilisce un rapporto di necessità con le altre parti, mantenendo quindi una propria autonomia, presuppone dei metodi ad *hoc* per la risoluzione dei suoi problemi. Problemi che, se anche debbano essere risolti caso per caso, necessitano della ricerca, per una loro ottimale risoluzione, di comportamenti di base generalizzabili. Particolare tipologia di comportamenti, che ripetendosi in infinite varianti, ognuna nelle sue infinite specificità, pone le basi per un'interpretazione univoca dei fenomeni che la compongono. Quello che si ricerca è un comportamento generalizzabile, individuabile nello studio delle sponde metropolitane, ovvero l'esistenza, di particolari fenomeni che ripetendosi con la stessa dinamica, anche se non in maniera uguale per tutti i casi, riescono ad individuare i processi di trasformazioni che intervengono, e che interverranno, in questi luoghi a fronte di disturbi antropici e naturali.

Attraverso una cronaca ragionata derivante dall'esperienza personale, vengono descritte e messe a sistema due regioni molto differenti tra loro, per apprendere proprio la parte generalizzabile

dello stesso fenomeno. La possibilità, che possa esistere un pensiero razionale, che in qualche modo leghi le cose e determini una base univoca per interpretare lo stesso evento, metodo che però non deve essere visto come una generalizzazione del problema, ma come uno strumento atto ad interpretare in maniera univoca la stessa questione, rispetto al quale di volta in volta si daranno delle soluzioni progettuali differenti, ma mantenendo lo stesso principio di univocità. Attraverso quindi le esplorazioni che hanno avuto luogo in due periodi di studi all'estero, in due località poste agli antipodi, sia culturali che geografiche, la Cina e la Florida, si colgono le risposte che queste due regioni pongono in essere per fronteggiare le *trasformazioni*, a cui, la somma di stress ambientali ed antropici, impongono delle modificazioni sui loro territori, ricercandone un processo metodologico. Il resoconto ragionato delle esperienze di questo percorso di intership, svolto in collaborazione con la Tsinghua University di Pechino, l'University of Florida e l'Unesco Chair in *Sustainable Urban Quality and Urban Culture, Notably in Africa*, e successivamente attraverso un workshop internazionale svolto tra New York e Miami in collaborazione con l'University of Florida, il Center for African Studies, il Consortium for Hydro-generation and Urbanism, la G-SOA School of Architecture di New York, il Van Alen Institute di New York, ed il Politecnico di Milano, concluderà questo lavoro, soffermandosi su spunti riflessivi, utili ad avviare un rinnovato approccio progettuale. Lavoro quindi che non propone definizioni, ma traccia attraverso il suo indice un percorso metodologico con una triplice lettura, dando luogo a spunti di riflessioni per la reinterpretazione di un rinnovato rapporto tra *uomo-città-acqua*.

Avere un pensiero di paesaggio implica un processo particolare nella metodologia dell'osservazione e nella progettazione, significa comporre rapporti complessi di spazi, di funzioni e di oggetti, organizzati in modo prosaico o intuitivamente esplicitati in modo poetico
(Bernard Lassus)



Bruno Taut, *Paesaggio lungo un fiume*, 1920

Capitolo 1.

1. Fiume-città: *relazioni, rischi e potenzialità*

Condividere il pensiero che *l'eterogeneo ed il movimento* caratterizzano le questioni sul paesaggio urbano contemporaneo, ci aiuta a comprendere le veloci metamorfosi in atto sul nostro territorio. Lo spazio fisico perde in un certo senso di importanza, si sviluppano connessioni tra mondi differenti e geograficamente lontani, in un processo di intensificazione delle relazioni sociali su scala globale, generando universi paralleli, il *world-wide*.

Pensare il mondo come rete non significa naturalmente la scomparsa definitiva dei *centri*, e nemmeno l'abolizione dei confini, anzi, forse è vero il contrario, e alcuni centri assumeranno più potere di prima, e alcuni confini diventeranno addirittura invalicabili, delle vere barriere, come quelle sociali, che nelle nostre città sempre più multirazziali separano coloro che contano, in un certo ordine delle cose, da coloro che invece possono solo essere contati. Abbiamo la necessità quindi di percepire il paesaggio come sistema aperto in continua evoluzione, alle cui dinamiche partecipano attori diversi che spesso entrano in conflitto tra di loro. ...*Paesaggio meticcio, mosaico di civiltà, di tracce antiche e contemporanee, contaminazioni tra culture diverse, espressione di identità plurime, in un processo evolutivo, anarchico, ibrido, palcoscenico di comportamenti individuali e collettivi, palinsesto multilingue, virtuale e vernacolare...percepito per sequenze di frammenti, topografie di uomini, oceani di case...di geometrie in tensione...processo compositivo astratto e figurativo, gestuale e razionale...attraversato da folle multicolore*¹...

¹ Gioffrè V., *Mai banale, sta in questo è paesaggio 48 definizioni*, Zagari F., Gruppo Mancuso editore srl, Roma 2006, pp. 203

Trovare la soluzione a questo conflitto significa operare azioni di ricucitura o di messa a sistema di ambiti disgiunti, posti il più delle volte ai margini della società sia in senso sociale che spaziale. Ci si avvicina alla visione che riconosce nelle città un ecosistema urbano, composto da elementi differenti tra di loro, inglobati in un mosaico ambientale più ampio. Ritrovare nella relazione che si instaura tra il fiume e la città, questa molteplicità di componenti, che interagendo tra di loro generano un paesaggio eterogeneo, dove gli strumenti di comprensione della città adoperati fino ad adesso faticano a decifrare, ci spingono a cercare nuove metodologie interpretative. Parliamo quindi di margine, di limite di bordo. Paesaggio di margine inteso come spazio di mediazione, come zona di transizione, in cui ci si sente in due territori contemporaneamente. Spazio che implica per sua natura una qualità *dinamica* propria del paesaggio più in generale, ed in quanto tale richiama il concetto di superamento del limite, che per poter avvenire necessita prima di tutto di una individuazione e comprensione lessicale.

Lavorando in una prima fase ad un *glossario* che identifichi ed espliciti gli elementi che compongono questo mosaico tra fiume e città. Questa prima fase ci darà gli strumenti per l'identificazione di quel luogo di interfaccia tra paesaggio dichiaratamente urbano e paesaggio palesemente fluviale, che prenderà il nome di *sponde metropolitane*. Paesaggi di margine a cavallo tra fiume e città, aree che presentano quei fattori che facilitano per le loro peculiarità il crescere degli insediamenti poveri o informali, che si traducono a seconda della posizione geografica in periferie degradate, baraccopoli, slums, favelas o bidonvilles. Aree di dominio pubblico in cui l'ente risulta completamente o parzialmente assente, aree soggette a variazione di copertura dell'acqua ed aree

del centro svuotate da merci e semi lavorati, abbandonate dai loro utenti, che accolgono nuove forme frugali dell'abitare, tra le voragini di una città che ha ormai congedato un modello di organizzazione del territorio fondato su grandi aree specializzate². Aree che non presentano un sistema di governabilità particolarmente funzionale, che crescono invisibili nel centro delle città come nelle periferie, definite in differenti modi, ma quello dell'*Anticittà*³ che si sviluppa in maniera invisibile, tra frustrazione ed omologazione, sembra essere quello che più si avvicina alla definizione di *sponde metropolitane*. Aree della città che conosciamo e abitiamo, non una sua forma cancerogena. *Scorrono da sempre nelle vene di ogni comunità, raccogliendo in rivoli le energie vitali della vita quotidiana e spingendole verso l'individualismo e la frammentazione*⁴. Aree che sorgono ai *margini* di megalopoli come di piccole, medie e grandi città, senza distinzione di sviluppo o povertà. Calcutta al pari di Belgrado, Miami, Pechino o Roma sono solo alcuni esempi di città in cui episodi di marginalità lungo

² Secchi B., Boeri S., Piperno L., *I territori abbandonati*, Editrice Compositori, Bologna 1990

³ Boeri S., *L'ANTICITTÀ*, Gius. Laterza & Figli spa, Roma-Bari, 2011, p. 10

⁴ Ibidem

il fiume generano *frammenti-scatti* come un *merz**h**au*⁵ di Schwitters o un *proun*⁶ di El Lissitzky, dove un metodo scompositivo lascia spazio ad uno compositivo, laddove il divenire, il mutamento, generano degli spazi *potenziali*, all'interno dei quali negazione e divisione producono un elevato coefficiente di rischio. Frammentazione non significa assenza di comunità, assenza di regole di ordine fisico o sociale. Essa nasce come un bisogno

⁵ Il *merz**h**au* opera dell'artista Kurt Schwitters fu stato creato dal 1920 al 1936 nel suo appartamento, nella Waldhausenstrasse 5A ad Hannover. Cominciato nel suo atelier e si estese, fino alla partenza di Kurt Schwitters per la Norvegia nel 1936 nei locali adiacenti, nell'appartamento due piani sopra, sulla veranda, nel semi interrato sottostante ecc. Il *merz**h**au* si presentava come uno spazio interno astratto, in cui pareti, soffitto e l'intero ambiente erano invasi da svariati oggetti e costruzioni. Schwitters iniziò la sua opera occupando lo studio della sua abitazione ad Hannover con una colonna centrale, la *colonna della miseria erotica*, che Schwitters aveva iniziato già nel 1920. Successivamente le colonne divennero tre e l'ambiente cominciò a proliferare in modo progressivo ma non ordinato. Il *merz**h**au* presentava, infatti, una struttura casuale, senza un preciso ordine architettonico, e l'autore vi costruì persino delle *grotte*, dedicate sia ad artisti amici, sia a concetti di natura più o meno astratta. La composizione fisica della costruzione è la più svariata, vi si ritrovano oggetti di ogni genere, a testimonianza delle varie esperienze di vita dell'autore. Agli amici, ad esempio, Schwitters chiedeva di lasciare un elemento in ricordo della loro visita. Si vede così come il *merz**h**au* viene a costituire una sorta di autobiografia dell'artista, dove egli racchiudeva, attraverso le varie costruzioni e i vari elementi, le sue esperienze e sensazioni.

⁶ il *proun*, scriveva El Lissitzky, *inizia come una superficie piana, si trasforma in un modello dello spazio tridimensionale e prosegue con la costruzione di tutti gli oggetti del vivere quotidiano*. El Lissitzky non è interessato all'oggetto finito, vive piuttosto un *processo creativo* in cui lavoro e cultura sono indissolubilmente legati. Nel 1919 inventa una propria forma di arte astratta che caratterizza profondamente tutta la sua produzione e la sua indagine artistica: le opere, denominate *proun*, *progetto per l'affermazione del nuovo*, sono concepite come *stazioni di transito dalla pittura all'architettura*. In un secondo tempo, le idee alla base dei *proun* si tramutano in schizzi per progetti architettonici che spesso non vedono mai la luce come grattacieli orizzontali, condomini, interni di padiglioni per fiere, etc.

essenziale dentro al fare città, un bisogno che si sviluppa in seno alla necessità umana di vivere in agglomerati e di riconoscersi in essi, per evitare l'anonimato, la perdita delle identità di sangue, di razza, di cultura, di religione che la condivisione di uno spazio, può comportare. Ci sono episodi, in cui questa frammentazione smette di essere un intervallo necessario al comporsi troppo omogeneo di un qualsiasi spazio urbano, tra una casa e l'altra, un quartiere e l'altro, una città e l'altra. Divenendo dominante, inarrestabile, fino al punto di dettare le regole della vita quotidiana. *La sua energia, non più contenuta, controllata dalla potenza dei legami di prossimità, dalla densità della condizione urbana, si libera nei rivoli di migliaia di piccole azioni*⁷. Diluisce le relazioni umane del territorio, costruisce *enclaves* prive di varietà sociale e culturale, allenta i rapporti di vicinanza tra comunità diverse e trasforma in barriere fisiche i confini di identità e cultura. ...*la dimensione più grande di questi nuovi spazi induce a lavorare per sequenze di ambiti, di temi, di elementi...nuove esigenze e usi dello spazio pubblico si intrecciano con luoghi marginali, finora estranei alla tradizione degli spazi collettivi, condizioni geografiche e topografiche critiche come aree limite tra periferia e campagna, in prossimità se non a ridosso di nodi infrastrutturali, lungo e dentro fossi e torrenti, sono interessate a nuovi programmi che le inseriscono appieno in un sistema di relazioni*⁸...Paesaggi in attesa, frammentati, scarti di una città sospesa tra un passato ormai superato ed un futuro ancora inespresso. Cumuli di immagini infrante, che sopravvivono sull'onda di uno sviluppo che non sa programmare

⁷ Boeri S., *L'ANTICITTÀ*, Gius. Laterza & Figli spa, Roma-Bari, 2011, op.cit., p. 16

⁸ Celestini G., *Parchi per il Nuovo Paesaggio Metropolitano, il Caso di Barcellona*, in *OPEN papers* a cura di Ghio F., Metta A., Montuori L., DIPSA, Collana Terre e Paesaggi di Confine, Edizioni ETS, Roma, 2012, pp. 63-64

i suoi esiti, scarti di un processo che consuma ma non sa tutto divorare, anzi, restituisce scarti su scarti, rifiuti su rifiuti. Queste *sponde metropolitane* prendono forma tra questi frammenti, scarti, come paesaggi di margine e transizione, territori dall'equilibrio precario, in cui connessioni conflittuali e fattori di stress rendono difficile la comprensione delle dinamiche che animano questi luoghi. L'individuazione dell'*intelaiatura di rapporti tra elementi fisici o immateriali da attivare*⁹ assume rilevanza particolare, in quanto il *margine* diviene luogo di scambio in cui si esprimono al meglio le potenzialità dell'eterogeneità e della diversità. La necessità di attribuire quindi al margine un'accezione positiva, facendolo divenire la chiave di lettura per la reinterpretazione dei paesaggi fluviali marginali è il primo step che questo percorso di ricerca si prefigge. Saranno proprio i fattori di *eterogeneità* e *movimento* che governano questi territori a fornirci la chiave interpretativa per una riattivazione di questi margini. ...*Il quesito riguarda piuttosto ciò che accade in un paesaggio. L'accadere diventa, così, il contenuto dei luoghi che li caratterizza. La domanda non sarà rivolta a cos'è un paesaggio ma al modo in cui esso è tale*¹⁰...

⁹ Metta A., *Connessioni*, in *Città pubblica, paesaggi comuni*, a cura di Lambertini A., Metta A., Olivieri M.L., Gangemi editori, op.cit., Roma, 2013

¹⁰ Venturi Ferriolo M., *Paesaggi rilevati. Passeggiare con Bernard Lassus*, Guerini e Associati, Milano 2006

1.1. il *lessico* per la comprensione semantica dei legami fiume-città

Qualunque cosa la mente umana si trovi a dover comprendere, la correttezza lessicale ne risulta una indispensabile condizione interpretativa. Disposizioni quali la planimetria di una città o di un edificio, un insieme di utensili, un'esposizione di mercanzia, la manifestazione verbale di fatti o idee, la comprensione di un dipinto o di un brano musicale, necessitano di un lessico appropriato per poterne cogliere la struttura generale ed anche il diramarsi di essa in una certa articolazione di dettaglio. Il lessico consente di concentrare l'attenzione su quanto si assomiglia e quanto è, invece, dissimile; su quanto vicendevolmente si corrisponde o è, invece, segregato in se. Il lessico è il complesso delle parole e delle locuzioni di una lingua, ad esempio, il lessico italiano, il lessico greco, oppure anche solo una parte di tale complesso, come, ad esempio, l'insieme delle parole e delle locuzioni proprie di un settore del sapere umano, o di un'attività umana, oppure l'insieme delle parole e delle locuzioni utilizzate da una particolare collettività, o in una particolare epoca, o in una particolare opera, o da un particolare scrittore.

Un linguaggio speciale di tipo lessicale è l'insieme dei mezzi linguistici adottati in modo convenzionale e consensuale da un insieme di individui che operano in uno stesso settore, per lo scambio e la divulgazione di informazioni e conoscenze a esso relative. Risponde alle esigenze di comprensione ottimale a livello specialistico e fornisce garanzie di precisione, univocità e concisione. Per questo, la scelta di iniziare individuando e

spiegando un lessico, che ci guiderà come una bussola lungo questo percorso interpretativo. Delineare quindi una struttura lessicale, con tutte le variabilità e adattività possibili, che costruisca relazioni spazio-temporali all'interno del testo tra concetti che spesso assumono significati poco chiari e facilmente manipolabili da un'informazione speculativa. Il linguaggio con cui è scritto il mondo quotidiano per Italo Calvino¹¹, è *come un mosaico di linguaggi, come un muro pieno di graffiti, carico di scritte tracciate l'una addosso all'altra, un palinsesto la cui pergamena è stata grattata e riscritta più volte, un collage di Schwitters, una stratificazione di alfabeti, di citazioni eterogenee, di termini gergali, di scattanti caratteri come appaiono sul video di un computer*. Struttura che darà origine ad un nuovo palinsesto. I palinsesti vivono perché continuano, si cancellano e riscrivono, conservando tracce di quel che era e rivelando nuovi segni, in tutt'altra luce. ...*Consideriamo il paesaggio come un palinsesto territoriale su cui nel tempo la comunità insediata iscrive la propria vicenda storica e umana. Il palinsesto-paesaggio è dunque un paesaggio che aspira a fondarsi su un'opera di continua riscrittura, mirando tuttavia a mantenere sempre una personalità complessiva, ovvero curando che ogni segno che si aggiunge o si cancella collabori a dar senso alla nuova figura d'insieme*¹²... il pensare le sponde metropolitane come un palinsesto stratificato di segni, di tracce, di memorie, di scritture, e il pensare il progetto come sovrascrittura su quel palinsesto, una sovrascrittura interpretativa, capace di dare una lettura relazionale delle cose e degli spazi fra le cose che quel palinsesto può rivelare. Questo palinsesto sarà

¹¹ Calvino I., *Ipotesi di descrizione di un paesaggio*, in *Esplorazioni della via Emilia*, Feltrinelli, Milano, 1986

¹² Bocchi R., *Arcipelaghi del rifiuto: dalla laguna di Venezia alle Valli Grandi Veronesi*, in *Progetti di paesaggio per i luoghi rifiutati*, a cura di Calcagno Maniglio A., Gangemi, Roma, 2010, pp. 83-88

delimitato da un lato dalla città e dall'altro dal fiume, in uno spazio fisico e letterale carico di storia ed omissioni, in cui prendono forma le *sponde metropolitane*.

Fiume identificato come corso d'acqua perenne che scorre principalmente in superficie, e occasionalmente anche nel sottosuolo. Alimentato da precipitazioni piovose, da scioglimenti di nevi o ghiacciai o da falde idriche sotterranee. Dalla sorgente solitamente situata in una zona montana il fiume inizia il suo percorso verso valle, raccogliendo le acque di uno spazio fisicamente delimitato da spartiacque, su un percorso ed con una pendenza variabile nel tempo e delimitato da bordi esterni di scorrimento. Il fiume termina il suo corso alla foce in mari, oceani e laghi, e quando ciò non accade direttamente si dice che il fiume è un affluente di un altro corso d'acqua di importanza maggiore.

Città identificata come lo spazio dell'integrazione sociale e culturale. Luogo sicuro, protetto dalla violenza della natura e degli uomini, ove i diversi entrano tra loro in contatto, si conoscono, apprendono l'uno dall'altro e tra loro eventualmente scambiano le parti migliori delle proprie conoscenze e della propria cultura, in un processo di continua ibridazione produttore di nuove identità, di nuovi soggetti e di nuove idee¹³. Ma da sempre e in modi diversi la città, è stata, ed è, anche una potente macchina di distinzione e separazione, di emarginazione ed esclusione e di ricchi e di poveri.

¹³ Secchi B., *La città dei ricchi e la città dei poveri*, Giuseppe Laterza & Figli-SEDT, Bari 2013, op. cit., p. 3

Glossario

- *alveo*, è la parte della sezione trasversale occupata dal flusso dell'acqua. Essendo la portata variabile, si potranno distinguere alveo di magra, alveo di morbida e alveo di piena;
- *argini*, non sempre presenti, sono due rilievi del terreno paralleli all'alveo, lo delimitano; possono essere naturali quindi formati dalla deposizione ai lati del flusso del materiale trasportato o artificiali, costruiti per contenere il flusso al loro interno ed evitare che inondi le zone circostanti;
- *bacino idrografico* è l'area topografica, solitamente identificabile in una valle o una pianura, delimitata da uno spartiacque topografico o superficiale, di raccolta delle acque che scorrono sulla superficie del suolo confluenti verso un determinato corpo idrico recettore, fiume, lago o mare interno, che dà il nome al bacino stesso;
- *cambiamento climatico*, o meglio definito come mutazione del clima, indica le variazioni del clima della Terra, ovvero variazioni a diverse scale spaziali come quella regionale, continentale, emisferica e globale, e variazioni storico-temporali ovvero, decennale, secolare, millenaria e ultramillenaria di uno o più parametri ambientali e climatici nei loro valori medi quali temperature medie, massime e minime, precipitazioni, nuvolosità, temperature degli oceani, distribuzione e sviluppo di piante e animali;
- *centro città*, è quella *parte del territorio*, con un tessuto insediato consolidato, di più antica formazione e in gran parte dei casi sottoposto a particolare tutela per assicurare la conservazione di testimonianze storiche, artistiche ed ambientali;

- *cluster*, con il termine cluster si intende un gruppo di unità simili o vicine tra loro, dal punto di vista della posizione o della composizione, è una tecnica di campionamento impiegata nell'analisi di mercato e fondata sulla divisione di una popolazione in gruppi omogenei;
- *confine*, linea costituita naturalmente o artificialmente a delimitare l'estensione di un territorio o di una proprietà, o la sovranità di uno stato, divide lo spazio ma non è una pura e semplice barriera. Funge anche da interfaccia tra i luoghi che separa. In quanto tale, è soggetto a pressioni contrapposte e quindi fonte potenziale di conflitti e tensioni. A volte tracciati per creare differenze, per distinguere un luogo dal resto dello spazio, un periodo dal resto del tempo, una categoria di creature umane dal resto dell'umanità. Creare delle differenze significa modificare le probabilità, ovvero rendere certi eventi più probabili e altri meno, se non addirittura impossibili;
- *densità*, è il rapporto tra la grandezza stessa e l'area della superficie su cui è distribuita, riferita in questo contesto all'ammontare di persone, popolazione o elementi costruiti per unità di superficie;
- *ecologia*, è l'analisi scientifica e lo studio delle interazioni tra gli organismi e il loro ambiente. Si tratta di un campo interdisciplinare che include la biologia e le scienze della Terra. Nonostante alcune errate credenze, non è sinonimo di ambiente, ambientalismo, storia naturale o scienze ambientali. Essa è strettamente legata alla biologia evolutiva, alla genetica, avente come importante obiettivo quello di migliorare la comprensione di come la biodiversità influisca sulla funzione ecologica;

- *ecotono*, è un ambiente di transizione tra due ecosistemi, e più in generale tra due ambienti omogenei. Gli ecotoni contengono specie proprie delle comunità confinanti e specie esclusive dell'area ecotonale stessa, e quindi possiedono un'elevata biodiversità e ricchezza. Queste sue peculiarità rendono l'ecotono indispensabile poiché proprio attraverso queste strutture avviene il collegamento fra ambienti molto diversi tra loro trasformazioni;
- *eterogeneo*, è un gruppo che contiene elementi di natura diversa;
- *ipertesto*, rende possibile leggere tutti i documenti collegati alla relativa parola chiave marcata. La scelta di una parola chiave diversa porta all'apertura di un documento diverso: all'interno dell'ipertesto sono possibili praticamente infiniti percorsi di lettura.
- *intensità*, esprime il grado di forza e di energia con cui si produce o manifesta un dato fenomeno. Riferito alla progettazione di spazi aperti, allude alla concentrazione di esperienze spaziali, sociali e ambientali, ai ritmi, agli intrecci e agli strati di senso¹⁴;
- *letto* del fiume, è il terreno sul quale l'acqua scorre;
- *limite*, è il valore dal quale risulta condizionata l'entità o l'estensione di un'attività, di un'azione, di un comportamento, di una prestazione o di una proprietà caratteristica. Confine, linea terminale o divisoria, o in senso più astratto, confine ideale, livello massimo, al disopra o al disotto del quale si verifica normalmente un determinato fenomeno;

¹⁴ Metta A., *Intensità*, sta in *Città pubblica, paesaggi comuni*, a cura di Lambertini A., Metta A., Olivieri M.L., Gangemi editori, op.cit., Roma, 2013 p. 267

- *marginie*, è confine, limite, frontiera, ma è anche soglia, transito. Termine che rimanda a significati che oscillano tra il senso del confinamento e quello dell'attraversamento, ovvero del passaggio, anche puramente mentale, da una condizione ad un'altra;
- *movimento*, è l'azione, il fatto di muovere o di muoversi, attraverso uno spostamento di cose o persone da un luogo a un altro, in demografia, il movimento di persone porta al rinnovamento della popolazione conseguente ai processi di nascita, morte e migrazione;
- *periferia*, è la zona marginale di un'area geograficamente o topograficamente determinata, con particolare riferimento a un agglomerato urbano, la parte più estrema, contrapposta al centro, di uno spazio fisico o di un territorio più o meno ampio, popolata attualmente da un numero sempre maggiore di abitanti;
- *riva* è la zona di terra che delimita una distesa d'acque o un corso d'acqua;
- *spazio*, luogo disponibile per gli oggetti della realtà in quanto si considerino individuati da una collocazione o posizione, dotati di dimensioni, e suscettibili di spostamento; insieme di elementi legati da particolari relazioni interpretabili geometricamente. In senso più limitato, definisce comprensivamente i concetti di estensione visibile, volume o superficie disponibile, intervallo o distanza;
- *spazi marginali*, sono tutte quelle aree abbandonate e/o dimenticate presenti nelle nostre città. La maggior parte di essi sono luoghi che, in passato, ospitavano funzioni specifiche che

ne hanno caratterizzato l'aspetto, le funzioni e il significato sociale, altre invece, lo sono diventati per la città perché poco funzionali oppure erroneamente progettati;

- *valle o pianura alluvionale*, ovvero il territorio nel quale il fiume scorre, nel primo caso è un'incisione a forma di V nel territorio circostante, generata dall'erosione del fiume e delle precipitazioni, per questo la pendenza dei versanti è maggiore quanto è maggiore la compattezza del terreno; nel secondo caso è una pianura formata dai sedimenti depositati gli uni sugli altri dalle piene del fiume;

1.2. le sponde metropolitane: *involutione di un paesaggio nel tempo*

Alle soglie della *terza rivoluzione industriale*, le sfide dettate dai cambiamenti demografici, energetici e climatici potrebbero rivolgersi proprio a quei territori di margine fluviali che hanno avuto un ruolo da protagonisti, nelle precedenti rivoluzioni. È su questi territori *vagues* che oggi si concentrano alcune delle sfide più stimolanti della progettazione urbana, definita da Pierre Donadieu come la fine dell'*era degli ingegneri*, il fiume torna a manifestarsi e ad assicurare con la sua presenza, il senso di radicamento di una collettività al proprio territorio.

Il così riscoperto paesaggio fluviale urbano attualmente in una situazione di *stand-by*, si pone allora da protagonista, non più da sfondo, delle nuove prassi progettuali, in piena sintonia con quelle che sono le esigenze che la società odierna esprime fortemente, in modo più o meno articolato¹⁵.

La nascita di una città corrisponde nella maggior parte dei casi alla presenza di un fiume. Presenza comoda e necessaria, ma talvolta minacciosa e pericolosa. Nel suo viaggio in Italia, Montesquieu, pone in evidenza tutte le ragioni per cui vi è stata nella storia una simbiosi tra esistenza del fiume e nascita della città. Una particolarità che si ricercava nel fiume, un'importanza che oggi ha perso quel valore. *L'acqua*. L'acqua è componente essenziale e inscindibile del paesaggio. Insieme alla terra e alla

¹⁵ Kipar A., *Una rinnovata coltivazione del paesaggio urbano*, in Arioli A., *Paesaggi in Transizione, da vuoto informe a sedile fertile*, Maggioli editore spa, 2013

pietra, l'acqua ha costruito le geografie del pianeta. *È paesaggio in quanto elemento di base di tutta la vita biotica, vegetale e animale, di cui condiziona lo sviluppo, la sopravvivenza, la riproduzione. Poi è di nuovo protagonista nella storia e nella cultura del paesaggio, in tutte le forme di racconto e di rappresentazione della natura e della sua domesticazione, da quella narrata nelle letterature di tutte le società, a quella raffigurata nella pittura, a quella materiale del giardino...*¹⁶ Acqua, per esigenze domestiche, agricole, industriali o come infrastruttura di connessione e comunicazione, era questa dunque, la presenza di grande quantità d'acqua l'elemento fondativo di cui le città necessitavano per la loro vita, crescita ed espansione. Un insediamento umano vicino al fiume, infatti, poteva crescere ed espandersi solo se aveva accesso nel tempo ad una considerevole quantità d'acqua, garantita in questo caso da un fiume con una grande portata. Così la mappa dei grandi fiumi, quali il Danubio, il Reno, la Vistola, il Rodano, la Senna, il Tago, il Duero, lo Hudson, l'Ebro, il Po, il Nilo, il Mississippi, il Gange ed il fiume Giallo ci offre anche la mappa delle grandi città del mondo, che, come si è detto, oltre alla lunghezza del corso, assumeva un ruolo fondamentale la sua portata costante durante tutto l'anno. ... *L'acqua ha sempre una dimensione sensibile tattile, visibile, o sonora, ha molto spesso una funzione pratica; ma non di rado ha anche una fortissima presenza simbolica... Dei quattro elementi che gli antichi consideravano a fondamento del cosmo, l'acqua si apparenta alla terra, perché è soggetta, come la terra, alla forza di gravità...*¹⁷ Come si vedrà nel corso della storia

¹⁶ Di Carlo F., *Forme dell'Acqua cinque riflessioni sul progetto dell'acqua nel Paesaggio Urbano*, in *OPEN papers* a cura di Ghio F., Metta A., Montuori L., DIPSA, Collana Terre e Paesaggi di Confine, Edizioni ETS, Roma, 2012 op.cit., p. 109

¹⁷ Sica P., *Firenze, città e fiume*, in *La Città e il Fiume*. Arch/Under. Electa, Milano, 1987, p. 181

i fiumi sono passati da motore economico e sociale dello sviluppo urbano a vero problema dal quale difendersi, proteggendosi dal suo abbraccio talvolta distruttivo. Fiumi indispensabili alla vita, ma, anche ostili alla presenza delle collettività che ne traggono sostentamento, fiumi che uniscono e fiumi che dividono, fiumi da regimentare per l'irrigazione dei campi e fiumi *dediti* ai transiti e alle industrie, gli uni e gli altri instaurano una connessione con l'intorno, generando molteplici tipologie di territori. Connessione intesa come legame, correlazione, nesso, collegamento, attinenza riferendosi quindi all'intelaiatura di rapporti tra elementi fisici, materiali ed immateriali che si formano lungo questi paesaggi fluviali. In genere i primi insediamenti urbani e poi le città sono sorte là dove la larghezza del fiume consentiva di valicarlo con ponti, unendo così le due sponde e creando dei collegamenti tra città, fiume e paesaggio.

Nel suo libro *La città nella storia*, Mumford¹⁸ sostiene che il primo nucleo di ogni insediamento è costituito dalla torre in cui si arrocca il potere, attorno alla quale poi si insediano i poteri connessi o dipendenti, e via via tutte le altre attività artigianali e i luoghi abitati. I poteri, si insediano sempre preferibilmente nella parte alta del luogo, sia per una questione di dominio sul popolo e sulle terre, che sia per ragioni di salubrità. Il fiume in genere amplifica tale carattere, dato che spesso i territori delle due rive non sono alla stessa altezza e che all'inizio si sceglie la parte più alta nella quale insediare i vari tipi di potere. Il terreno dall'altra parte del fiume, dunque, è sin dall'inizio la zona meno pregiata e appetibile ed è quella cui vanno le *preferenze* di insediamento della parte meno provvista, economicamente e socialmente, della

¹⁸ Mumford L., *La città nella storia*, Le Navi, ed. Castelveccchi, 2013

popolazione locale. Roma di ciò è un esempio quasi classico, Trastevere, è di fatto da sempre un quartiere popolare. Se dunque, i ponti tra le due parti di città uniscono, le due rive del fiume indicano anche l'alto e il basso in tutti i sensi della città nel suo insieme e dividono e discriminano i suoi abitanti. È questa una tradizione che è ancora visibile, materializzata nei tipi di edifici, dalle case piccole, strette, spesse e poco salubri e nell'urbanistica che in questa parte è stata assai parca nel passato, nel predisporre luoghi e piazze per il ritrovo sociale. Popolare infatti ha portato con sé spesso il significato di *pericoloso* e ciò ha indotto i poteri a creare le condizioni oggettive per impedire aggregazioni di una massa ribelle, in spazi aperti. Mentre per le città di fiume in pianura i problemi erano differenti. Si è dovuto regolamentare le acque per agevolare l'agricoltura, attraverso la costruzione di una fitta rete di canali di bonifica per lo scolo delle acque e per l'irrigazione, sottolineando due grandi esempi nella storia europea, i Paesi Bassi e la Pianura padana¹⁹.

Il fiume è per definizione elemento dinamico, fluido, mobile, identificabile con un moto perpetuo, in contrapposizione con la stabilità e solidità della città che il più delle volte ne occupa parte delle sue sponde. Sponde che nella loro organicità si confrontano e si scontrano con il progetto della città ...*Pechino, con le sue parti storiche e quelle moderne, che, nella quasi ossessiva ripetizione di una matrice cartesiana, trovano nella forma delle acque urbane una controforma organica. Nella città storica i laghi e i canali che raggiungono la Città Proibita costruiscono un continuo organico che attraversa tutta la città verso Nord, fino all'antico sistema di architetture sull'acqua dello Yuan Ming Yang e*

¹⁹ Bocchi R., *Fiume e città: così lontani così vicini*, in ARCHI Rivista Svizzera di Architettura, Ingegneria e Urbanistica, n.1, 2011, pp.13 -18

*dell'immenso bacino del Palazzone d'Estate*²⁰... Il rapporto di simbiosi ancestrale della città con il fiume è, di conseguenza, fin dall'origine un rapporto dialettico, per molti aspetti conflittuale, ovvero la città tende a irrigidire ed ingabbiare lo scorrere delle acque ed il fiume rompe questa rigidità, muovendosi e modificandosi, rendendo indefinito e incostante il suo rapporto con la città. ...*Questa duplicità del fiume si è tradotta in un'ambivalenza degli esiti spaziali e morfologici del rapporto fiume-città... Firenze ora si protende sull'Arno, ora, ancora più spesso, se ne difende. Possiamo rendercene conto osservando i due bordi della gigantesca sezione che il fiume taglia all'interno della città, quasi due facciate ininterrotte al margine di un viale d'acqua...*²¹ Il paesaggio fluviale ritaglia un autonomo lembo di *naturalità* dentro la città, e gli alti argini frutto di una fortificazione²² attuata fino alla metà del 900, rendono impossibile percepire il fiume dalla città, facendolo diventare una presenza *latente*. Il fiume può essere considerato la prima *infrastruttura* urbana, sulla quale si è costruito in molti casi la rete degli insediamenti urbani. Pertanto, seguendo la logica dei flussi,

²⁰ Di Carlo F., *Forme dell'Acqua cinque riflessioni sul progetto dell'acqua nel Paesaggio Urbano*, in *OPEN papers* a cura di Ghio F., Metta A., Montuori L., DIPSA, Collana Terre e Paesaggi di Confine, Edizioni ETS, Roma, 2012 op.cit., p. 109

²¹ Sica P., *Firenze, città e fiume*, in *La Città e il Fiume*. Arch/Under. Electa, Milano, 1987, op. cit., p. 181

²² Identificazione di un'unica funzione urbana specifica del fiume: la sicurezza idraulica (ciò determina le politiche pubbliche presentate nel corso del novecento: opere di regimazione e canalizzazione delle acque, continui interventi di difesa idraulica, nonché il grande rilievo dato agli interventi emergenziali post-alluvionali)

l'interpretazione secondo cui lo scorrere lungo le rive, lungo gli argini, si affianca al flusso a terra, ovvero si crea un parallelo simbiotico tra flusso a terra e flusso in acqua. ...*la mappa del Mississippi quella nascosta dei percorsi fuori mano, dei tragitti individuali e collettivi più o meno dimenticati, è un vero groviglio di sentieri che lasciano il fiume e al fiume ritornano, che lo attraversano e corrono sulle sue rive...*²³, fiumi, strade, sentieri disegnano fasci aggrovigliati di flussi, in cui le città sono come impigliate. ...*la strada costeggia un braccio di fiume. Dall'altra parte si vedevano le piantagioni. Imbarcazioni scendevano il fiume carichi di sacchi di cacao...a sud di Bahia, cacao è l'unico nome che suona bene. Le piantagioni sono belle quando sono cariche di frutti dorati. All'inizio di ogni anno i coroneis guardano l'orizzonte e fanno previsioni sul tempo e sul raccolto. È il momento delle empreitadas, degli appalti con i lavoratori... lungo il fiume, terra di cacao e migranti che si spostavano stagionalmente per la raccolta del cacao...*²⁴

In questa interconnessione di flussi però a volte vi sono degli scollamenti, in cui il tramite naturale tra il fiume e la città, luogo privilegiato dello scambio, tra queste due entità ha assunto nel tempo *posizioni* differenti. Passando da *Porta* di ingresso della città, attraverso il quale passavano merci e uomini, come nelle città europee dell'*ancien regime*, per arrivare a secoli più vicini ai nostri, ai fumiganti *docklands* insinuati fino alle soglie del XX secolo nel cuore stesso delle città, come nel caso di Glasgow lungo il fiume Clyde o quello di Jacksonville lungo il fiume St. Johns.

²³ Maffi M., *Città di memoria. Viaggi nel passato e nel presente di sei metropoli*, il Saggiatore, Milano, 2009, pp. 70-74

²⁴ Amado J., *Cacao*, Giulio Einaudi editore spa, Torino 1998

Addomesticare il fiume, confinarlo a ruolo di specchio in cui affacciarsi o addirittura bagnarsi, sono artifici ingegneristici che attraverso le opere di canalizzazione, arginature e regimentazione delle acque hanno cambiato il modo di vivere e percepire il corso d'acqua. Come è avvenuto nell'espansione urbana attorno il *Bella Center*, nella città di Copenhagen, in cui il sinuoso canale artificiale che prende vita da una grande area naturalistica, penetra, disegna e configura l'architettura e gli spazi esterni di questo nuovo quartiere. Sagomando sull'acqua un insediamento misto di servizi e residenze, in tutto paragonabile alle nostre centralità urbane. Il fiume in questo caso, diviene uno spazio scenografico urbano, aree pavimentate, rinverdite, che si snodano su banchine e rive, sono delimitate rigidamente da fronti edificati. Il rapporto quindi cambia, passando da un rapporto città-acqua, ad uno architettura-acqua, in cui l'addomesticamento dell'acqua ad una condizione di rispecchiamento, di cromatismo, di liquidità, di tattilità, porta questo elemento ad essere un materiale stesso dell'architettura e della città. ...*il rapporto tra una città e un fiume è un dialogo interrotto, un gioco di specchi, un pageant senza fine in cui palcoscenico e platea non cessano di scambiarsi di posto. Penso inevitabilmente alle molte città incontrate lungo altri fiumi, e a come mutasse quel rapporto a seconda della reciproca posizione: città dalle topografie stranamente intrecciate e sovrapposte da una riva all'altra, a disorientare mente si va in giro; città contrapposte, da riva a riva, con in mezzo il fiume, quasi a fare da specchio deformante; città che, dall'alto di costoni o di colline, scrutano l'ansa laggiù, in basso, quasi a*

*sorvegliare lo scorrere del tempo... Ma Londra è diversa, Londra è una città attraversata, una città che racchiude il fiume nel proprio cuore...*²⁵

Questi modi di configurare un rapporto d'uso e di percezione con il fiume da parte della città e dell'uomo hanno dato luogo, a spazialità peculiari ed incisive, che sottolineano il valore figurativo, iconico e simbolico che caratterizza l'iconografia fluviale in città. Per ragioni di rischio idrogeologico e di esondazione, ovvero a fronte della riva naturale del fiume sulle imposizioni artificiali cui è stata sottoposto, le acque sono state deviate e allontanate dal tessuto urbano o addirittura intubate e sepolte. ...*In pochi anni la corrente elettrica cambiò la vita di tutti. Finalmente l'antica forza dell'acqua poteva essere utilizzata in ogni casa senza l'uso di canali e ruote idrauliche... Le sofisticate macchine idrauliche che per secoli avevano prodotto la ricchezza della città di Bologna, non servivano più a niente. Il canale Reno, che da sempre era stato curato, pulito con amore e riconoscenza, divenne ostile, invadente e veicolo di malattie, e nel 1931 si decise di farlo sparire, iniziando i lavori di tombatura, terminati a fine anni 50...*²⁶ Intere parti di città sono state snaturate, ed i nuovi corsi d'acqua resi extraurbani sono divenuti dimora di insediamenti scomodi, sgraditi. È dunque per questo motivo che il fiume attira a sé un'altra città, quella più reietta, la città degli opifici, delle fabbriche, delle installazioni indesiderate, dell'emarginazione e dell'immigrazione. Facendo divenire questo luogo un *altrove marginale ed indesiderato*. Queste *sponde metropolitane* portano storie di marginalità, di difficoltà, di scarsa integrazione, di inquinamento, dove però l'eterogeneità dei

²⁵ Maffi M., *Città di memoria. Viaggi nel passato e nel presente di sei metropoli*, il Saggiatore, Milano, 2009, op.cit.

²⁶ Costa T., *Il grande libro dei canali di Bologna*, Studio costa sas, Bologna, 2011

suoi abitanti ha sempre portato a qualcosa di buono. Questa la storia del Blues che, lungo le sponde della grande via fluviale, il Mississippi, ha sviluppato la musica che ha dato i natali al Jazz e al Rock e che sin dai suoi primi passi ha influenzato il mondo accademico europeo. Una musica che ha viaggiato nello spazio e nel tempo e che paga costantemente il suo prezzo al fiume, protagonista di mille avventure e disavventure ad esso legate, raccontate con quello sguardo appassionato e viscerale che solo la musica popolare può avere.

Evoluzione di un paesaggio fluviale marginale, che vedeva come elemento forte la connessione tra l'uomo e il suo corso d'acqua, fattore che nella modernità ha ceduto il passo ad *altro*, nel quale il fiume ha perso la sua capacità di essere solidale con molte attività umane. Le nuove città guardano al fiume come ad un problema, un rischio futuro e in alcuni casi non hanno neanche più necessità che questo corso d'acqua sia un elemento indispensabile alla loro vita. Un esempio per tutte è Las Vegas negli Usa, una città sorta in mezzo al deserto del Nevada.

Gli studi fluviali hanno dimostrato come l'applicazione delle politiche di difesa idraulica con l'unica funzione di assicurare la sicurezza agli abitanti delle città fallisca nei suoi obiettivi. Ciò determina l'esigenza di riconsiderare il rapporto tra città e fiume a partire da una concezione olistica che recuperi funzioni un tempo presenti nei fiumi urbani...*Ricucire lo strappo tra fiume e città è divenuto quasi un problema universale, anche se sfide cambiano da città a città...[...] interconnessione, reintroduzione dell'eterogeneità, dissoluzione dei limiti geografici, esposizione alle forze della natura contro l'isolamento, reinvenzione di forme ecologiche, inserimento della vita urbana nei processi*

*naturali...[...] sono principi su cui lavorare per ricucire questo strappo*²⁷.
 Paesaggi fluviali, difficili, che sono passati da luoghi dell'immaginario, a luoghi dell'emarginazione, dove il tempo ha portato ad una *involuzione*, una perdita di connessione tra l'elemento acqua e la città, privilegiando il fattore *sicurezza*.

²⁷ Balmori D., *Tra fiume e città. Paesaggi, progetti e principi*, Bollati Boringhieri, Milano, 2009, pp. 24 - 40

1.3. la *marginalità, i dilemmi ed i conflitti* dei paesaggi di bordo fluviali

Confine o *cum-finis*, letteralmente identifica ciò che separa e nel contempo ciò che unisce, ciò che si ha in comune con l'altro, o qualunque cosa l'altro o l'oltre sia o significhi. *Un universo nasce quando uno spazio è tagliato in due*²⁸, illustrano Maturana e Varela, che in qualche modo riassume il senso del concetto di confine e di margine. La presenza di un sistema di delimitazione nel paesaggio non genera, in prima approssimazione, processi specifici, al contrario, sono le forti modifiche che intervengono, nel comportamento di un procedimento, che ci permettono di definire dove si posiziona il limite di questo processo.

L'ambiguità del confine, e anche la sua profonda tragicità, nasce innanzitutto dalla sua artificiosità, ovvero dal fatto che derivi da un atto imposto, da una invenzione. Il limite della città è divenuto a partire dagli anni ottanta del secolo scorso, un tema prioritario, ampiamente affrontato da pianificatori e progettisti, non solo nel campo strettamente tecnico legato all'architettura, ma anche su di

²⁸ Humberto Maturana insieme a Varela, elaborano l'idea che gli esseri viventi possano essere classificati come *macchine autopoietiche*, ovvero una classe particolare di macchina che *...produce continuamente se stessa, per mezzo di produzione continua e ricambio dei suoi componenti, quello che caratterizza gli esseri viventi è quello che si perde nel fenomeno della morte*. La conclusione è che non è necessaria una direzionalità esterna per generare la diversità delle forme di vita e la complementarietà (structural coupling) fra organismo e ambiente che vediamo; tanto meno è necessaria una tale guida per spiegare la direzionalità delle variazioni in una linea evolutiva, né si deve pensare che si stia ottimizzando una qualche qualità specifica degli esseri viventi.

un piano culturale generale. Il limite di un paesaggio, o degli elementi di un paesaggio, è dato dal cambiamento forte nel comportamento di tutti i processi principali che caratterizzano quel dato paesaggio, o il paesaggio da una zona dominata da un processo o da un gruppo di processi, ad una dominata da altri. La città di oggi coincide con grandi territori urbanizzati, ovvero con regioni metropolitane, dove abita, lavora e vive la maggioranza della popolazione mondiale. I caratteri morfologici della città in espansione si possono descrivere attraverso una sequenza di vuoti e di pieni, di porzioni urbane conservate e riqualficate e di situazioni di marginalità. Come messo in luce da Giddens e Harvey²⁹, la compressione *spazio-tempo* risulta un elemento chiave, tra i processi di globalizzazione che affliggono le nostre città, ovvero la perdita di confini chiari tra i due ambiti di esperienza, che è utile invece tenere ben collegati. Si registrano profondi mutamenti di questo concetto, determinati dal modificarsi delle modalità insediative che hanno portato alla negazione della tradizionale contrapposizione città-campagna. La pluralità interna è l'effetto di questo processo, e la somiglianza delle città tra loro, come la triste *Trude* immaginata da Italo Calvino, che il desolato viaggiatore ritrova in ciascun hotel, in ogni aeroporto, in tutte le pubblicità,...*e ancora Trude, città globale, che si distingue dalle altre solo per il nome che il viaggiatore legge all'aeroporto, poiché il mondo pare ricoperto da un'unica Trude, che non comincia e non finisce...*³⁰.

²⁹ Giddens A., *Le conseguenze della modernità*, 1994, p. 70, in *The geopolitics of capitalism*, a cura di Harvey D., in *Social Relations and Spatial Structures*, a cura di Gregory D. e Urry J., Macmillan, Londra 1985, pp. 128 – 163, trad. it. di M. Dal Lago, *La geopolitica del capitalismo*, in *Lo spazio del capitale*, a cura di Vertova G., p. 121

³⁰ Calvino I., *Le città invisibili*, Mondadori, Milano, 1993, p. 129

Del resto, le città non sono, per il fatto di essere plurali e tra loro simili, prive di *muri* o *margini*, alcuni *cadono*, o sono spazzati via, altri, d'altro genere, ma non meno solidi, si vanno erigendo. Se i confini esterni sembrano scomparire, quelli interni invece si vanno rafforzando, si intensificano generando fenomeni di marginalità sempre crescente. Il confine della città non corrisponde più solo ai suoi bordi edificati, ma è ovunque, anche all'interno del suo proprio tessuto. Il Miami river ne è un esempio, fiume che taglia in due una delle città più ricche della Florida, che connette il territorio delle Everglades con la Baia di Bayscane, ma che risulta confinato in se stesso, racchiudendo esempi di marginalità economica e sociale. In questi paesaggi troppo a lungo considerati terra di nessuno, come descritti da Marc Augé nei *non luoghi*³¹, dove la regola stabilita dal confine tracciato oggi non ha alcun valore, si cela lo spazio e la forza per il superamento delle contraddizioni in essere. Per rispondere alle problematiche della crescita urbana appare utile introdurre la nozione di paesaggio come inteso dall'Ecologia: l'*interfaccia* tra un soggetto e il proprio ambiente di vita. Per ordine di superficie la crescita urbana viene misurata attraverso la densità, che non rivela la concentrazione di opportunità di esperienze che possono avere luogo nello spazio urbano. Ma determina solamente una condizione di densificazione urbana, ovvero un rapporto quantitativo tra lo spazio della città ed il territorio occupato, ottenutosi con processi progettuali che hanno portato nel corso degli ultimi decenni a tecniche di *infill*, aggiungendo nuovi corpi di fabbrica, funzioni e luoghi.

³¹ Augé M., *Disneyland e altri non luoghi*, Bollati Boringhieri, Torino 1999

Non misurando le relazioni tra i processi, si ipotizza di lavorare quindi, per via complementare, utilizzando l'intensità³²...*che è la densità di significati che risiedono nel dominio dell'abitare e per questo rivela e rivendica la presenza dell'umanità; esprime le modalità con cui la città è vissuta, rappresentata, significata e posseduta dagli abitanti; è l'esito della messa in scena e in azione della vivacità e dell'effervescenza sociale e culturale che è alla base dell'identità dei quartieri*³³...

La ricerca focalizza l'attenzione sulle *sponde metropolitane*, paesaggi di margine fluviali, i più adatti a descrivere o ad essere da supporto alla necessaria revisione dei modelli di crescita urbana, in quanto espressione di quelle dinamiche di relazioni a cui deve essere affidata la costruzione di un rinnovato senso del luogo. In questa sede interessa approdare all'elaborazione di una categoria di lettura, che focalizzi l'attenzione, sull'idea di margine non come un elemento di delimitazione dello spazio, ma come un vero e proprio generatore di relazioni e di opportunità³⁴. *Spazio mediano molteplice, sia sotto il profilo ecologico-ambientale, sia politico-sociale, sia*

³² L'intensità, se misurata in termini di vitalità dei fenomeni urbani, ha poco a che fare con l'armonia, quanto invece con le differenze e le contraddizioni. Il contraltare dell'intensità è il torpore prodotto dai tranquillizzanti somministrati alle città attraverso la sistematica eliminazione dei conflitti, la separazione, l'allontanamento, l'enucleazione di vocazioni, attitudini e comportamenti. Metta A., *Intensità*, in *Città pubblica, paesaggi comuni*, a cura di Lambertini A., Metta A., Olivieri M.L., Gangemi editori, op.cit., Roma, 2013 pp. 267-270

³³ Metta A., *Intensità*, in *Città pubblica, paesaggi comuni*, a cura di Lambertini A., Metta A., Olivieri M.L., Gangemi editori, op.cit., Roma, 2013 p. 267

³⁴ Come per il rifacimento delle sponde sul fiume Cuyahoga nella città di Greenville, nel sud Caroline, dove il fiume ha cambiato il volto alla città.

*funzionale-percettivo*³⁵, così il paesaggio di margine per sua natura implica una qualità dinamica, e richiama concetti quali lo sconfinamento ed il superamento del limite. Si conferma così il superamento del limite nella sua accezione di negazione, di detrazione, di contenimento. ... *fenomeno (lento) di concrezione animato dalla mescolanza di diverse idee di memoria, di identità, di trasformazioni che dipendono dall'incontro delle culture con i genogrammi di un dato ambiente...si potrebbe parlare del paesaggio come qualcosa che è nel mezzo, "tra...", ma in una accezione contemporanea, mi piace pensare al paesaggio come ciò che è al limite, perché è lì spazio geografico e del pensiero*³⁶...

La marginalità è destinata ad interpretare i territori critici della trasformazione urbana, laddove la città incontra *l'altro* e non è in grado di nominarlo. Paesaggi non solo periurbani, talvolta anche centrali, che noi identificheremo in paesaggi fluviali abbandonati, dismessi, residuali. Il concetto di margine, non si può più intendere solo come *periferia*, anche se implica sempre l'esistenza di un centro decisionale e dunque dominante, e comporta quindi una riflessione sul rapporto egemonico-subalterno. Il margine, infatti, come bordo e delimitazione, è ciò che si situa fuori dal centro e contemporaneamente lo avvolge. Implica cioè l'idea di esclusione nella prossimità che può essere intesa sia come una *non-integrazione* e una *non-conformità* alle norme quindi si parla di emarginazione, e sia come libertà di scelta, di *alter-nativa*. Il margine è uno strumento di classificazione e costruzione di

³⁵ Valentini A., *Progettare i paesaggi del limite*, in *Margini. Descrizioni, strategie, progetti* a cura di Treu M.C. e Palazzo D., Alinea editrice, Firenze 2006, p. 97

³⁶ Celestini G., *Ciò che è al limite*, in *questo è paesaggio 48 definizioni*, Zagari F., Gruppo Mancuso editore srl, Roma 2006, pp. 171-172

convenzioni, sia in senso metaforico che in senso politico. Quando il margine è scelto consapevolmente, spesso il rapporto al centro si definisce come resistenza e *alter-nativa*, capace di rileggere originalmente un insieme di regole e dunque di disposizioni, ovvero un rapporto tra omogeneizzazione ed eterogeneizzazione. Definito *come un confine tra diverse fasi, interruzioni lineari di continuità*³⁷ che, pur funzionando come una barriera, come un limite, allo stesso tempo rappresenta un luogo di interscambio. Il margine rivela un carattere ambiguo e sfuggente che, traducendosi nella realtà urbana contemporanea fisica dissolta e disgregata, aspira a diventare spazio di mediazione, laboratorio di trasformazioni sociali e culturali.

Territorio dall'equilibrio precario, in cui le connessioni assumono un ruolo fondamentale, determinando la condizione di isolamento e di esclusione sociale e quindi di marginalità spaziale e umana. Connessioni utili ad *articolare lo spazio aperto per modulare fasi di passaggio graduale o repentino tra dentro e fuori, tra territoriale e domestico, tra mio e nostro, significa conferire spessore ai margini, ai limiti, ai recinti e alle soglie che mutano da barriere a setacci, da segni limitali a luoghi di scambio*³⁸. La comprensione del valore potenziale di questi paesaggi, non solo dal punto di vista ecologico, ma anche da quello figurativo, relazionale, proviene dalla conoscenza delle dinamiche genetiche e fisiologiche che contraddistinguono gli ambiti marginali.

³⁷ Lynch K., *L'immagine della città*, a cura di Ceccarelli P., ed. Marsilio, 2006

³⁸ Metta A., *Connessioni*, sta in *Città Pubblica/Paesaggi Comuni Materiali per il Progetto degli spazi aperti...*, Gangemi editori, Roma, 2013, pp. 249 - 255

Affrontando l'oggetto della ricerca ci imbattiamo in geometrie non compatte non lineari, la cui dissoluzione è legata al rapido succedersi delle trasformazioni insediative, dove è soprattutto il *movimento* a caratterizzare lo spazio³⁹. La rapidità e l'intensità delle trasformazioni dei paesaggi contemporanei rende urgente trovare strumenti capaci di guidare tali fenomeni.

Queste sponde metropolitane sono dei *paesaggi in attesa*, paesaggi che hanno perso la relazione con il resto della città, sospesi tra un passato ormai superato ed un futuro inespresso. ...*Non progetto una città ma credo nella potenzialità della ricomposizione dei nostri territori urbani nella loro geografia [...] La mia città ideale è una qualsiasi città della quale si disegni il bordo.*⁴⁰ Paesaggi fluviali che si presentano come residuo, di una forma di città che si è persa, spersonalizzati delle loro funzioni primarie, hanno generato dei *vuoti pieni*. Il termine *vuoto pieno* identifica un vuoto non spaziale, ma funzionale e sociale, che tende all'emarginazione, allo scarto. Solitamente pensiamo ad uno spazio vuoto, come ad uno spazio non edificato, non costruito, in relazione ad uno spazio pieno, costruito. La relazione tra vuoto e pieno quando guardiamo la città, non è semplicemente riducibile ad una differenza tra costruito e non costruito, tra bianco e nero. Nel tempo è cambiato ciò che nella città e nei territori viene comunemente identificato come vuoto, così è mutato anche il vuoto e la percezione che ne abbiamo e ciò che il vuoto può contenere, facendone acquisire una pluralità che prima era propria del pieno,

³⁹ Ingersoll R., *Sprawltown*, Meltemi, Roma 2004, op. cit.

⁴⁰ Desvigne M., *Il paesaggio come punto di partenza*, in *Lotus n.150, Landscape Urbanism*, 2012

ora nel vuoto ci sono cose/aspettative⁴¹. Quindi considerata anche in funzione di un pieno ed un vuoto sociale, funzionale, in cui una determinata parte di città si impersonifica.

Fondamentale quindi risulta effettuare una lettura diacronica di queste sponde metropolitane, e provare a collocare nella giusta posizione temporale ogni unità individuata. La condizione frammentaria, nel tempo e nello spazio che caratterizza queste aree può essere letta come il risultato di un differente grado di attivazione dei *vuoti pieni marginali*. ...*comunicare l'architettura come azione liberatrice che migliora la vita dell'uomo; far pensare l'impensabile alla gente comune; stimolare l'oltre anche nelle abitudini della vita di tutti i giorni; mostrare l'architettura come mezzo per alimentare il cambiamento, la crescita intellettuale e lo sviluppo sociale...*⁴² La nozione di spazio urbano nella contemporaneità non necessariamente corrisponde a quello della strada o della piazza, ossia di uno spazio geometricamente delimitato o finito, ma a quello di spazi più dilatati, più informali, più articolati e complessi, talvolta virtuali.

⁴¹ Ferrario V., Sampieri A., Vigano P., *Landscape of Urbanism*, Officina, Roma, 2011, p. 78

⁴² Obrist H. U., *RE:CP Cedric Price*, LetteraVentidue, Produzioni dal Basso, Brossura, 2011

...Al margine ci si trova per destino e qualche volta per scelta. Il margine non é sempre il buio dell'esistenza. Il margine definisce le categorie concettuali, delimita il bene dal male, le frontiere delle virtù e dei peccati, con classificazioni più o meno universali e precise; con significati a volte lontani, a volte intrecciati e quasi sinonimi, esso traccia le demarcazioni. Non é sempre la frontiera che non appartiene a nessuno perchè divide, a volte sanguinosamente, due regni, ma é una striscia sottile, inafferrabile, immateriale, che a seconda delle circostanze, può diventare un'ossessione, ma anche un luogo per ritrovarsi...

(Francesco Magris, *Al margine*, 2015)



Mario Schifano, *Paesaggio Anemico*, 1964

Capitolo 2.

2. *Crisi dei paesaggi fluviali marginali*

La somma di stress a cui le società contemporanee sono sottoposte produce nuove esigenze e pone nuovi quesiti a cui rispondere. Stress di carattere ambientale come i cambiamenti climatici, sociale, come le migrazioni e gli spostamenti da campagna a città, antropico, come l'aumento di consumo di suolo e l'inquinamento delle acque, assumono una maggiore incidenza nelle aree più sensibili della città. Aree marginali della città, dove i fattori di stress aumentano la possibilità di conseguenze catastrofiche, generando situazioni di elevata vulnerabilità. Identificate in questo lavoro come *sponde metropolitane*, dove la marginalità spaziale si associa a quella sociale, aumentando in maniera notevole il divario tra il fiume e la sua città. Città che oggi giorno coincidono sempre più con grandi territori urbanizzati, dove i margini materiali che dividevano un tempo la città dalla campagna sono svaniti, lasciando spazio a estesi territori urbanizzati di confine. Territori, all'interno dei quali lavora, abita e vive la maggior parte della popolazione mondiale. In cui la presenza del fiume, e le continue trasformazioni che hanno mutato il suo rapporto con la città, nel corso degli anni, hanno favorito il proliferare di aree indefinite e marginali. Fiume che ha perso l'ancestrale rapporto di utilità con la città, rinnegato e inquinato, che tipo di ruolo ha nella città contemporanea? L'allargamento dei bordi del territorio urbanizzato, avvenuto spesso mediante un consumo indiscriminato di suolo, ha generato, nel centro delle città, bolle di degrado che si vanno dilatando mano a mano che la città si espande. Confermando l'inversione di tendenza in cui la marginalità non è generata solo

da fattori fisici, come la lontananza dal centro, ma è generata anche da fattori di insicurezza e pericolo, che possono manifestarsi in qualsiasi parte della città. Consumo indiscriminato di suolo, inteso come impiego per usi insediativi ed infrastrutturali, specialmente nelle zone pianeggianti, periurbane, lungo fiumi e coste, ove sono molteplici gli interessi economici che lo alimentano, facendo definitivamente perdere suoli per usi extraurbani. Un gigantesco consumo di suolo, legale e illegale, ha trasformato il territorio in un arcipelago fatto di pieni e di vuoti¹ *isole che fluttuano in un grande mare vuoto in cui le acque formano un fluido che penetra nei pieni, ramificandosi alle varie scale fino ai più piccoli interstizi abbandonati tra le porzioni di città costruita*². Fluido che scorrendo su terreni sempre più impermeabilizzati, porta con sé conseguenze ben più gravi, dal trasporto di sostanze velenose, all'accrescimento della velocità e violenza dei fiumi, all'aumento della loro portata, e di conseguenza alla facilità di esondazione e di allagamento degli stessi³. La politica, supportata da un rinnovato senso di conoscenza, dovrebbe saper riconoscere nuove morfologie spaziali e sociali, capaci di superare le storiche categorie di classificazione della città, a favore di modelli dinamici e generativi, in cui l'habitat urbano sia capace di modificarsi e

¹ Sono vuoti che raccontano e raccolgono grande parte delle contraddizioni tipiche di una metropoli: tratti di campagna, aree sistemate a parco, lacerti di antichi acquedotti, orti che si attestano lungo fiumi e fossi, attrezzature per lo sport, soprattutto spazi incolti, abbandonati, edifici dismessi che sono anche luoghi di rifugio per i più poveri... Ghio F., *Interstizi*, in *sta in Città pubblica, paesaggi comuni*, a cura di Lambertini A., Metta A., Olivieri M.L., Gangemi editori, Roma 2013

² Careri F., *Walkscapes*, Gustavo Gill Ed., Barcellona 2002

³ Varni A., *La Città e il suo fiume*, Bononia University Press, Bologna 2006, pp. 191-192

spostarsi agevolmente a seconda delle esigenze o di cambiare repentinamente i propri rapporti di dipendenza⁴. Queste nuove forme di organizzazione sociale, urbana e di leadership, che si allontanano sempre più dagli storici modelli *sedentari*, a favore di modelli insediativi ispirati in maggior misura al *nomadismo*⁵, hanno la necessità di essere ripensati, non più in funzione dei ritmi vitali residuali a quello della vita in fabbrica⁶, ma in funzione di un rapporto di dipendenza maggiore, sia con l'elemento acqua che con le veloci dinamiche sociali di multiculturalità ed eterogeneità.

Gli scenari prefigurati dall'IPCC (intergovernmental panel of climate change) mostrano come nel mondo gli effetti dei cambiamenti climatici hanno una prefigurazione a lungo termine, esponendo come nello spazio temporale tra il 2020 e il 2080, si avranno delle modifiche sostanziali agli assetti di moltissime città in tutto il mondo, soprattutto in quelle che presentano un elevato tasso di vulnerabilità. I cambiamenti climatici di cui tanto si dibatte possono essere evitati o solamente contrastati? In che misura l'uomo deve attuare politiche di prevenzione ed adattamento? La prefigurazione di scenari futuri molto lontani da

⁴ Longhi G., *Dal vivere in periferia all'alveare dell'accoglienza*, in *Nuove qualità del vivere in periferia*, a cura di De Matteis M., Marin A., EdicomEdizioni, Gorizia 2013 pp. 87-91

⁵ Riattualizzando la dicotomia fra nomadi e sedentari, alla base del racconto del libro della Genesi (Zumtor,1998), in Longhi G., *Dal vivere in periferia all'alveare dell'accoglienza*, in *Nuove qualità del vivere in periferia*, a cura di De Matteis M., Marin A., EdicomEdizioni, Gorizia 2013 p. 88

⁶ *Principi progettuali del quartiere popolare, mito dell'era industriale, consistente in politiche di redistribuzione, possibili grazie alla stabilità dei profitti industriali, progettato per vivere il tempo residuo da quello della fabbrica, abitato da sedentari il cui ritmo vitale era segnato dai tempi di lavoro.* Ibidem

noi nel tempo, genera però un gap in cui la lontananza temporale del fenomeno e i differenti scenari previsti, non riescono a legarsi con idee progettuali innovative e con politiche lungimiranti, generando così idee fragili e difficilmente attuabili. Il rischio quindi di *vedere un futuro tutto nero* o ancor peggio di proporre un *cinico sviluppo* basato solo su previsioni lontane, pone questo fenomeno come un problema solamente accademico, scientifico, senza avere un reale riscontro sociale e politico.

Il cambiamento climatico risulta oggi come un fenomeno essenzialmente mediatico, dove cinismi e inquietudini a volte basate su notizie infondate gettano confusione e falsi allarmismi, facendo diventare il fenomeno, una scusante a politiche progettuali e pianificatorie sbagliate o speculative. Questo *overload* di informazioni, ha portato a campagne ambientaliste, che sulla cresta dell'onda della crisi ecologica globale ha messo da parte le preoccupazioni sulle guerre, la povertà, il consumo di suolo ed il razzismo per attuare politiche di *salvataggio del mondo*⁷. Concentrando capitali, studi e tecnologie a cercare di risolvere in maniera miope un problema senza inserirlo realmente nel contesto e nelle relazioni a cui esso è legato. Senza considerare quindi come tutte queste crisi possano essere strettamente collegate tra loro.

L'idea di un mondo costruito sulla base del modello centro-periferia, è ormai messa in crisi, diversi sono i fattori di questo cambiamento di rotta, tra i quali la velocità di comunicazione, che non è più solo o primariamente unidirezionale, ma che è

⁷ Klein N., *Resistenza Climatica*, *London Review of Books*, in *internazionale* n.1169, anno 23, 2-8 settembre 2016

multidirezionale, e consente possibilità di interattività, di links e di connessioni. Non solo ma la progressiva centralizzazione urbana delle attività di controllo da una parte e la decentralizzazione regionale delle attività produttive dall'altra, sono tra le cause strutturali che riconosce un modello sistemico, in cui la migrazione rientra tra i processi costitutivi dell'economia-mondo contemporanea, ovvero essa è parte integrante di questo doppio movimento. Identificando un fenomeno che non può solo essere visto come un semplice spostamento di persone, ma come una più grossa conseguenza di un fenomeno politico-economico. Il passaggio a un modello *sistemico* di migrazione è stato compiutamente elaborato soprattutto dai geografi e dai sociologi economici. Basti pensare al lavoro di Saskia Sassen (1988, 1998), che ha integrato organicamente lo studio della mobilità lavorativa internazionale entro un triplice contesto: la teoria wallersteiniana del sistema-mondo, gli studi urbani sulla ristrutturazione delle metropoli contemporanee e l'emergere di una nuova divisione sessuale del lavoro⁸. La prima esigenza teorica è quella di superare l'immagine statalista contestualizzando la migrazione entro la struttura del sistema mondo e dell'emergere di una nuova divisione internazionale del lavoro. La seconda è quella di recepire le potenzialità che questo fenomeno di miscelazione di razze e culture porta con sé. Se i flussi migratori portassero al superamento del binomio spazio-tempo, dove il limite fisico e le soglie storiche perdono il proprio valore determinante, identificando come il paesaggio fluviale non sia già stabilito da centralità, gerarchie e unicità, ma piuttosto da transizione, mobilità, circolazione e scambio. Flussi che non si dovrebbero

⁸ Mubi Brighenti A., *Territori Migranti, Spazio e controllo della mobilità globale*, Ombre Corte, Verona 2009, op. cit., pp. 9-15

disperdere, tra le righe di una informazione concentrata solo ad analizzare uno spostamento di capitale umano, ma piuttosto ad analizzare la mobilità spaziale contemporanea, ovvero a confrontarsi con la natura territoriale della migrazione. Cercando di sottolineare i rapporti che si generano tra chi si sposta e i luoghi di arrivo. Analizzare il tipo di spostamento all'interno delle città, i modelli insediativi che caratterizzano brevi o lunghi periodi di stanzialità. Il problema quindi è una informazione errata o parziale o una non accettazione di questo fenomeno migratorio? Siamo di fronte ad una crisi *nel linguaggio* o ad una crisi *nella civiltà*? Queste ansie crescenti dell'occidente, date da crisi economiche e sociali, sono necessarie allo sviluppo e al progresso?

2.1. *L'influenza* dei cambiamenti climatici sui paesaggi di bordo

Il cambiamento climatico rientra tra le principali cause del quadro, non certo ottimistico che, delinea gli equilibri sociali ed economici mondiali. Fenomeno multiforme, difficile da racchiudere in una definizione. Controverso, discusso che, divide scienziati e studiosi. Risulta essere forse all'apice della lista dei problemi più angoscianti del terzo millennio. Gli scenari prefigurati dall'IPCC, gruppo intergovernativo di esperti sul cambiamento climatico (Intergovernmental Panel On Climate Change), mostrano come nel mondo gli effetti dei cambiamenti climatici hanno una prefigurazione a lungo termine, mostrando come nello spazio temporale tra il 2020 e il 2080⁹, si avranno delle modifiche sostanziali agli assetti di moltissime città in tutto il mondo, soprattutto delle aree più fragili. Il termine cambiamento climatico viene erroneamente utilizzato come sinonimo di riscaldamento globale, ma in realtà genericamente esso comprenderebbe in sé anche le fasi di raffreddamento globale e le modificazioni dei regimi di precipitazione.

La Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (*United Nations Framework Convention on Climate Change* o UNFCCC) utilizza il termine *mutamenti climatici* per riferirsi ai

⁹ IPCC, *Climate Change 2007, Synthesis Report*, WMO, UNEP, Ginevra 2007

cambiamenti climatici prodotti dall'uomo e quello di *variabilità climatica* per quelli generati da cause naturali¹⁰.

Cos'è realmente il cambiamento climatico? Esiste o non esiste un cambiamento nel clima? Il clima è cambiato, cambia e cambierà, questa una prima affermazione che può essere fatta, perché trattasi di un sistema dinamico in continua evoluzione. Sistema dinamico complesso in cui intervengo elementi differenti tra loro, atmosfera, idrosfera, litosfera, criosfera e biosfera, che interagiscono all'interno degli ecosistemi della Terra¹¹. Riuscire ad avere infatti un quadro dei cambiamenti climatici nella storia sarebbe un primo passo per capire come intervenire. Seppure non in maniera perfettamente scientifica, i mutamenti del clima nel corso della storia sono stati delineati attraverso sistemi di misurazione, adottati da studiosi e scienziati, basati inizialmente su misurazioni di anelli degli alberi, di nuclei profondi dei ghiacciai, di sedimenti marini, di cavità del terreno ottenendo così il grafico a *mazzetta da hockey*¹². La ricostruzione di questi dati aveva evidenziato che la temperatura globale era diminuita gradualmente negli ultimi 1000 anni con una brusca inversione nel corso del XX secolo. Il risultato che emerge dalla curva a *mazzetta da hockey*, era che le temperature globali degli ultimi decenni

¹⁰ Prodi F., *Cambiamenti climatici: cause naturali e cause antropiche*, Assoc. Galileo 2001, atti Convegno Clima Energia Società, 21^{mo} Secolo, 2011, pp. 133-144

¹¹ Crescenti U., *Il riscaldamento globale del Pianeta Terra: riflessioni di un geologo*, in Crescenti U. e Mariani L., *Cambiamenti climatici e conoscenza scientifica*, 21^{mo} Secolo, 2010, pp.5-60

¹² Mann M. E., Bradley R. S., *MBH hockey stick*, pubblicato su Nature, 1998

erano le più alte degli ultimi 1000 anni¹³. Successivamente, con l'avvento dei computer, integrati con *modelli climatici* Global Climate Models (Gcm) e Regional Climate Models (Rcm)¹⁴, che simulano attraverso procedimenti e grandezze matematiche il comportamento del clima. Si è ottenuta così una crono-storia delle modificazioni del clima che mostra l'alternarsi di periodi di riscaldamento, ad esempio il periodo che coincide con il Periodo Caldo Medievale (PCM), e periodi di raffreddamento come la Piccola Era Glaciale (PEG) (R. Kipp, 2009). La storia climatica della terra attraversa continue fasi di mutazioni più o meno rapide e più o meno cicliche, passando da ere glaciali ad ere interglaciali, considerando milioni di anni, da periodi glaciali a periodi interglaciali, considerando migliaia di anni e da momenti di raffreddamento a momenti di riscaldamento, considerando decine e centinaia di anni¹⁵. È senza dubbio che nel corso dell'esistenza della terra le variazioni di quantità di energia fornita dal sole hanno avuto una enorme influenza sui sistemi climatici. All'inizio degli anni novanta, Knut Lassen dell'Istituto meteorologico danese avanzò la convinzione che il ciclo undecennale delle macchie solari, sulla superficie del sole, avesse una relazione con le mutazioni del clima mondiale, teoria che aveva riscosso un particolare successo tra coloro che preferivano credere che non si potesse far nulla riguardo al riscaldamento del globo terrestre. Teoria che fu confutata dallo stesso Lassen agli inizi del XXI

¹³ Montford A.W., *The hockey stick illusion. Climate gate and the Corruption of Science*, Stacey International, London 2010

¹⁴ Pasini A., *I cambiamenti climatici. Meteorologia e clima simulato*, Bruno Mondadori, Biblioteca delle scienze, Milano 2003

¹⁵ Kipp R., *The Medieval Warm Period, a global phenomenon. Unprecedented data manipulation?* Science Skeptical Blog, 2009

secolo, spiegando che le macchie solari non potevano spiegare l'importante rialzo delle temperature che si era verificato a partire dagli anni ottanta. Un'altra teoria avanzata dal meteorologo serbo Milutin Milankovich, voleva che i cambiamenti nell'inclinazione e nell'orbita dell'asse terrestre, nel corso dei millenni avessero causato dei cambiamenti nel clima, influenzati dal diverso modo in cui l'energia solare si distribuiva nelle diverse regioni del pianeta. Anche questa teoria assieme alla teoria delle esplosioni vulcaniche, che attraverso la dispersione di anidride solforosa riduce la quantità di energia solare che raggiunge la terra, non possono essere considerate le cause dei cambiamenti a lungo termine.

Al giorno d'oggi la teoria sui cambiamenti climatici si compone dell'unione di tre ipotesi che non sempre vengono distinte tra loro, anche se ciascuna di esse possiede un grado diverso di dimostrabilità. I tre pilastri di questa teoria sono:

1. Esiste attualmente un fenomeno di riscaldamento globale della Terra;
2. La causa principale del riscaldamento globale è determinata dall'effetto serra;
3. La causa principale dell'effetto serra sono le emissioni di CO₂ di origine umana;

L'idea che le attività umane fomentassero questo cambiamento delle temperature e con esso un cambiamento del clima mondiale è ormai largamente diffusa. Il colpevole è l'uomo e la sue indiscriminate emissioni nel sistema Terra. Quindi secondo questa teoria la catastrofe climatica che gli esseri umani stanno

provocando si basa paradossalmente su un elemento che rappresenta l'essenza stessa della vita su questo pianeta¹⁶.

Questo elemento, il carbonio, è la componente fondamentale di qualsiasi cosa che respiri o che cresca, animale o vegetale che sia. Elemento, presente anche in forma gassosa, il biossido di carbonio, che assieme agli altri gas permette all'energia solare di raggiungere la superficie terrestre relativamente indisturbata, trattenendola e successivamente restituendola riscaldata prima che possa disperdersi nello spazio. Uno strato di gas nell'atmosfera agisce come un manto isolante, che cattura l'energia solare che altrimenti si disperderebbe nello spazio. Senza questi *gas serra* la terra sarebbe gelata, deserta e priva di vita. Il funzionamento è abbastanza complesso, ma può essere riassunto in maniera molto schematica, ovvero l'energia solare entra nell'atmosfera senza essere ostacolata dai gas serra, viene assorbita dalla terra e rimandata indietro con onde di lunghezza superiore. I gas serra a questo punto assorbono parte di questo calore, trattenendolo nell'atmosfera bassa, il problema sorge quando la concentrazione di questi gas aumenta, la quantità di calore trattenuta aumenta generando delle conseguenze sul tempo e sul clima. L'aumento di biossido di carbonio porterà al manifestarsi di eventi climatici estremi sempre più frequenti, aumentando il rischio di disastri, di sfruttamento delle risorse naturali, di marginalizzazione sociale ed economica, di conflitti ed un aumento dei flussi migratori.

Il Quinto Rapporto di Valutazione dell'IPCC (AR5), pubblicato nel 2013, ha mostrato i risultati delle proiezioni climatiche

¹⁶ Crescenti U., Mariani L., *Anidride carbonica e temperatura globale: prospettiva storica e nessi causali*, in *Italian Journal of Engineering Geology and Environment*, 2010, n. 2, pp. 51-62

realizzate nell'ambito del Coupled Model Intercomparison Project Phase 5 (CMIP5) del World Climate Research Programme (WCRP) ed effettuate usando la nuova serie di scenari di forzanti antropogeniche, i Representative Concentration Pathways (RCP). Questi risultati mostrano che a livello globale la temperatura media superficiale aumenterà entro la fine di questo secolo almeno di $1,5^{\circ}\text{C}$, rispetto al periodo 1850-1900, *il riscaldamento del sistema climatico è inequivocabile, e, dal 1950, molti dei cambiamenti osservati sono senza precedenti nei precedenti decenni e millenni. L'atmosfera e gli oceani si sono riscaldati, la massa di neve e ghiaccio è diminuita, il livello del mare è aumentato, e le concentrazioni di gas ad effetto serra sono aumentate*¹⁷. Ma davvero il cambiamento climatico dipende dalle attività umane? Davvero riducendo l'emissione di gas serra si riuscirà a ridurre l'innalzamento del clima? Come noto coloro che non ritengono l'uomo responsabile del riscaldamento globale, vengono definiti *scettici*, o in tono quasi dispregiativo *negazionisti*. Al contrario, coloro che si riconoscono nelle affermazioni dell'IPCC, appartengono alla schiera dei cosiddetti *catastrofisti*. È affermazione ricorrente da parte dei catastrofisti quella di asserire che quasi tutti gli scienziati (in particolare il 98%) che si occupano di clima sono d'accordo nell'attribuire all'uomo la colpa del riscaldamento globale indicato con AGW (Antropogenic Global Warming), a causa dell'immissione in atmosfera dei cosiddetti gas serra.

Nel 2008 un folto gruppo di scienziati riuniti a Time Square parteciparono alla Conferenza Internazionale sul cambiamento climatico. Da quell'incontro nacque la *Manhattan Declaration on*

¹⁷ IPCC, *Climate Change, The Physical Science Basis*, Working Group I Contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Ginevra 2013

Climate Change asserendo che non si era in possesso di prove convincenti che le emissioni di CO₂ prodotte dalle moderne attività industriali potessero causare catastrofici cambiamenti climatici, e che quindi la limitazione delle emissioni di CO₂ di origine antropica da parte dei governi, con tasse e regolamenti costosi per le industrie e i singoli cittadini, avrebbero avuto solo la conseguenza di limitare inutilmente la prosperità dell'Occidente senza risolvere i veri problemi dei popoli. Non solo ma nel dicembre 2007 il Segretario Generale dell'ONU in occasione della Conferenza di Bali a cui presero parte 101 scienziati (tra cui l'italiano A. Zichichi) asserì: *La Conferenza ONU sul Clima sta portando il mondo in una direzione completamente sbagliata. Non è possibile fermare il cambiamento climatico, un fenomeno naturale che ha interessato l'umanità attraverso i secoli (...) Il Comitato Intergovernativo delle Nazioni Unite sul Cambiamento Climatico (IPCC) ha pubblicato delle conclusioni sempre più allarmanti circa le influenze sul clima da parte delle attività umane che producono anidride carbonica (...) le conclusioni dell'IPCC sono proprio inadeguate come giustificazione per mettere in atto delle politiche che diminuiranno considerevolmente la prosperità futura(...)*¹⁸. La conclusione degli *scettici* è che il contributo umano al mutamento climatico debba essere ancora dimostrato. Appare quindi curioso mantenere la denominazione di *cambiamenti climatici*, che implicherebbero una perversa deviazione da un clima statico che non è mai esistito. Proprio perché il termine cambiamento implica il passaggio da uno stato ad un altro, quando invece si hanno certezze dell'instabilità del clima sulla terra. Inoltre è il caso di sottolineare che, nel corso degli ultimi anni, l'andamento delle temperature non è stato d'aiuto nella dimostrazione dell'una o

¹⁸ Jaworowski Z., *The greatest scientific Scandal of Our Time*, Science, 16 marzo 2007

dell'altra tesi. Si è infatti avuto un picco di temperatura nel 1998, dopo di che la temperatura è nuovamente diminuita, per poi risalire e seguire un andamento piuttosto incerto. A partire dal 1998, tuttavia, non si riscontra chiaramente una tendenza a salire¹⁹. Nel complesso, questa osservazione mal si concilia con l'idea di una temperatura impazzita in conseguenza delle emissioni di gas serra di origine umana. Di sicuro un innalzamento delle temperature è stato accertato e verificato. Cambiamento esteso in maniera incondizionata su tutto il globo terrestre, ma senza evidenze scientifiche che, possano affermare di essere di fronte ad un cambiamento climatico epocale. Piuttosto ci troviamo in una condizione in cui oggi le conseguenze di un temporale siano molto più gravi rispetto alle conseguenze di 50 anni fa. I più scettici, tra cui il climatologo e professore di fisica dell'atmosfera a l'Aquila il Professore Guido Visconti, sono convinti che sulla terra si debba fare i conti con l'eccessiva cementificazione e con infrastrutture vecchie o ormai inadeguate²⁰. Secondo Visconti quindi il dito va puntato verso un fattore di causa molto più evidente, sempre afferente all'uomo, naturalmente, ma non per aver forzato il clima a cambiare, piuttosto per aver cambiato il mondo²¹, a furia di modificare l'ambiente senza una reale programmazione di base, tale da rendere questi fenomeni sempre più pericolosi per la sua stessa specie. Prendendo in esame la considerazione poi, che non

¹⁹ Ortolani F., Pagliuca S., *Modificazioni geoambientali cicliche verificatesi negli ultimi millenni nell'Area Mediterranea e previsione dell'impatto sull'ambiente antropizzato del prossimo "effetto serra"*, in Atti Workshop su Global Change, CNR, IGBP 2000

²⁰ Visconti G., *Clima estremo*, Ed. Boroli, Padova 2005

²¹ Visconti G., *Ripensare i modelli del clima*, in *Le Scienze*, dicembre 2007

possiamo fare nulla per contrastare questi fenomeni, ascritti come fenomeni naturali, regolati da meccanismi astronomici e quindi di difficile valutazione e di impossibile controllo.

L'approccio corretto dovrà, mantenere la prevedibilità dell'evento futuro, ma soprattutto contrastarne gli effetti, costruendo in siti idonei e attuando politiche di adattamento delle aree più vulnerabili. Evitando quindi inutili catastrofismi, ma attuando una corretta e responsabile azione politica prima e progettuale dopo di prevenzione ed adattamento. La prefigurazione di scenari futuri molto lontani da noi nel tempo, genera però un gap in cui la lontananza temporale del fenomeno e i differenti scenari previsti, non riescono a legarsi con idee progettuali innovative e con politiche lungimiranti, generando così idee fragili e di difficile attuazione. È difficile far capire l'importanza della prevenzione, per un fattore che ancora non ha appieno manifestato la sua pressione sul nostro territorio. Ma sarà altrettanto difficile intervenire nel momento in cui questi eventi si manifesteranno, perché non riguarderà solo le zone povere del nostro territorio, ma rientreranno tutti quei territori che presentano un elevato tasso di vulnerabilità.

Numerosi sono gli studi che hanno mappato a livello mondiale i territori che saranno maggiormente colpiti, suddividendoli in categorie di rischi ben precisi. La GLWD (global lakes and wetlands database) ha elaborato delle mappe in cui sono rappresentate le più importanti vie fluviali e a seconda dei rischi presi in esame delinea le aree che saranno maggiormente afflitte

da inondazioni, da innalzamento del livello delle acque²², da incremento della popolazione e da flussi migratori derivanti sia da condizioni climatiche che da condizioni geopolitiche²³. La sovrapposizione di questi elaborati ci conduce alla riflessione che l'aumento di fattori di stress si concentra in aree sensibili, dove la stretta relazione tra uomo, città ed acqua gioca un ruolo fondamentale. La maggior parte della popolazione cinese vive in regioni il cui clima è caratterizzato dai monsoni, il che significa troppa acqua durante la stagione delle piogge, all'origine di alluvioni e inondazioni delle città, e scarse precipitazioni nelle altre stagioni, con conseguenti periodi di siccità. Secondo alcune ricerche, più del 70% degli 1,3 miliardi di persone che compongono la popolazione cinese e più del 70% del Pil della nazione sono concentrati in pianure alluvionali (Yu, 2012). In un solo giorno, il 21 luglio del 2012, 77 persone hanno perso la vita a Pechino a causa dell'allagamento delle strade e dell'esondazione di fiumi nella periferia della città²⁴. Allo stesso tempo, più di 400 delle circa 660 città della Cina hanno sofferto di carenza d'acqua. Nella maggior parte delle città il livello della falda freatica si sta abbassando significativamente, e a Pechino si è già abbassato di più di un metro all'anno negli ultimi trent'anni, a partire dalla metà degli anni Ottanta, sotto l'effetto della crescente

²² Sea Level Rise, ovvero l'innalzamento dei livelli delle acque, porta con sé pericoli non solo per le attività e le città costiere e lungo i fiumi, ma l'intrusione salina nelle acque dolci dei fiumi, ha conseguenze negative sia per l'habitat stesso dei fiumi che per le coltivazioni che utilizzano quelle acque.

²³ Fabian L., Viganò P., *Extreme city - Climate Change and the transformation of the waterscape*, Università Iuav di Venezia 2010

²⁴ Kongjian Yu, *Progettare nuove infrastrutture idriche*, in Lotus International 155 *Geography in motion*, Milano 2014

urbanizzazione. Il 75% dell'acqua di superficie in Cina è inquinata e più di metà degli habitat delle zone umide ha cambiato collocazione negli ultimi cinquant'anni. L'emergere di tali questioni viene comunemente attribuito alle condizioni naturali delle risorse idriche, al rapido ed incontrollato sviluppo urbano e perfino ai cambiamenti climatici. La realizzazione di muri di contenimento sempre più alti per controllare le inondazioni, ha avuto come risultato quello di incanalare il corso dell'acqua e di fare defluire preziose risorse idriche nell'oceano a una velocità maggiore; o anche l'installazione di condutture più sottili e pompe più potenti per drenare rapidamente l'acqua piovana, ha reso impossibile la ricarica delle falde, provocando il degrado e la rilocalizzazione degli habitat delle zone umide. Sono stati progettati e costruiti immensi acquedotti per trasportare l'acqua dal sud umido verso il nord arido della Cina, che in realtà non fanno che intensificare i problemi idrici locali estendendoli all'intera regione o perfino alla nazione, deteriorando il sistema idrico complessivo alle diverse scale. Sono stati messi a punto e implementati metodi e tecniche di trattamento dell'acqua sempre più complessi e costosi, ma è lecito domandarsi in che modo tali dispendiose strutture possano depurare il 75% dell'acqua di fiumi e laghi il cui inquinamento è dovuto in gran parte a cause non specifiche ma generalizzate. Appare dunque necessario ricercare soluzioni alternative, e tali soluzioni devono essere integrali e sistematiche.

Negli ultimi diciassette anni il gruppo di ricerca della Graduate School of Landscape della Peking University e lo studio Turenscape hanno proposto al governo centrale l'adozione del National Ecological Security Pattern and Eco-Hydro-Infrastructure (Disegno per la Sicurezza Ecologica Nazionale e

per l'Eco-Idro-Infrastruttura) in modo da prendere in considerazione un sistema alternativo di gestione dell'acqua. Portando l'esempio di regioni con disponibilità economiche meno rilevanti, come nel Bangladesh in cui ci si ritrova nella fertile ma popolosissima e vulnerabile pianura dove confluiscono i fiumi Gange, Brahmaputra e Meghna. Numerosissimi corsi d'acqua la percorrono fino a sfociare nell'Oceano Indiano nel Golfo di Bengala. La maggior parte del territorio si trova a meno di dodici metri sopra il livello del mare. Inoltre l'80% è soggetto a inondazioni da cui dipende l'equilibrio agricolo e sociale della zona. Le acque dolci del disgelo dell'Himalaya e la stagione del monsone, infatti, contribuiscono alla fertilità della pianura grazie al deposito di sedimenti e al drenaggio della terra dall'eccesso di sale. Fenomeni meteorologici periodici come *El Niño*²⁵ sottopongono i Bengalesi a inondazioni più violente, a cui seguono, periodi di grave siccità. Per far fronte all'innalzamento delle acque, gli abitanti costruiscono piattaforme di diverse dimensioni che emergono dal paesaggio della pianura come isole rifugio. La conversione delle *nokas*, barche tradizionali con lo scafo piatto, in spazi abitabili mobili riduce l'isolamento di queste piccole comunità durante i mesi di allagamento. Con metodologie differenti, e anche con disponibilità economiche più rilevanti, il ricco stato della Florida, si trova comunque a dover contrastare quotidianamente fenomeni alluvionali o ciclonici. Fenomeni legati sia alle caratteristiche morfologiche del suo territorio, in cui la quasi totale assenza di rilievi, e lo stretto legame tra fiumi e *swamp*

²⁵ In climatologia *El Niño*, conosciuto anche con la sigla ENSO (El Niño-Southern Oscillation), è un fenomeno climatico periodico che provoca un forte riscaldamento delle acque dell'Oceano Pacifico Centro-Meridionale e Orientale, nei mesi di dicembre e gennaio, e in media ogni cinque anni, ma con un periodo statisticamente variabile fra i tre e i sette anni.

*o Everglades*²⁶, genera delle situazioni di vulnerabilità molto elevate. Sia in funzione di fenomeni come il *sea level rise*, sia in funzioni di eventi catastrofici come uragani e cicloni. Pertanto non potendo far nulla per evitare questi fenomeni naturali che sono regolati da meccanismi di difficile valutazione e di impossibile controllo. E soprattutto dopo aver accertato che l'attribuzione all'uomo della responsabilità del riscaldamento globale cui stiamo assistendo a partire dal 1850 non è suffragata da prove certe, bisogna rivolgere l'attenzione non a prevenire il cambiamento climatico, ma ad aumentare il grado di resilienza delle aree e delle popolazioni maggiormente vulnerabili.

²⁶ Le Everglades sono una regione paludosa subtropicale situata nella porzione meridionale dello stato della Florida, specificamente con parti nelle contee di Monroe, Collier, Palm Beach, Miami-Dade e Broward. Benché molto modificate dallo sviluppo agricolo nella Florida centrale e meridionale, le Everglades formano la metà meridionale di un grande spartiacque che sorge nei pressi di Orlando, noto come sistema del Fiume Kissimmee.

2.2. *L'impatto dei flussi migratori: complessità di un tessuto sociale eterogeneo*

In un mondo fatto di luoghi virtuali, di piazze interattive dove l'abbattimento delle barriere riesce a *trasportarci* in luoghi lontani pur rimanendo comodamente seduti davanti ai propri pc, i confini continuano ad essere non solo una linea tracciata su mappe, ma un luogo lungo il quale si consuma il maggiore spostamento di capitale umano. Sotto l'effetto di coercizioni, di cause naturali o di una libera scelta, milioni di persone abbandonano la propria terra in cerca di fortuna. *Fortuna* indispensabile per superare difficoltà e confini. Questo il primo termine che si materializza nella mente del lettore, al quale i media sottopongono un costante repertorio di immagini in cui si consumano tragedie in mare, tanto più che lungo i fiumi, o lungo le alte recinzioni che perimetrano stati o regioni differenti. Ma i fenomeni migratori non sono solo questi. Ne esistono di più silenti che muovono migliaia di persone all'interno dello stesso stato o addirittura della stessa regione. I più eclatanti restano però quelli che riempiono le pagine di cronaca. Cosa succede lungo questi viaggi? dove si insedieranno? Centri d'accoglienza o aree povere ai margini del mondo? Questo il quadro che ci si prospetta parlando di fenomeni migrazionali, dove il problema viene visionato in maniera miope, ovvero solo nel breve periodo o solo nella sua parte più drammatica, c'è quindi la necessità di spostare il focus verso le potenzialità che questo fenomeno porta con sé, considerando prima di tutto un nuovo concetto di *cultura*. La delocalizzazione di un numero sempre maggiore di esseri umani rispetto al loro territorio d'origine trascina con sé un'allontanamento da quello che una volta poteva essere definito, almeno in maniera teorica, l'essenza

delle vita di una comunità ovvero la relazione tra cultura territorio e identità. Portandoci ad una nuova situazione la *deteritorializzazione della cultura*. Nel mondo attuale all'aumentare di questo fenomeno si è accentuata l'esigenza di *radicamento*, di percezione della cultura come un qualcosa di indissociabile da una identità spaziale. Quindi coesistono due fenomeni per certi aspetti opposti e tuttavia complementari. Il primo è lo spostamento di un numero sempre maggiore di esseri umani, il secondo un rinnovato senso di attaccamento al territorio. Cercare di comprendere questi fenomeni significa necessariamente ripensare le categorie e i concetti che noi usiamo quando li rappresentiamo. Rappresentare qualcosa come un mondo sempre più delocalizzato significa, riprendere il concetto di cultura e rivisitarlo alla luce delle pratiche e delle rappresentazioni che il mondo contemporaneo rende possibili²⁷. Ma quale idea di cultura attiviamo quando parliamo correntemente del mondo contemporaneo? Allo stato attuale pare esistere una divaricazione tra, da un lato il linguaggio di un'antropologia che è uscita da un lungo periodo di revisione teorico-concettuale e, dall'altro, il linguaggio del senso comune, della politica e dei media, che continuano a parlare di *cultura* e di *culture* nello stesso modo in cui l'antropologia ne parlava in passato. James Clifford²⁸ affermò che il concetto di cultura è un *predicament*, una specie di *imbroglio* che tuttavia non è facile sbrogliare e del quale non ci si può sbarazzare tanto facilmente. L'immagine della cultura come *imbroglio* è del

²⁷ Fabietti U., *Nel traffico delle culture, People in Motion* sta in *Lotus International 158*, Editoriale Lotus srl, Milano 2015

²⁸ Clifford J., *I frutti puri impazziscono. Etnografia, letteratura e arte nel XX secolo*, Bollati Boringhieri, Torino 2010

resto valutabile alla luce di queste semplici e tutto sommato banali domande: se una cultura è qualcosa di localizzato e di distinto da altre, dove comincia e dove finisce una cultura?, se una cultura è descrivibile nelle sue componenti, posso descriverla nella sua totalità? In presenza degli attuali processi di delocalizzazione culturale possiamo utilizzare ancora un concetto come quello di cultura? Se sì, a quali condizioni? Insomma: qual è il destino della cultura in questo *traffico* di culture? Interessante notare come nel corso degli anni il termine cultura abbia assunto delle connotazioni molto differenti, alla fine del XVIII secolo cominciò ad essere usato in modo diverso rispetto a come era stato impiegato sino ad allora. Alla cultura intesa in senso ciceroniano come *cultura animi*, sinonimo cioè di crescita e di affinamento interiori, venne subentrando un'accezione *collettiva* del termine. Quest'ultimo cominciò infatti a designare qualcosa che non aveva più a che fare esclusivamente con l'individuo, ma con popoli e nazioni. Due furono i modi in cui l'uso collettivo del termine cultura venne articolandosi: particolarista e universalista. Il salto rappresentato dal passaggio dall'uso individualistico del concetto di cultura a quello collettivo fu dunque importante ma portò con sé le idee di crescita e di cumulatività incorporate nell'accezione precedente del termine. La cultura umana, come quella di un singolo popolo o di una singola comunità, appariva così come un patrimonio ottenuto cumulativamente e ulteriormente incrementabile. Fu infatti la crescita della società europea, e britannica in particolare, a indurre gli intellettuali illuministi, liberali e riformisti della fine del XVIII secolo e della prima metà del XIX a individuare, nell'andamento cumulativo della produzione generato dagli sviluppi della rivoluzione industriale, il parametro interpretativo della *crescita culturale* di tutta l'umanità.

Introdotta da Tylor nel 1871²⁹, il concetto in cui la cultura appare come qualcosa di composito, di complesso, che comprende fatti di ordine tanto materiale quanto spirituale. Il fatto di considerare la civiltà industriale europea come il punto più avanzato di un processo generale di evoluzione e di sviluppo comportò un'estensione del concetto di cultura all'intero genere umano. Si poteva così parlare di *cultura umana*. Riportare il dibattito sui flussi migratori, su un nodo *culturalmente importante*, per incrementare il rapporto tra un sapere ed il suo pubblico, è la prima azione per la rilettura di questo fenomeno. Soprattutto approdare alla piena consapevolezza del ruolo sociale che la cultura riveste, come catalizzatore per l'inclusione e la coesione sociale, ma a volte in mancanza di competenze specifiche, si rischia di contribuire all'emarginazione, alla frammentazione e al conflitto sociale. L'esclusione culturale consiste innanzitutto nell'incapacità o impossibilità, per alcuni soggetti o interi gruppi sociali, di frequentare contesti culturali strutturati, accedere alle fonti della conoscenza e dell'informazione e comprenderne appieno i contenuti. Essa si manifesta inoltre nell'incapacità, di questi stessi gruppi o soggetti, di elaborare, esprimere creativamente e fare sedimentare una cultura autonoma e una propria visione del mondo e dei rapporti sociali. L'inibizione di un loro contributo al dibattito e alla produzione culturale, oltre ad acuirne l'emarginazione, pone un serio limite alla crescita pluralistica e

²⁹ Tylor E.B., *Primitive Culture: Researches into the Development of Mythology, Philosophy, Religion, Language, Art and Custom*, London, Murray, 1871: *La cultura, o civiltà, intesa nel suo ampio senso etnografico, è quell'insieme complesso che include la conoscenza, le credenze, l'arte, la morale, il diritto, il costume e qualsiasi altra capacità e abitudine acquisita dall'uomo come membro di una società*; sta in *Il concetto di cultura. I fondamenti teorici della scienza antropologica*, a cura di Rossi P., Einaudi, Torino, 1970, p. 8.

democratica della società. Mentre l'utilizzo della cultura come importante strumento d'inclusione sociale, può contribuire all'accoglienza, al riconoscimento, al rispetto e alla valorizzazione reciproca di persone e gruppi diversi e quindi alla creazione e allo sviluppo di comunità più coese in senso aperto e plurale. Considerando che viviamo in un ambiente urbano e industriale in continua evoluzione, il *tempo* e il *movimento* hanno sostituito spazio e permanenza quali valori di riferimento. Il senso della comunità non è oggi più costruito intorno ai luoghi dell'abitare privato ma piuttosto intorno a quelli dove si condivide il lavoro e la società. Viviamo *IL* mondo urbanizzato. I territori urbani in espansione appaiono destinati a triplicarsi nel trentennio 2000-2030, ospitando in media ogni anno 73 milioni di abitanti in più. Fenomeno ineguale anche fra le maggiori potenze, a parte l'indice di urbanizzazione del Giappone che è al 93%, quello degli Stati Uniti all'81% contro il 54% della Cina. Mentre l'Unione Europea è la macroregione dalla massima quota di residenti in città (75%), con l'Italia al 69% e la Francia al 79%³⁰. Se poi esaminiamo le più popolate aree urbane del pianeta, a partire da Tokyo-Yokohama (37,8 milioni di abitanti), scopriamo che delle prime 50 ben 34 sono situate in Asia (da Giacarta a Delhi, da Manila a Seoul, da Karachi a Shan-ghai), 6 in America Latina, 4 in Africa, 3 negli Stati Uniti e altrettante in Europa (dove Mosca precede Parigi e Londra, mentre Milano e Roma sono rispettivamente settantunesima e centoduesima). Nel mondo delle megacities, il baricentro è già all'estremo Est, anticipando una tendenza geopolitica, che molti, forse esagerando, danno per scontata. Convenzione vuole che il 2007 segni lo spartiacque storico fra l'umanità prevalentemente agreste e l'attuale, maggioritariamente

³⁰ *World Development Indicators: Urbanization*, World Bank, data.worldbank.org

concentrata negli ambienti urbani (53%). Valanga in accumulazione. Si ricordi che nel 1900 l'84% degli umani era stanziato nelle campagne. E che nel 1975 solo tre città avevano più di dieci milioni di residenti, mentre per il 2025 le Nazioni Unite ne prevedono 27. Infine, nel 2050, quando dovremmo essere quasi dieci miliardi, si calcola che settanta persone su cento alloggeranno in città. Nelle quali la già labile distinzione fra centro e periferia tenderà inerzialmente a scomparire. Specie nelle megalopoli. Nel seminario la Città di Iatta: *definire la città (...) è pretesa impossibile nella metropoli contemporanea (...) la forma della metropoli odierna dal punto di vista fisico è la periferia*, come notava Paolo Desideri. In questo senso, battezzare urbana la nostra epoca è limitativo. Converrebbe forse definirla periferica, o suburbana, con il polisemico vocabolo inglese che nella sua sfera semantica include tanto i sobborghi di linde villette a schiera che punteggiano il paesaggio nordamericano quanto le favelas brasiliane, le villas miseria bonaerensi, gli slums terzo-mondiali, le banlieues francesi, i casermoni nostrani. Per concentrarsi sull'analisi dei conflitti di potere che nel contesto della *great suburbanisation* si addensano nelle sconfinite megalopoli in crescita incontrollata, talmente rapida e a macchia d'olio da renderne ardua la cartografia, il censimento umano, fisico e catastale. Il termine *periferia* può essere adattato a descrivere, sulla scala urbana come su quella globale, i contesti a bassa pressione istituzionale e a forte informalità. Questo produce migrazioni interne e internazionali difficilmente gestibili. La contrazione degli spazi pubblici vanifica le ipotesi di pianificazione urbana, o le affida alla buona volontà di soggetti privati che pretendono di determinare l'interesse generale a partire dal proprio. Si diffondono le *gated communities*, ville di lusso recintate e fortificate, sparse perfino in periferie malfamate quali le favelas di Rio de Janeiro. Finanche

nelle affluenti metropoli occidentali, come Londra, Parigi e New York, le acquisizioni da parte di colossi multinazionali o fondi esteri provenienti dal Golfo e dalla Cina hanno contribuito a incrementare i confini interni alla città. Per questo analizzare il fenomeno, rileggendolo attraverso il lavoro svolto da Alighieri Boetti, ci permetterà di avere una visione preferenziale sulle potenzialità di questo fenomeno, cercando di restare fuori dalle cronache che lo precedono. Secondo la celebre intuizione di Rosalind Krauss³¹, la mappa potrebbe forse essere un emblema di una nuova dimensione inclusiva aperta allo scambio e alla contaminazione. L'immaginario della mappa, particolarmente sondato nei lavori di molti artisti tra gli anni Sessanta e Settanta, come Marcel Broodthaers, Agnes Denes, Jasper Johns, Richard Long, Robert Smithson, ecc, suggerisce, infatti, un ordinamento che implica non solo l'arbitrarietà delle regole e dei confini, ma soprattutto la loro labilità e mobilità. Una mappa è una rappresentazione semplificata dello spazio che evidenzia relazioni tra componenti (oggetti, regioni) di quello spazio. Più in generale, vengono usate per rappresentare qualsiasi proprietà locale del mondo o parte di esso, o qualsiasi altro spazio, anche mentale o concettuale. Per cui l'utilizzo delle *mappe* ma soprattutto di alcuni opere dell'artista Alighieri Boetti ci serviranno come prima chiave di lettura, per cercare di modificare il punto di vista su un mondo cangiante, in cui i confini hanno bisogno di essere perpetuamente ridisegnati, lungo i continui viaggi che le popolazioni fanno. Questi lavori rappresentano il modo attraverso cui destrutturare e ricostruire la propria identità. ...*Il fascino di una carta geografica è un fascino che colpisce tutti. Così come le bandiere, un altro elemento*

³¹ Pignatti L., *Mind The Map: mappe, diagrammi e dispositivi cartografici*, 2011, Postmedia Book, pp. 65-67

*estremamente popolare, estremamente estetico. Ho mischiato questi due elementi e ho cercato di dare anche una soluzione pratica con i ricami in Afghanistan, che aggiungono una bellezza estetica tipica della materia, di questo filo ricamato, della manualità, di questi milioni di punti, di questo tempo. Soprattutto di questo tempo passato a produrre questo oggetto*³²...

L'Afghanistan per Boetti, meglio definito dagli amici afgani *Ali Ghiero*, diventa una seconda casa, uno dei tanti sdoppiamenti operati attraverso cui destrutturare e costruire l'identità, un mondo diverso a cui tornare, accogliente ed estraneo al tempo stesso. Consapevole dell'irriducibile distanza, Boetti non desidera in alcun modo rappresentare l'Afghanistan, o assimilarne la cultura e i linguaggi, ma al contrario imposta fin da subito un lavoro di scambio e collaborazione all'interno del quale gli abitanti locali possano articolare le proprie conoscenze e preoccupazioni al pari di lui. Le mappe descrivono un mondo cangiante, dai confini mutevoli, che ha bisogno di essere ridisegnato continuamente, come un moto perpetuo al tempo stesso inutile e necessario. Attraverso le numerose mappe si possono leggere i cambiamenti geopolitici del mondo in molti segni: non solo nelle differenze nei tracciati dei confini nazionali o nella comparsa di alcune nuove bandiere, ma anche negli errori dei disegni, nelle caratteristiche della produzione o nei messaggi scritti come dediche sui bordi che raccontano del periodo dell'invasione russa, delle difficoltà di esportazione e dell'esilio. Si tratta di segni leggibili proprio in quanto eccezioni all'interno di un sistema concettuale aperto, che lascia spazio all'incontro tra diversi ordini di regole: da un lato quelle stabilite dai confini e dalle bandiere e

³² Boetti A., *Alternandosi e dividendosi...* Nella primavera dell'anno mille novecento ottanta nove, 1989, sta in *Lotus 158, People in motion*, Editoriale Lotus srl, Milano 2015

dall'altro quelle dettate dalle tecniche di ricamo e tessitura. Boetti spinge questo tipo di intreccio: lo considera parte delle regole del gioco, stabilito dal suo ordine concettuale, ma per forza di cose contaminato e modificato dalla sensibilità e dalla manualità delle esecutrici³³. Le sponde metropolitane, in quanto bene di tutti, sono consegnate alle comunità che le abitano, prime responsabili delle sue trasformazioni, facendo quindi convergere la riflessione sul valore delle radici locali³⁴, da non confondere con l'ideologia dell'appartenenza di un territorio ad una popolazione. Si arriva a definire una serie di strumenti rivolti alla comprensione dell'essere in un luogo nella sua molteplicità, varietà ed eterogeneità. Identificazione, relazione, riconoscimento e identità narrativa, sono i criteri volti a costruire uno spirito relazionale di profonda conoscenza e radicamento dell'uomo nel suo ambiente, attraverso il quale è possibile contribuire allo sviluppo degli esseri umani e al consolidamento dell'identità. non sia già stabilito da centralità, gerarchie e unicità, ma piuttosto da transizione, mobilità, circolazione e scambio.³⁵

³³ Bassoli N., *Alighieri Boetti, Mappe e Immaginario*, in *Lotus 158, People in motion*, Editoriale Lotus srl, Milano 2015, op. cit., pp. 13-15

³⁴ Magnagui A., *Il progetto locale: verso la coscienza di un luogo*, Bollati Boringhieri, Torino 2010

³⁵ Jackson J.B., *A sense of Place, a sense of Time*, Yale University Press, New Haven 1994. Pioniere degli studi sul paesaggio contemporaneo, esamina il nuovo paesaggio vernacolare dei parcheggi, dei dock, dei garage suburbani, che riflettono questa nuova esigenza di mobilità e transizione, egli ridefinisce la strada come portatrice di significati spaziali. Jackson rivela la sua passione per la cultura vernacolare contemporanea, in cui governa un meltingpot funzionale e sociale, e dove si frantumano i confini tra spazio pubblico e privato.

2.3. *l'incidenza* del consumo di suolo sul paesaggio fluviale marginale

Fenomeni di pioggia intensa e/o prolungata nel tempo, possono nel complesso determinare un aumento considerevole delle portate in transito su un alveo fluviale. I volumi d'acqua che se ne originano possono tracimare o fare collassare gli argini, inondando le zone circostanti. Tale fenomeno, di per sé di origine naturale, ha effetti che possono essere fortemente e negativamente influenzati dagli interventi antropici, realizzati sul letto del fiume e sulle aree circostanti.

Poche parole hanno subito mutazioni così consistenti e rapide del loro significato come il termine *paesaggio fluviale*. Nell'arco di qualche decennio siamo passati dal considerarlo, un di territorio che definisce la forma della città e ne caratterizza culture ed abitudini, comprendendo caratteristiche fisiche, ambientali, sociali, economiche, al considerarlo spazio residuale, idoneo alle attività più inquinanti o nei casi più drastici a problema da risolvere. La sua connotazione legata a bellezza e natura non è mai venuta meno, come rappresentata da pitture, iconografie, racconti e ballate, ma se in origine queste erano oggetto della contemplazione, oggi appaiono più come obiettivi da raggiungere o patrimoni da salvaguardare. Il tema centrale, antico e insuperabile, è il rapporto tra uomo e acqua che oggi stiamo provando faticosamente a rifondare su nuove basi di consapevolezza dei nostri limiti e della sua capacità distruttiva.

Affrontare le relazione che si instaurano nelle sponde metropolitane, leggere i suoi scenari di sviluppo, i nuovi modi di abitare queste aree, renderà possibile *re-interpretare* queste dinamiche, utili quindi all'avvio dell'attività progettuale.

Nella fattispecie del fenomeno alluvionale, per evento sfavorevole a cui si fa riferimento si intende *...l'allagamento temporaneo, anche con trasporto ovvero mobilitazione di sedimenti anche ad alta densità, di aree che abitualmente non sono coperte d'acqua. Ciò include le inondazioni causate da... ogni altro corpo idrico superficiale anche a regime temporaneo, naturale o artificiale... ed esclude gli allagamenti non direttamente imputabili ad eventi meteorologici*³⁶. Il consumo di suolo rientra tra le cause fondamentali di questo fenomeno, ed è intimamente legato alla crescita urbana. Il suolo utilizzabile per usi plurimi connessi ad attività primarie ed a servizi ricreativi, e nello stesso tempo utile per assicurare agli insediamenti un'elevata qualità ecologica, è un *bene pubblico* o *comune* al pari di altre categorie di beni.(Perrone e Zetti, 2010).

La crescita urbana, indica la città, la più gloriosa invenzione della società umana, disperdersi nei processi di urbanization, suburbanization, rurbanization, counterurbanization e urban sprawl. L'estensione della città non ha più un vero rapporto di dipendenza con la parte storica, è svincolata, si estende verso la periferia generando nuove forme di relazioni sia con il tessuto compatto esistente che con il nuovo tessuto frammentato. Le città non hanno più un vero limite. Generando così un concetto di *in-*

³⁶ Art.2, Comma 1, lettera a), Decreto Legislativo 23 Febbraio 2010, n.49 *Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni*

finito che caratterizza le città contemporanee di tutto il mondo. Fenomeno che ha portato nel corso degli anni ad una urbanizzazione incontrollata generatrice di un progressivo consumo di suoli liberi. L'urbanizzazione ed il vasto quadro di dinamiche ad essa associate, rappresentano uno degli elementi di maggior impatto nel rischio idrologico-idraulico, sia in termini di frequenza di accadimento che di danno prodotto. A livello generale l'urbanizzazione può essere definita come il processo di modificazione artificiale dell'uso del suolo nel tempo. Questa massiva impermeabilizzazione del terreno, soprattutto in relazione alla aree più prossime ai corsi d'acqua, risulta la causa di numerosi disagi, che hanno portato ad allagamenti ed inondazioni.

Denominato anche fenomeno di *dam-breaking* ossia della rottura di dighe ed argini generato dall'accumulo di elevati volumi d'acqua tali da esercitare notevoli spinte sulle pareti di invasi o sui sistemi di deviazione dei deflussi. Volumi d'acqua che si accumulano e aumentano sempre più la loro velocità a causa di una eccessiva impermeabilizzazione del suolo, che implica il non assorbimento da parte del terreno e il conseguenziale effetto di *ruscellamento*. Possono verificarsi diversi tipi di rotture, quella per tracimazione ovvero quando il livello idrico nell'alveo supera il coronamento dell'argine portando l'opera a rottura. Ciò avviene in caso di superamento dei valori di progetto delle opere di sbarramento in termini di portata e/o livello idrometrico, in seguito a piene eccezionali oppure a causa di sottodimensionamento ed errori di progettazione, quali anche la mancata costipazione dell'opera. Per erosione, quando si generano rotture che interessano principalmente il piede dell'opera e per filtrazione, in caso di

rottture determinate dalla formazione di percorsi preferenziali di deflusso attraverso l'opera, che mettono in luce probabili errori di progettazione. Quindi un eccessivo uso del suolo, una sua eccessiva impermeabilizzazione, aumentano la portata dell'acqua e anche la sua velocità di movimento.

La capacità di permeabilizzazione del terreno risulta quindi fondamentale per evitare disastri il più delle volte imputati ad eventi non calcolabili, facendo percepire le mutazioni improvvise del clima come dei veri e propri *disastri ambientali*. Misurare quindi il consumo di suolo risulta un'azione necessaria per *dimensionare* il problema, poiché solo una seria quantificazione rende plausibile qualsiasi presa di posizione sul tema. Misurazione che assume però uno degli aspetti più controversi del fenomeno, da un lato le misure, da sole, non determinano automaticamente politiche efficaci di limitazione al consumo di suolo, dall'altro, se non dimensionate al piano locale, non inficiano nell'applicazione di procedure, pratiche e metodologie specifiche di limitazione di questo consumo.

Lo studio del consumo di suolo implica la conoscenza delle dinamiche che caratterizzano la composizione e la struttura del suolo stesso. Esso è esposto, fin dal suo nascere, alla multiforme ed incessante azione distruttiva dell'atmosfera che ne modifica, in continuo, le forme originarie facendo evolvere il paesaggio che si genera verso uno stadio finale (limite teorico) detto *penepiano*, costituito da una sorta di pianura poco sopra il livello del mare creata dai corsi d'acqua che, con la loro azione erosiva e di accumulo del sedimento, allargano e riempiono le valli ed eliminano i rilievi. L'azione degli agenti atmosferici sulla superficie terrestre è essenzialmente di natura chimica, definita *dissoluzione* o

meccanica, chiamata *disgregazione*, entrambe causate soprattutto dalle piogge e dalle acque correnti. Risultano avere importanza anche altri fattori climatici quali, l'*umidità dell'aria*, che favorisce la decomposizione chimica della roccia, e la *temperatura*, che contribuisce fortemente alla sua disgregazione. Il suolo è una miscela di particelle minerali, gassose, organiche e composti chimici che, raggiunti dall'acqua, costituiscono un substrato per la genesi ed il mantenimento della vita di piante ed animali³⁷. Esso funge da interfaccia tra la crosta terrestre e l'atmosfera e supporta la gran parte degli ecosistemi terrestri. La sua componente biotica ha un effetto *termodinamico*, trasformare l'energia disponibile in organizzazioni strutturali adatte a trattenere aria, acqua e sostanze organiche, fattori necessari per determinare la sua fertilità. Il suolo conserva, quindi, l'impronta del clima e dell'avvicinarsi della copertura naturale o dell'uso che ne ha fatto l'uomo nei secoli, presentando stadi evolutivi di sviluppo: giovanile, di maturità, vecchiaia ed anche l'eventuale scomparsa per erosione o per integrazione nelle strutture sedimentarie. L'arco temporale di queste evoluzioni va dalle centinaia alle decine di migliaia di anni; eccezionalmente, in strutture particolarmente stabili, i suoli possono raggiungere i 100000 anni. I caratteri del suolo sono il prodotto di interazioni complesse, tra clima, geologia, vegetazione, attività biologica, tempo ed uso del terreno, che ne determinano lo stato e l'evoluzione. I principali processi chimico-

³⁷ Hillel D., *Environmental Soil Physics: Fundamentals, Applications, and Environmental Considerations*, 1998

fisici³⁸ sono stati schematizzati nell'equazione di Jenny³⁹ (Arnofi e Filpa, 2000), che riassume gli aspetti naturali della pedogenesi, alle quale si aggiunge l'azione antropica⁴⁰. Perché è importante comprendere come l'acqua si muove sul suolo e la sua direzione? Durante una pioggia, l'acqua può raggiungere direttamente il fiume, defluendo *rapidamente* dalle zone in pendenza dapprima

³⁸ Pedoturbazione, Idrolisi, Rubefazione, Decarbonatazione e carbonatazione, Lisciviazione, Gleizzazione, Podsolizzazione, Brunificazione e Laterizzazione

³⁹ $S = f(p, cl, r, o, t)$: p=substrato geologico: è la matrice mineralogica del suolo, che influenza tutte le altre caratteristiche; cl=clima: l'influenza del clima sull'evoluzione del suolo non è dissimile da quella che porta la vegetazione allo stadio di climax; r = rilievo: la scoperta dell'influenza del rilievo sui suoli ha dato origine al concetto di catena: sulla sommità di un pendio (adattata da Marsh, 1978), se la pendenza non è elevata, il suolo è piuttosto evoluto, più in basso, sul pendio vero e proprio, la pendenza è notevole il suolo è perciò meno evoluto, con i chiari segni di erosione, denunciata dalla scarsità di elementi organici e fini o più *leggeri* ed erodibili. Nella zona a valle gli spessori sono notevoli, per l'accumulo di materiali scivolati o fluitati; i sali solubili (cloruri, solfati, carbonati) e l'umidità sono normalmente abbondanti, anche in ambienti non piovosi; o = vegetazione e fauna; t=tempo: il concetto di evoluzione nel tempo è evidente se si confrontano i suoli giovani e poco evoluti delle recenti piane alluvionali con quelli antichi dei terrazzi marini o fluviali. Molti suoli, poi, a seguito dell'alternarsi di cicli climatici (glaciazioni) hanno subito più cicli evolutivi. Si parla di paleosuoli per quei terreni formati in epoche passate o di suoli fossili se eventi orogenetici o eruzioni vulcaniche li hanno sepolti, bloccandone l'evoluzione.

⁴⁰ Panizza M., *Introduction to a research methodology for Geomorphology and Environmental Impact Assessment*, sta in Marchetti M., Panizza M., Soldati & Barani D., *Geomorphology and Environmental Impact Assessment*, Proc., 1st and 2nd workshops of a *Human Capital and Mobility* project, Quad. Geodinamica Alpina e Quaternaria, 1995

come flusso superficiale diffuso e successivamente, concentrato in rivoli, oppure defluire lentamente come deflusso ipodermico o, ancor più lentamente, infiltrandosi ed alimentando la falda che solo dopo molto tempo andrà ad alimentare il corso d'acqua. Lo scorrimento superficiale non è solo uno dei principali aspetti del ciclo idrologico, ma è anche il vettore delle particelle di suolo eroso, dei nutrienti e degli altri inquinanti eventualmente presenti nel suolo ed è fortemente influenzato dalla capacità di infiltrazione dello stesso. Lo scorrimento superficiale delle acque si esplica principalmente secondo due modalità, note con il nome degli studiosi che le hanno descritte, il *Dunne* e l'*Horton*. Il primo ipotizza la graduale saturazione di tutto l'orizzonte pedologico provocato da una pioggia uniforme e prolungata nel tempo e l'eccesso idrico genera il ruscellamento, nelle zone più depresse, dove questo si concentra. Il secondo l'*Horton*, in cui il processo principale è l'effetto battente delle gocce d'acqua, riporta schematicamente l'interazione fra acqua e suolo e del conseguente ruscellamento superficiale. Ipotizzando un afflusso costante nel tempo in cui in prima istanza l'acqua viene assorbita, successivamente riempie le piccole depressioni in superficie e perdurando il fenomeno inizia a scorrere sul suolo con le caratteristiche tipiche di un flusso areale irregolare. Quest'ultimo aumenta nel tempo, fino a raggiungere un valore limite costante dipendente essenzialmente dal tipo e dalla struttura del suolo, dalla copertura vegetale e dalla stessa intensità ed aggressività della pioggia. È perciò fondamentale per l'analisi e la pianificazione territoriale, avere una conoscenza della copertura del suolo, essendo un efficace indicatore dell'impatto ambientale. Il rapporto tra deflussi ed afflussi è detto coefficiente di deflusso e può essere definito su qualunque elemento territoriale, sia a

livello di parcella, piccolo appezzamento, sia per tutto un bacino idrografico.

Definito da Odum nel 1979, il bacino idrografico, risulta l'elemento fisico fondamentale, sia dal punto di vista gestionale che ecologico, il bacino idrografico o imbrifero, risulta l'area all'interno della quale gli afflussi meteorici convergono, alimentando il corpo idrico stesso. Esso è delimitato dalla linea spartiacque, costituita dall'insieme dei punti di displuvio e può distinguersi tra bacino topografico, relativo alla sola superficie terrestre e bacino idrogeologico, nel caso in cui una particolare situazione geologica provochi l'alimentazione del corpo idrico, anche da zone di là dallo spartiacque superficiale. L'importanza del bacino idrografico nella pianificazione territoriale nasce dal fatto che il suo assetto⁴¹, influenza fortemente l'alimentazione del corpo idrico cui si riferisce e, quindi, il relativo ecosistema. L'analisi di tale territorio coinvolge non solo problematiche di carattere idrologico ed idraulico, di valutazione delle risorse idriche e di progettazione delle opere, ma l'intero sistema socio-ambientale.

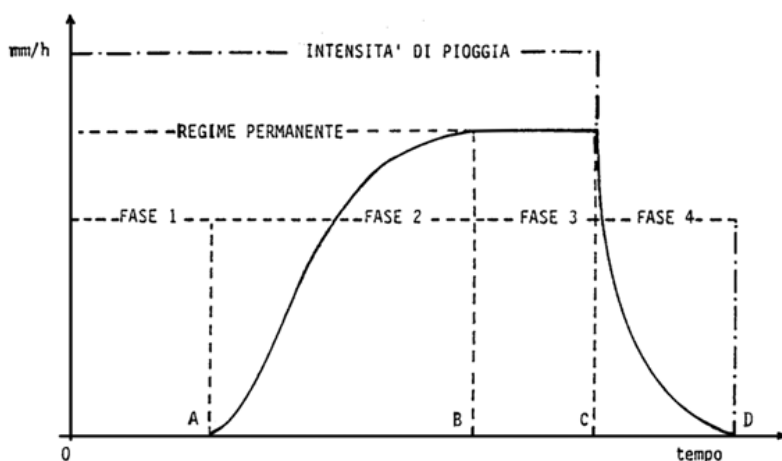
Ultimo elemento fondamentale da prendere in considerazione per considerare l'incidenza che una eccessiva impermeabilizzazione del suolo causa lungo i fiumi riguarda il ruscellamento. La valutazione del ruscellamento consiste, essenzialmente, nella scelta di CN⁴², che va da 0, limite inferiore, valido teoricamente per superfici completamente permeabili, a 100 per superfici del

⁴¹ Dipende dall'uso del suolo e dalle caratteristiche geo-morfologiche

⁴² *Numero di curva*, i cui valori sono riportati nell'allegato e dal SCS in funzione di uso e tipo di suolo

tutto impermeabili. Il vantaggio del modello CN sta nel considerare l'influenza sui deflussi del tipo e dell'uso del suolo, che sono sempre gli aspetti fondamentali per questo processo territoriale. Ma per comprenderne appieno il ruolo sulla formazione dei deflussi e sulle conseguenti problematiche di assetto idrogeologico, ancora più utile è il semplice modello di calcolo noto come metodo razionale di stima delle portate di piena, a partire dagli afflussi meteorici sul bacino: $Q = CxSxh/t_c$, dove: C = coefficiente di deflusso, rapporto fra volume di afflusso ($S h$) e volume di deflusso, ($Q t_c$).

Indicazioni sui suoi valori sono nella tabella riportata di seguito:



(Schema di comportamento hortoniano di un suolo soggetto ad intensità di pioggia costante.)

(tratta da Chow, 1980) S = area del bacino; h = altezza di pioggia sul bacino; t_c = tempo di corrivazione, parametro idrologico, pari al tempo che impiega la goccia d'acqua precipitata nel punto più lontano del bacino per alimentare la sezione di chiusura. La

copertura del suolo influenza sia C che t_c , l'impermeabilizzazione del territorio, causata da disboscamenti, pratiche agricole non conservative, ed urbanizzazioni incontrollata, provoca l'aumento di C e la riduzione di t_c (l'acqua sono più veloci su superfici meno scabre). Come si osserva nell'equazione (il primo è a numeratore, il secondo a denominatore), ciò comporta, sinergicamente, l'aumento del picco di piena⁴³. Il deflusso superficiale delle acque dalle diverse unità del paesaggio è uno dei processi ambientali di maggiore importanza per la corretta gestione del territorio, sia direttamente, perché genera la formazione delle piene, sia indirettamente, perché è all'origine di numerosi altri processi: di fenomeni erosivi, di dissesto, di perdita della fertilità del suolo e di rilascio di inquinanti e nutrienti che alterano i corpi idrici recettori del deflusso.

⁴³ Leopold L. B., Dunne T., *Water in enviromental planning*, San Francisco 1978

2.4. *l'effetto dei fattori mediatici: rilevanza del fenomeno*

Febbraio 2016 è stato il mese più caldo mai registrato⁴⁴. Due mesi prima, i leader mondiali si erano riuniti a Parigi per raggiungere un accordo sul clima, proprio mentre fenomeni metereologici estremi causavano disagi in varie zone dell'Africa meridionale. Le maggiori testate giornalistiche del mondo riportavano immagini delle tragiche conseguenze che questo periodo di siccità aveva causato in Africa.

Il cambiamento climatico risulta una delle principali minacce che incombono sull'umanità, eppure la questione, viene trattata solo in funzione delle sue tragiche conseguenze. Conseguenze forse non direttamente imputabili ad una variazione del clima. Il cambiamento climatico come pressione al paesaggio che, non sempre si manifesta in maniera costante o controllabile, rientra tra le più *popolari* discussioni, banalizzato e talvolta demonizzato, lascia poco spazio alle controversie scientifiche che si avvicinano su di esso. I mass media, preferiscono risaltare prevalentemente la parte meramente drammatica. Dove catastrofi infliggono nelle nostre memorie eventi, immagini e descrizioni minuziose di drammi umani. Il cambiamento climatico diviene quindi il vettore privilegiato per trasmettere il processo di distruzione che l'uomo sta infliggendo alla terra. Ci sentiamo responsabili del mondo. Amministratori delegati per delega propria. Meccanismi compensatori, spiegano gli psicologi. Anche perché come *tutori del tutto* possiamo trascurare il prossimo. Al cambiamento climatico, sono stati imputati scenari di

⁴⁴ <https://www.wunderground.com/blog/JeffMasters/february-smashes-earths-alltime-global-heat-record-by-a-jawdropping>

modificazioni ambientali catastrofiche, generando nell'opinione pubblica allarmismi e false ideologie ed imponendo a livello governativo una presa di posizione.

L'influenza che i media esercitano sulle questioni legate all'ambiente spesso vengono studiate in rapporto alla loro potenzialità di trasmissione della conoscenza, oppure come una sorta di *arena pubblica* nella quale istituzioni e attori (come movimenti sociali, organizzazioni ambientaliste, imprese economiche e altri stakeholders) definiscono una questione di rilevanza pubblica e affermano le proprie posizioni. Rientrando nella categoria dei temi socialmente rilevanti, che attraggono sempre più l'attenzione del pubblico e dei mass media, le questioni ambientali rappresentano delle risorse retoriche a disposizione di molteplici attori collettivi e istituzionali, che se ne servono per sostenere, affermare e legittimare agli occhi dell'opinione pubblica diversi tipi di rivendicazioni e richieste di carattere politico, economico e sociale.

In termini più generali, le questioni ambientali e i *cambiamenti climatici* in particolare sono divenuti delle cornici, dei contenitori, dei *frames*, ovvero schemi interpretativi sintetici e condivisi che consentono di *localizzare, percepire, identificare ed etichettare* gli eventi concreti della vita quotidiana. Utilizzati per contestualizzare e dare rilievo a una serie di temi e questioni varie, grazie al loro carattere condiviso e di facile accessibilità. Il caso del cambiamento climatico è uno degli esempi più significativi di questa dinamica. Negli ultimi anni, il cambiamento climatico è diventato così diffuso in termini di discorso pubblico da costituire un *background* e un presupposto indiscusso per molteplici iniziative e prese di posizione. Le aziende lo usano per promuovere la loro immagine

e lanciare i loro prodotti, gli scienziati che operano in campi di ricerca diversi ed a prima vista, piuttosto distanti (dall'economia alla psicologia) se ne servono per giustificare richieste di finanziamento, gli attori politici per sostenere le loro strategie. Gli studiosi affermano che tra i rischi ambientali di portata globale il cambiamento climatico è probabilmente quello che riceve più attenzione al momento e non essendo più ristretto solo ad un discorso scientifico, *il cambiamento climatico è diventato una specie di emblema dei rischi ambientali di portata globale*⁴⁵. La capacità di diventare un dispositivo retorico così potente deriva perlopiù dai modi in cui il cambiamento climatico viene articolato nei discorsi dei mass media e dalla sua importanza nell'immaginario del pubblico, infatti secondo la teoria dell'*agenda setting*⁴⁶, più saliente sarà la notizia rispetto alle altre, maggiore sarà l'importanza e la priorità attribuitagli dal pubblico. Inoltre, sebbene i mass media possono influire sull'opinione pubblica in maniera non diretta e deterministica, il discorso dei media ha la capacità di articolare e inquadrare il dibattito pubblico su determinate questioni⁴⁷.

Nel trasformare un dato evento in *notizia* (cioè in fatto notiziabile contenuto in un articolo), i giornalisti impiegano a loro volta dei *frame* provenienti dalla loro personale comprensione degli eventi, dalle procedure e routine professionali e dalle politiche editoriali

⁴⁵ Olausson U., *Global warming-global responsibility? Media frames of collective action and scientific certainty*, in *Public Understanding of Science*, 18, 4/2009, pp. 421-436

⁴⁶ McCombs M.E., Shaw D.L., *The Agenda-setting Function in Mass Media*, in *Public Opinion Quarterly*, 26/1972, pp. 176-187

⁴⁷ Marks L.A., Kalaitzandonakes N., Wilkins L., Zakharova L., *Mass media framing of biotechnology news*, in *Public Understanding of Science*, 16, 2/2007, pp. 183-203

le quali influenzano le modalità con cui il pubblico interpreterà una determinata questione. Secondo Hornig, nell'inquadrare e articolare le questioni inerenti la scienza e la tecnologia, i discorsi dei mass media possono enfatizzare certi fatti scientifici, le loro implicazioni sociopolitiche, i rischi ambientali connessi e le preoccupazioni per la salute umana, evidenziando alcuni punti di vista e marginalizzandone altri. Pertanto, per capire in che modo il cambiamento climatico è diventato una risorsa retorica significativa, si deve analizzare, come il tema sia stato articolato nel discorso mediale e nella percezione pubblica.

La rilevanza del tema, assieme al suo inquadramento come effettiva e indiscutibile minaccia per l'umanità, ha dotato di nuovi significati le politiche globali, le quali hanno potenzialmente raggiunto la capacità di prendere decisioni cruciali di impatto generale su quasi tutti gli aspetti della vita sociale: dall'economia, alla scienza, alla tecnologia, alla grande industria, al consumo domestico ed al trasporto urbano. Ne sono esempi i documenti che hanno impegnato i paesi partecipanti alla tutela del patrimonio ambientale. Il primo redatto nel 1972 a Stoccolma ad opera dell'ONU, al quale seguirono gli *Accordi di Montreal* dell'87 che, precisavano per la prima volta azioni concrete, dal divieto di CFC (clorofluorocarburi) alla riduzione del 50% dei gas serra in dieci anni. L'*Agenda 21* promuoveva uno sviluppo sostenibile, firmata a Rio de Janeiro nel 1992 ed il *Protocollo di Kyoto*, attraverso la formalizzazione di trattati internazionali, la riduzione dei gas serra, però mai entrato in vigore per l'insufficienza di paesi ratificanti. Nell'incontro avvenuto a Johannesburg nel 2002 si sono raccolte le delusioni provenienti dal coordinamento delle misure internazionali, sottolineando l'inefficienza delle strategie internazionali se non applicate a livello locale.

Date le difficoltà a livello governativo, quindi a livello mediatico fondamentale è risultato per i fenomeni di portata mondiale il ridimensionamento di questi fenomeni alla nostra esperienza domestica e locale di ogni giorno, rendendoli meno distanti e astratti. Accostando un certo numero di dimensioni sociali ed esperienze locali, il discorso sul cambiamento climatico ha provocato una sensazione di generale consapevolezza e coinvolgimento in un destino globale condiviso. Il cambiamento climatico, in particolare, non rappresenta solamente uno dei principali epifenomeni della *società globale del rischio*⁴⁸, ma ha un ruolo costitutivo dell'idea stessa di globalità. Come ha mostrato Miller, l'interpretazione del cambiamento climatico come *domanda* globale ha comportato un processo di re-interpretazione del clima, non più come aggregato di fenomeni meteorologici locali, ma come effetto di interconnessione in una biosfera unica, e ciò ha richiesto sia lo sviluppo di una nuova scienza e di nuove tecnologie (dai dati satellitari ai rilevamenti dendroclimatologici) sia la costituzione di specifiche istituzioni all'interno di un ordine politico globale immaginato. L'inquadramento del cambiamento climatico nella copertura giornalistica ha modificato il senso del pericolo dal piano della scienza, a quello della politica internazionale fino a quello della vita quotidiana.

⁴⁸ Ulrich Beck, *La società globale del rischio*, ed. italiana: Asterios Editore, Trieste 2001

Prendendo ad esame due studi sviluppati attraverso un'indagine campionaria, svolta sulla popolazione italiana⁴⁹, ed i risultati della copertura giornalistica, in Italia⁵⁰ e all'estero, sul tema dei cambiamenti climatici, avremo un quadro di come le notizie abbiano accresciuto un sentimento di pericolo generico senza prestare effettivamente attenzione alla fonte della notizia. L'analisi della copertura della stampa è stata affidata e integrata dall'analisi dei risultati di un'indagine sulla percezione pubblica e l'atteggiamento nei confronti del cambiamento climatico, condotta nell'ambito dell'Osservatorio Scienza Tecnologia e Società del centro di ricerca Osserva Science in Society⁵¹. Attraverso il lavoro di analisi svolto su differenti testate giornalistiche italiane ed estere si desume come nel corso degli anni presi in esame⁵² dal 1997 al 2007 si sia avuto un aumento esponenziale di articoli relativi ai cambiamenti climatici, che non è

⁴⁹ I cittadini italiani appaiono fortemente preoccupati dal cambiamento climatico: lo classificano come la seconda sfida globale dopo la povertà nel terzo mondo (Fonte: Observa – Osservatorio Scienza e Società, 2007, %, n=988)

⁵⁰ Barrotta P., *Il Rischio: aspetti tecnici, sociali, etici*, 2012, Armando Editore, op. cit., pp. 35-45

⁵¹ OsservatorioScienza Tecnologia e Società rappresenta dal 2002 il principale monitoraggio della percezione pubblica in temi scientifici e tecnologici in Italia. I risultati sono pubblicati con cadenza annuale sull'Annuario Scienza e Società, pubblicato da il Mulino. I dati sul cambiamento climatico sono stati raccolti con il metodo CATI, su un campione per quote di 998 soggetti, rappresentativo della popolazione di riferimento per provincia, ampiezza demografica del comune, genere ed età. www.observa.it

⁵² Inglis M., *La rappresentazione dei cambiamenti climatici nei media italiani, rapporto di ricerca:analisi dei principali quotidiani nazionali e dei telegiornali di prima serata*, Iris, 2008 , Como-Pavia, pp. 80-107

stato però proporzionale alla scientificità dell'informazione. Articoli affidati a un numero sempre più esiguo di autori, o giornalisti scientifici, a conferma del fatto che il tema abbia assunto una taratura maggiormente generica introducendolo ad argomenti di politica e di relazioni internazionali. L'approccio a questo fenomeno risulta imparziale e sbilanciato. Le informazioni risultano catastrofiche o pessimistiche a seconda dello schieramento politico che si vuole colpire o favorire, e le immagini che accompagnano gli articoli, pur mantenendo una coerenza con i contenuti della notizia, hanno un impatto visivo potenzialmente alto, e nella quasi totalità dei casi trattasi di immagini di repertorio, non girate per l'occasione e che quindi potevano anche non riguardare i mutamenti climatici.

Altre differenze sostanziali, possono essere messe in luce relazionando la stampa estera con la stampa nazionale. Uno studio condotto da Brossard, Shanahan e McComas (2004) basato sul confronto su come due quotidiani, il francese *Le Monde* e lo statunitense *The New York times*, rappresentavano il tema dei cambiamenti climatici, ha messo in luce differenze significative⁵³. Ovvero negli Stati Uniti la produzione di articoli dedicata ai cambiamenti climatici risulta essere ciclica alternata da fasi di *alta* attenzione, in cui vengono rappresentate le conseguenze di questo fenomeno, a fasi di *bassa* attenzione in cui i giornalisti per risollevare il livello di attenzione del pubblico valorizzano il disaccordo tra scienziati in merito alla gravità dei cambiamenti climatici. Mentre in Francia il giornalismo risulta essere più legato ad eventi di politica internazionale, focalizzando l'attenzione sul disaccordo fra Unione Europea e Stati Uniti in materia di impegni

⁵³ Ibidem

da assumere per ridurre le emissioni di anidride carbonica. Analisi che si scontra con il giornalismo italiano che invece mantiene l'attenzione sul fenomeno descrivendo eventi disastrosi o sottolineando le mancanze della politica nella gestione di questo problema. Di conseguenza, l'analisi della copertura dei media e della percezione pubblica raffigura il cambiamento climatico come un *masterframe*: un comune terreno discorsivo perlopiù incontrastato dove si incontrano gli attori sociali⁵⁴. I mass media, in altre parole, nell'agire da *agenda setting* nel dibattito sui rischi della modernità hanno assunto una doppia funzione: diffondere presso il pubblico le questioni ritenute più rilevanti dalle istituzioni governative (funzione *top-down*), ma anche portare all'attenzione dei decisori politici le esigenze del pubblico o di specifici gruppi di interesse. Nell'ambito delle controversie sui rischi quello dei mass media non è un ruolo esente da critiche. I giornalisti sono spesso accusati di spettacolarizzare gli eventi, ingigantire i pericoli e diffondere falsi allarmi al solo fine di aumentare l'audience o il numero di copie vendute. Che la grancassa mediatica possa trasformarsi in un megafono della paura è un problema serio e riconosciuto, al punto che, sempre più spesso, sono gli stessi mass media a interrogarsi sul proprio ruolo nell'ambito delle controversie sul rischio, arrivando talvolta a rimproverarsi da sé di contribuire a creare un clima di psicosi collettiva⁵⁵.

⁵⁴ K. Eder, *The Social Construction of Nature. A sociology of ecological enlightenment*, Thousand Oaks (CA), Sage, 1996. D.A. Snow, E.B. Rochford, S.K. Worden, R.D. Benford, *Frame Alignment Processes, Micromobilization, and Movement Participation*, in «American Sociological Review», 51/1986, pp. 464-481

⁵⁵ Bucchi M., *Vino, alghe e mucche pazze*, Roma, Rai Eri, 1999, p. 105

Nel paesaggio non c'è limite duro, così chiuso che non si possa fissare e aprirsi su spazi intermedi, (...) gli elementi di un paesaggio sono sempre caratterizzati dalla loro possibilità di debordare e dalla complessità dei patti che li legano agli elementi vicini. Nel paesaggio non vi è contorno netto, ogni superficie e ogni forma vibrano e si aprono all'esterno!

(Corajoud M., Esplorare i limiti, oltrepassarli)



Shawn McNulty, *Ecotone*, 2016

Capitolo 3.

3. Strategie di interpretazione

Le crisi di questi paesaggi fluviali marginali, meglio identificati come *sponde metropolitane*, sono l'indicatore del fallimento di politiche gestionali ed urbanistiche, generatrici di un'ansia crescente. *Ansia generata da una crisi sempre più permanente, anche se congiunturale dell'economia, in una svolta tra capitalismo storico e capitalismo finanziario, dove quest'ultimo fa cadere tutte le istituzioni che sono appartenute al capitalismo storico, come democrazia, stati, politiche...¹*. In questa consapevolezza dove il mondo sembra avvolto da catastrofismi ed incertezze, i valori a cui ci si potrebbe affidare per impedire questo crollo sono esattamente i valori che invece hanno costruito, generato questa stessa situazione. Aspetto molto importante che quindi dovrebbe far riflettere, sul come poter invertire questa tendenza, facendo diventare queste situazioni di crisi, non più dei problemi da risolvere, ma delle potenzialità da mettere a sistema. *Crisi di funzioni, di status, nascono dal fatto che in questi anni, mi pare di poter affermare, che di fronte al carattere di urgenza di un mondo che sta bruciando, tutti i tentativi di fare marcia indietro o di imboccare direzioni diverse, e quindi quel passaggio dal capitalismo storico, al capitalismo finanziario, ovvero la consegna del mondo ad un automatismo che appartiene ad una pura e semplice volontà di potenza, in cui i soggetti storici, gli apparati, gli stati, le politiche non fanno che in qualche modo essere da esecutori, consapevoli o inconsapevoli di questo avvenimento²*. Riflettere su questa dimensione, significa avere la consapevolezza di

¹ Abruzzese A., *Accoglienza*, in *Incontri Clandestini oltre la frontiera dell'Arte*, *Lectio Magistralis*, Maxxi, Roma 15 settembre 2016

² Ibidem

domandarsi se ci si trovi davvero in una situazione così catastrofica, o sul fatto che di base le crisi precedano quasi sempre uno sviluppo, non lo mortificano. Sono necessari quindi sostanziali punti di catastrofe per avere dei sostanziali processi di sviluppo e progresso. Se però ci si rende conto di non essere in quella particolare situazione di crisi in grado di produrre progresso nei termini in cui siamo abituati ad interpretare questa parola, allora forse bisogna fare una riflessione su quali siano gli strumenti che abbiamo a disposizione e su come utilizzarli. Strumenti idonei a rimescolare il sapere in una chiave più propositiva, necessari per mettere a sistema tutti gli elementi che formano questo stato di crisi, e trovare delle soluzioni differenti.

Attraverso il paradigma dell'ecotone si attua un'operazione di rilettura di queste *sponde metropolitane*. Generati da diversi meccanismi, successioni vegetali, disturbi, composizioni organolettiche di suoli confinanti, condizioni climatiche, o dalla percezione diretta di una discontinuità funzionale, l'ecotone risulta quindi un ambiente di transizione, contenente specie proprie, delle comunità confinanti e specie esclusive dell'area ecotonale stessa. Luogo di margine, ed importante contenitore di salvaguardia e moltiplicazione della biodiversità vegetale ed animale. *I Limiti, i margini, costituiscono in sé, spessori biologici. La loro ricchezza è spesso superiore a quella degli ambienti che separano*³. La delimitazione può essere quindi composta da margini netti, oppure da gradienti o da una combinazione di questi due tipi⁴.

³ Clément G., *Manifesto del Terzo paesaggio*, Quodlibet, 2005

⁴ Ingegneri V., Giglio E., *Ecologia del paesaggio*, op. cit., p. 81

Si identifica una condizione di *marginalità dell'ecotone*, paragonabile a quella delle sponde metropolitane, sia a livello spaziale, sia a livello sociale, condizioni che talvolta, risultano interdipendenti tra loro. *...il bordo è un confine dove diversi gruppi interagiscono... sui bordi, gli organismi diventano addirittura maggiormente interattivi, proprio per l'incontro di diverse specie e condizioni fisiche, per esempio dove la sponda del lago incontra la terraferma si crea una zona attiva di scambio per gli organismi, che trovano e si nutrono di altri organismi...*⁵. Il tentativo di rilettura di queste aree a cavallo tra città e fiume, mutuando il termine ecotone, nell'elaborazione di una categoria interpretativa, che rilegga in chiave differente situazioni di disturbo spinose e complesse, è la prima fase, per comprendere le potenzialità di questi paesaggi.

Potenzialità che in uno stato di perenne movimento e fuga, vengono offuscate dai drammi che questi spostamenti si trascinano. Indagare le modalità di rappresentazione del concetto di abitare queste sponde metropolitane, utilizzando il paradigma dell'ecotone, per ricercare sicurezza e stabilità, risulta necessario per affrontare le condizione di permanente movimento delle popolazioni, di tutto il mondo. In ecologia, le aree marginali, vengono utilizzate per identificare le membrane di scambio tra tessuti, mosaici, tessere, entità distinte che si relazionano, che riportato alle nostre città e ciò che avviene, nelle aree più fragili, utilizzate dalle rotte migratorie per spostamenti rapidi o stanziali.

Utilizzeremo quindi le sponde metropolitane sia per indicare spazialmente il luogo in cui si discute lo spazio intercluso tra

⁵ Gould S., J., *distinzione nelle ecologie naturali tra due tipi di confini: limiti e bordi*, in Sennet R., *Geography in motion*, Lotus International, n. 155, editoriale Lotus, 2014

condizioni adiacenti e diverse tra loro, sia per individuare i punti di accordo con la struttura urbana e socio-culturale di una città sempre più eterogenea. Saranno quindi, meglio definite come un ambiente di transizione tra due ecosistemi, e più in generale tra due ambienti omogenei.

I paradigmi interpretativi proposti dall'ecologia del paesaggio, in particolar modo dall'ecotone, saranno utili per ristabilire relazioni sinergiche tra tessuti frammentati, per favorire l'interazione tra ambiti adiacenti e quindi la costruzione di sistemi quanto più aperti, ripensandoli alla luce delle nuove esigenze produttive dell'ecosistema urbano fluviale. L'ecotone dunque si presenta come categoria utile a introdurre nell'analisi e nel progetto un principio di gestione della crescita della città contemporanea che non risponde a logiche definite a priori, ma si configura quale dinamica articolata. Ri-leggere la marginalità dei paesaggi di bordo fluviali, in un nuovo senso, cercando di rinnovare un pensiero in cui eterogeneità sia sinonimo di potenzialità. Utilizzando pertanto le caratteristiche e le dinamiche che si generano all'interno di una struttura ecotonale, si può ripensare un rinnovato senso del vivere sul margine fluviale.

Preparando così un rinnovato senso del progetto. Progetto che verrà avviato mediante l'uso del fattore *rischio*, che nelle società contemporanea gestisce i processi economici e tecnologici, basandosi sul concetto-fenomeno dell'incertezza. La produzione di ricchezza è ormai intimamente legata alla produzione di rischi. Rischio dato dal prodotto tra probabilità, pericolosità e grado di vulnerabilità. Vulnerabilità di queste sponde metropolitane, che verrà misurata, attraverso un'analisi econometrica, che ci permetterà di mettere a sistema delle variabili (che non avranno

dei valori quantitativi, ma qualitativi) per poter costruire un'*indice di marginalità fluviale*, che indichi, in differenti *range* di valori, la vulnerabilità di queste aree e il rapporto tra fiume e città.

3.1. il paradigma dell'*Ecotone* per la reinterpretazione dei paesaggi di bordo fluviali

In tempi di sovrappopolamento e caotica sovrascrittura d'informazione sulle catastrofiche condizioni di salute dell'ambiente di vita umano, si rileva come si è visto, la necessità di una revisione globale del pensiero. Trasferendo la riflessione al nostro piano disciplinare, si registra come l'inadeguatezza dei sistemi di lettura tradizionali riferiti alla città e al territorio, ci faccia ricercare risposte *altrove*, in un senso del paesaggio rinnovato, che non rinnega l'eterogeneità, ma anzi la accoglie come suo codice statuario. Attraverso queste ipotesi si propone di risolvere l'imbarazzo della città rispetto ai luoghi che essa non sa o non sa più riconoscere, e verso i quali esprime nel migliore dei casi indifferenza e abbandono e nel peggiore rifiuto o cancellazione.

Il confine della città non corrisponde più solo ai suoi bordi edificati, ma è ovunque, anche all'interno del proprio tessuto. La comprensione del valore potenziale di queste sponde metropolitane, dal punto di vista ecologico, figurativo, relazionale, proviene dalla conoscenza delle dinamiche genetiche e fisiologiche che contraddistinguono questi ambiti marginali.

Una prima identificazione di questo spazio verrà attribuita mutuando dall'ecologia del paesaggio il termine *ecotone*, che in natura rappresenta appunto il margine tra ambienti diversi. *La presenza di un sistema di delimitazione nel paesaggio non genera, in prima approssimazione, processi specifici: al contrario sono le forti modifiche che intervengono nel comportamento di un processo che ci permettono di definire*

dove si posiziona il limite di questo processo. I limiti di un paesaggio, o degli elementi di un paesaggio, saranno dati dalle linee che definiscono il cambiamento forte nel contemporaneo di tutti i processi principali che caratterizzano quel certo paesaggio o il paesaggio da una zona dominata da un processo o da un gruppo di processi a una dominata da un altro (...). La delimitazione può quindi essere composta da margini netti, oppure da gradienti (detti ecotoni) o da una combinazione di questi tipi⁶.

Esistono molte definizioni per esprimere il concetto di ecotone, ma quella che apre più prospettive per la nostra ricerca è elaborata da Almo Farina che lo considera più come un *paradigma*, che come una struttura. La potente immagine dell'ecotone, induce a riflettere sulle possibilità dell'Ecologia umana, ispirando fisiologiche analogie. Collegando il concetto di ecotone con quello di dinamismo dei sistemi ecologici, diviene sostanziale, nello studio dei processi che mantengono in efficienza i sistemi ambientali, compresi quelli antropici. L'ecotone è il luogo della biodiversità, misura, fisica e simbolica. Azzardiamo l'ipotesi dell'ecotone quale paesaggio marginale fluviale, all'interno del quale riconosciamo la sua natura eterogenea di *paesaggio/habitat/ecosistema*⁷. Ne esploriamo le dinamiche e le configurazioni spaziali per comprenderne la complessità e per ricavarne strumenti utili alla lettura dell'ambiente fluviale.

Con il termine ecotone, parola che deriva dal greco Oikos (casa) e Tonos (tensione), vengono definiti gli ambienti di transizione, interposti tra altri ambienti diversi tra loro. La non facile individuazione di queste particolari strutture ecologiche,

⁶ Ingegnoli V., Giglio E., *Ecologia del paesaggio*, op. cit., p.81

⁷ Farina A., *Ecology, Cognition and Landscape. Linking Natural and Social System*, op. cit., p. 86

soprattutto dal punto di vista morfologico, ha spesso nascosto la loro fondamentale importanza nell'ambito degli ecosistemi di appartenenza. Gli ecotoni costituiscono una sorta di filo cucente fra ambienti spesso molto diversi tra loro. La terminologia utilizzata per identificarli, in letteratura, può variare a seconda degli aspetti intrinseci che si vogliono mettere in risalto. Può configurarsi sia come habitat che come barriera⁸, a seconda del grado di permeabilità che offre. Questa struttura ecologica è contraddistinta da una certa qualità intercalare e contribuisce alla complessità ambientale sia degli eco-mosaici, sia delle scale più ristrette. Gli ecotoni sono stati a lungo considerati entità statiche, corrispondenti a nuovi habitat, ed è solo durante gli ultimi due decenni che è stato loro riconosciuto il ruolo di luogo mediano all'interno di un mosaico dinamico. È da quel momento che gli ecotoni sono stati individuati quali strutture di regolamentazione nella trasmissione di informazioni e di risorse tra habitat diversi e contermini, oltre che luoghi dall'elevatissimo tasso di biodiversità, indispensabili dunque al loro mantenimento.

Le zone di confine⁹ tra un sistema ed un altro furono definite da Clements (1905) *zone di congiunzione tra due comunità, dove il processo di scambio può essere facilmente osservabile*¹⁰. Verso la metà degli anni cinquanta (1959) ci si rese conto dell'importanza di queste zone di contatto tra ambienti diversi, definiti da Odum come *zone di*

⁸ Farina A., *Lezioni di Ecologia*, op. cit., pp.147-8

⁹ Farina A., *Ecotoni, Patterns e Processi ai margini*, Collana della Società Italiana di Ecologia del Paesaggio, Sezione Italiana della International Association for Landscape Ecology, Università di Padova, 1995

¹⁰ Farina A., *Ecotoni, Patterns e processi ai margini*, Cleup editrice, Padova 1995, p. 3

transizione fra due o più comunità, con forma generalmente lineare, a volte anche di notevole sviluppo, ma tendenzialmente più sottile dell'area delle comunità confinanti. Una comunità ecotonale contiene specie appartenenti ad entrambe le comunità che si sovrappongono, oltre ad organismi che sono esclusivi dell'area ecotonale stessa. Questa tendenza ad avere un elevato numero di specie è chiamato *edge effect*. L'ecotone è stato quindi visto come un vero e proprio habitat o come zona di frontiera tra due sistemi ecologici differenti (Ricklefs 1973) dove l'*overlap* di ambienti diversi favorisce la ricchezza di specie (Harris 1988). Gli ecotoni svolgono un ruolo rilevante in un sistema ecologico perché è attraverso queste strutture che nutrienti, energia, spore, semi ed animali passano da un elemento ad un altro del mosaico ambientale. Contribuiscono all'integrità del sistema e producono un alto tasso di produttività primaria e secondaria, giocando un ruolo fondamentale in tutti i biomi. Negli ambienti fluviali e costieri gli ecotoni controllano il flusso di nutrienti e di acqua che passano dagli ecosistemi terrestri a quelli acquatici e viceversa.

Focalizzare l'attenzione sugli ecotoni, cioè i bordi, dove gli scambi energetici e di materiale sono massimi, fa parte di un approccio ecosistemico, (Noss 1983). Infatti la diversità e abbondanza delle specie (Noss 1983), il flusso e l'accumulo di materiali ed energia (Ranney et al. 1981) e la propagazione del disturbo (Pickett & White 1985), sono condizioni dei confini, dei mosaici ambientali.

Ad esempio se prendessimo in considerazione il fiume Hai 海河, nella città di Tianjin, ci ritroveremmo in una zona di confine, dove le operazioni coloniali, si sono sommate alle culture locali, generando, lungo le sue sponde un abbondante flusso ed accumulo di energie e culture, che hanno dato vita ad un mosaico di colori e società.

Negli ecosistemi terrestri gli ecotoni sono individuati come discontinuità del suolo o della vegetazione. In un sistema eterogeneo gli ecotoni segnano i confini delle patches costituenti il mosaico ambientale. Vengono paragonati a membrane cellulari che avvolgono le patches, attuando azione di filtro, di trasporto passivo e di trasporto attivo a seconda dei flussi di energia o del tipo di materiali che li attraversano (Forman & Moore 1992). Gli ecotoni sono ovunque e senza dubbio risiedono all'interno dei margini dell'eco-mosaico, nelle zone di contatto tra due o più tessere di un ecotessuto, divenendo dei fenomeni di cerniera o di collegamento (Risser 1993, 1995). Descritti dai biologi fin dall'inizio del secolo scorso, possono essere considerati sia delle vere e proprie strutture che dei processi (Farina 1995). Definiti (Holland 1998) come *zone di congiunzione tra sistemi ecologici adiacenti attraverso una scala spazio-temporale e dal grado di interazione tra i sistemi ecologici adiacenti*¹¹.

L'estesissima letteratura disponibile ci indica il grande interesse che ha suscitato questo paradigma soprattutto nel campo della conservazione ambientale¹². Gli ecotoni rappresentano il margine di espansione o riduzione di ogni patches, il punto di transizione tra condizioni differenti¹³. Esistono a tutte le scale e possiamo quindi classificarli al pari dei sistemi ecologici che li producono in mega, macro, meso e microecotoni. Secondo differenti scale spaziali Gosz (1993) individua 5 livelli gerarchici per gli ecotoni, che interessano: il bioma, il mosaico ambientale (landscape), la

¹¹ Locardi C., *Ecotoni, Paesaggi tra Ecologia e Progetto Urbano, Verso un approccio transdisciplinare*, tesi dottorale politecnico Milano, 2011, p. 133

¹² Cfr. Holland et al. 1991, Hansen & DiCatri 1992

¹³ Farina A., *Ecology, Cognition and Landscape...*, op. cit., pp. 84-85

patch, i popolamenti e gli individui. Il livello più elevato è quello tra due biomi, in cui l'ecotone è rappresentato dalla zona di transizione caratterizzata da una mescolanza di patches di forma differente appartenente ai due biomi. Il secondo livello è quello del mosaico ambientale ed è rappresentato dalla zona di transizione nella forma e dimensioni delle patches quando un bioma incontra un altro bioma. Il terzo livello è rappresentato dalle zone di transizione tra le patches che compongono un bioma. Il quarto livello è rappresentato dalle zone di transizione tra i popolamenti. Il quinto livello è rappresentato dall'ecotone, creato dalla singola pianta che forma una zona di transizione per effetto combinato della competizione per nutrienti, acqua e luce.

Il concetto di ecotone si collega con quello del dinamismo dei sistemi ecologici o ecosistemi, ed è quindi sostanziale nello studio dei processi che mantengono in efficienza i sistemi ambientali, compresi quelli antropici. Una volta identificati i pattern che caratterizzano un paesaggio, sono i processi che assumono un ruolo dominante. Processi che per loro natura assumono configurazioni differenti nel tempo e nello spazio. Alcuni di essi, i più investigati, per la loro importanza nelle dinamiche ambientali e nella gestione del territorio sono appunto la *frammentazione* (processo che riduce ed isola una certa copertura vegetale), *connettività* (quando una patch risulti collegata all'altra), *resilienza* (capacità di un sistema ad incorporare dei disturbi che portano delle modificazioni strutturali profonde), *fragilità* (processo che descrive il cambiamento della composizione specifica di una comunità, in genere un ambiente disturbato presenta una più elevata fragilità). Questo paradigma dell'ecotone in cosa ci aiuta? Il paradigma interpretativo proposto, paragonando le sponde metropolitane all'ecotone, sottolinea la necessità di ristabilire

relazioni sinergiche tra tessuti frammentati, di favorire l'interazione tra ambiti adiacenti e quindi la costruzione di sistemi quanto più aperti, ripensandoli alla luce delle nuove esigenze produttive dell'ecosistema urbano.

A cosa serve l'ecotone in un sistema urbano? L'ecotone dunque si presenta come categoria utile a introdurre nell'analisi e nel progetto un principio di gestione della crescita della città contemporanea che non risponde a logiche definite a priori, ma si configura quale dinamica articolata, di fronte a cui un approccio disciplinare univoco confessa e rivela oggi la sua inefficacia. Il paesaggio ecotonale, si distingue per essere portatore di una contemporanea visione di eterogeneità, conservazione e trasformazione. Esso è un luogo, diremmo forse anche solo una dimensione, della medianza¹⁴ dove l'eterogeneo è libero di accadere ed evolversi e viene accolto e registrato in tutta la sua complessità. Il paesaggio ecotonale è una dimensione fisica che si concretizza in natura, un *paesaggio primordiale*¹⁵, e il suo riconoscimento in fase analitica può guidare il progetto. Se un sistema di delimitazione nel paesaggio non genera, in prima approssimazione, processi specifici, in realtà un esame condotto a scala più di dettaglio evidenzia come un margine sia paragonabile nelle sue caratteristiche, proprietà e comportamenti a una membrana cellulare (Forman e Moore, 1992). Come le membrane, tali margini appaiono e si moltiplicano

¹⁴ Locardi C., *Ecotoni, Paesaggi tra Ecologia e Progetto Urbano, Verso un approccio transdisciplinare*, tesi dottorale politecnico Milano, 2011, pp. 55-90

¹⁵ Prendendo questa ipotesi dalla definizione di ecotono come proto principio espressa da Almo Farina in una recente pubblicazione, in cui identificava l'ecotono più in generale come un proto-paesaggio. Cfr. Farina A. *Ecology, Cognition and landscape. Linking Natural and Social System*, springer, 2010, p.86

spontaneamente nei sistemi aperti, scompaiono per effetto di forti disturbi (riducendo l'eterogeneità all'interno del paesaggio), hanno una struttura interna la cui eterogeneità è proporzionale al numero ed ai tipi di interazioni che avvengono al loro interno e concentrano la maggior quantità di energia e materia della componente che delimitano, sono porosi e permeabili in maniera selettiva. Inoltre possono costituire vie preferenziali per il passaggio di materia o energia, sia in senso passivo che sviluppando sistemi attivi di trasporto. Tali proprietà saranno influenzate anche dalla forma dei margini, se lineari piuttosto che convessi o interdigitali, nonché dalla loro struttura tridimensionale (Forman e Moore, 1991), data da larghezza, forma e altezza.

Esistono molti casi, però, nei quali il limite di un paesaggio non è riconoscibile, ma si evidenzia solo un gradiente unidirezionale senza che sia possibile tracciare alcuna linea di confine precisa. In questo caso la fascia che esprime il gradiente, o ecotone (Di Castri e Hansen, 1991), rappresenta un ambiente di transizione nel quale le interazioni tra le macchie risultano ben caratterizzate. Il contatto fisico tra più tessere (patches) è la regola e non l'eccezione in un mosaico ecologico. Quando si produce questa condizione, accade che le caratteristiche distintive delle patches entrino in contatto, producendo reazioni, e conseguenti configurazioni spaziali, di diversa natura. Concorrono alla loro formazione sia meccanismi interni alle patches componenti sia meccanismi che si sviluppano quando due o più di esse vengono a contatto. Di qualsiasi natura sia il margine, esso è un'area critica, sia per le caratteristiche fisiche degli oggetti che lo contengono, sia per le entità biologiche ed ecologiche che lo compongono.

I limiti di un'area favorevole alla vita o di espansione sono individuati sia in forma singola che collettiva, pur essendo le dinamiche di informazione diverse nei due casi. Il margine gioca quindi un ruolo fondamentale nell'informare l'individuo che esso si trova ai margini della sua sfera di influenza, del suo habitat ottimale. Gli ecotoni sono dunque considerati un'interruzione di strutture fisiche o biologiche lungo la dorsale di un gradiente dell'eco-mosaico. In accordo con la teoria dell'eco-mosaico, gli ecotoni rappresentano il margine di espansione o riduzione di ogni patches, il punto di transizione tra condizioni differenti¹⁶. È possibile distinguere due tipi diversi di strutture ecotonali: una di *processo* e una di *configurazione spaziale*. La prima è il risultato di una particolare restrizione ambientale del ciclo di vita di un organismo (pianta, animale, virus, fungo, batterio) per come viene recepita da un *eco-field* specie-specifico. La seconda è invece il risultato della vicinanza di una comunità o di una popolazione alla soglia del proprio ambito di riferimento. Generalmente l'ecotone viene valutato in base al livello di contrasto spaziale tra due o più patches, ed il tasso di ecotonalità dipende da diversi fattori. Ogni margine ha caratteristiche diverse in relazione allo spazio centrale della patches di riferimento, tuttavia il ruolo offensivo o difensivo di un margine costituisce una caratteristica costante sia per i singoli individui che per le popolazioni che per le comunità. In base a questo principio è possibile descrivere le proprietà degli ecotoni in base alle entità che lo generano o che vi si insediano.

Un individuo, il cui habitat si trova in prossimità di una fascia ecotonale, può reagire alla discontinuità di condizioni ambientali attraverso una modificazione del proprio comportamento. Una

¹⁶ Farina A., *Ecology, Cognition and Landscape...*, op. cit., p. 84-5

popolazione, aumenta o diminuisce la propria densità di individui in relazione ad un habitat più o meno favorevole. Una comunità modifica invece la propria composizione interna tra specie differenti (maggiore o minore biodiversità). Almo Farina afferma che gli ecotoni esistono solo in funzione della specie vivente che individua una discontinuità ambientale: le proprietà di un ecotone sono quindi strettamente legate al carattere della propria specie.

In termini generici si può affermare che specie nomadi percepiscono le fasce ecotonali come delle transizioni ambientali più graduali rispetto a specie più sedentarie. In questi termini è possibile identificare almeno quattro tipi di specie: quelle che necessitano di un habitat composto da un mosaico di patch, ecotoni compresi; specie che vivono solo all'interno di fasce ecotonali, quelle che preferiscono solo un certo habitat ma possono attraversare facilmente gli ecotoni, specie che attraversano gli ecotoni come reali barriere. Comunque vengano percepiti dalle comunità viventi che li *abitano*, o meglio dire che li *popolano*, gli ecotoni restano aree di grande vitalità, di grande ricchezza specifica, possedendo elevata diversità biologica. Le relazioni che contraddistinguono queste aree si instaurano tra specie adatte a quelle particolari zone, come pure tra quelle che occasionalmente, per motivi legati alle loro funzioni vitali, o alla loro sopravvivenza provengono da ambienti limitrofi, generando flussi di biodiversità ed energia.

3.2. *L'indice (di funzionalità/marginalità) fluviale per l'identificazione della vulnerabilità nei paesaggi fluviali marginali*

Sponde metropolitane, dove raggiungono la loro massima espressione fattori di disturbo come migrazioni, consumo di suolo e variazioni del clima, sono stati considerati come discriminanti, da aggiungere all'*indice di funzionalità fluviale* per valutare la vulnerabilità di queste aree in relazione al fiume. Determinarne quindi il rapporto di funzionalità tra fiume e città ed ottenerne il tasso di vulnerabilità. Necessari per determinare l'efficacia degli interventi di risanamento, dove attraverso gli strumenti della progettazione del paesaggio si configureranno gli scenari di intervento per ridurre al massimo il fattore rischio di queste zone.

L'Indice di Funzionalità Fluviale (IFF) permette di studiare il grado di funzionalità di un fiume o di parte di esso, attraverso la descrizione dei parametri morfometrici e biotici dell'ecosistema in oggetto. Deriva dall'indice RCE-I¹⁷ (Petersen, 1992), utilizzato per la raccolta delle informazioni relative alle principali caratteristiche ecologiche degli alvei e delle fasce ripariali dei fiumi svedesi. Furono apportate alcune modifiche di rilievo al metodo originale, al fine di adattarlo alle caratteristiche morfologiche ed ecologiche dei corsi d'acqua italiani, soprattutto di tipo alpino e prealpino. Questo portò alla proposta di un nuovo indice, con una nuova scheda per la valutazione l'RCE-2, (Siligardi e Maiolini, 1993). La

¹⁷ Riparian Channel Environmental Inventory, metodo di inventario per definire le caratteristiche ecologiche dei corsi d'acqua svedesi ideato da R.C. Petersen alla fine degli anni '80

proliferazione di applicazioni e di modifiche apportate alla scheda per adattarla a specifiche tipologie di corsi d'acqua, ad obiettivi di indagine particolari o alle esigenze metodologiche dei ricercatori, rese evidente l'esigenza di produrre un aggiornamento del metodo che lo rendesse più generalizzabile, ne definisse con maggior rigore le finalità e ne garantisse la confrontabilità dei risultati attraverso la stesura di linee guida e di precise istruzioni per gli utilizzatori¹⁸. A tal fine, l'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (A.N.P.A., ora ISPRA) riunì nel 1998 un Gruppo di Lavoro costituito da esperti nel campo dell'ecologia fluviale, per apportare delle modifiche alle domande ed alle risposte della scheda, e quindi anche al loro significato e al loro peso. Queste variazioni furono talmente rilevanti da richiedere una nuova denominazione dell'indice, che prese il nome di *Indice di Funzionalità Fluviale* (IFF).

Nel 2004 fu costituito un nuovo Gruppo di Lavoro¹⁹ con la finalità di adeguare l'indice IFF alla filosofia ed alle indicazioni della Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE, ed in coerenza con i contenuti del documento *Wetlands Horizontal Guidance*²⁰, in particolare, si è ritenuto opportuno considerare esplicitamente le

¹⁸ Contin A., Marotta L., Benini L., Vogli L., *Analisi delle foci e dei tratti terminali di corsi fluviali attraverso indici calcolati su differenti scale spaziali e temporali*, Scienze per l'Ambiente e il Territorio, Bologna 2009, op.cit., pp. 97-98

¹⁹ Gruppo di Lavoro nell'ambito dell'Accordo di Programma Quadro per la Tutela delle Acque e la Gestione Integrata delle Risorse Idriche stipulato tra il Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e la Provincia Autonoma di Trento.

²⁰ Common Implementation Strategy dell'Unione europea (doc n. 12 - 2003) per l'individuazione delle aree da inserire nei registri delle aree protette per la tutela della biodiversità (istituiti in base alla direttiva 2000/60/CE).

zone umide tra gli elementi da esaminare ai fini della valutazione della funzionalità degli ambienti fluviali. È stata effettuata una completa revisione del metodo, con lo scopo sia di risolvere alcune difficoltà di interpretazione sia di inserire alcuni aspetti non completamente presi in considerazione nella prima versione, con la conseguente pubblicazione di un nuovo manuale. L'obiettivo principale dell'indice consiste nel rilievo dello stato complessivo dell'ambiente fluviale e nella valutazione della sua funzionalità²¹, intesa come risultato della sinergia e dell'integrazione di una serie di fattori biotici ed abiotici presenti nell'ecosistema acquatico e in quello terrestre ad esso connesso. L'approccio olistico, fornisce informazioni che possono differire anche sensibilmente da quelle fornite da metodi di valutazione che considerano uno specifico comparto ambientale (ad es. analisi biologiche, chimiche, microbiologiche, ecc.), anche per il differente livello gerarchico di applicazione. L'IFF, infatti, prende in esame l'intero sistema fluviale riducendo così la precisione e il dettaglio dell'analisi, avendo in contropartita però l'aumento dell'informazione di sintesi. Gli obiettivi riguardano sia il rilevamento dello stato di *salute* di un corso d'acqua, o l'individuazione di ambienti ad alta valenza ecologica per approntare strumenti di salvaguardia, sia, l'individuazione di tratti degradati per predisporre interventi di ripristino e riqualificazione degli ambienti fluviali²². Altri campi di applicazione sono sia la

²¹ Attraverso l'analisi di parametri morfologici, strutturali e biotici dell'ecosistema vengono rilevate le funzioni ad essi associate, nonché l'eventuale allontanamento dalla condizione di massima funzionalità, individuata rispetto ad un modello ideale di riferimento.

²² Contin A., Marotta L., Benini L., Vogli L., *Analisi delle foci e dei tratti terminali di corsi fluviali attraverso indici calcolati su differenti scale spaziali e temporali*, Scienze per l'Ambiente e il Territorio, Bologna 2009, op.cit., pp. 99

valutazione dell'impatto di determinate opere che la valutazione dell'efficacia degli interventi di risanamento. Un utilizzo più innovativo dell'IFF è sicuramente come strumento di pianificazione territoriale ed urbanistica: infatti esso può fornire anche indicazioni progettuali sulla destinazione urbanistica delle zone di pertinenza fluviale, tutelando le zone riparie e golenali quali elementi dell'ecosistema fiume. L'Indice di Funzionalità Fluviale è strutturato per essere applicato a qualunque ambiente d'acqua corrente, di diverso ordine e grandezza, sia di montagna sia di pianura, sia in ambienti alpini sia appenninici, insulari e mediterranei in genere. Come ogni altro metodo, presenta dei limiti d'applicabilità; in particolare, esistono ambienti nei quali il metodo presenta difficoltà applicative dovute alle caratteristiche intrinseche dell'ambiente in esame. Un caso di non applicabilità è quello degli ambienti di transizione e di foce, dove la salinità delle acque e la dipendenza della corrente dall'azione delle maree contribuiscono alla definizione di un ambiente sostanzialmente diverso da quello delle acque dolci correnti e perciò non valutabile con questo indice. Analogamente il metodo non può essere applicato alle acque ferme (laghi, lagune, stagni, acque relittuali, ecc.). La scheda IFF (Tav 1) si compone di alcuni metadati, finalizzati all'individuazione e caratterizzazione del corso d'acqua e del tratto in esame, è composta di 14 domande che riguardano le principali caratteristiche dell'ambiente fluviale. Per ogni domanda è possibile scegliere una sola tra le quattro risposte predefinite; alle risposte sono assegnati valori numerici raggruppati in 4 classi (minimo 1 e massimo 40) che esprimono le differenze funzionali tra le singole risposte.

SCHEDA INDICE di FUNZIONALITÀ FLUVIALE

Bacino:..... Corso d'acqua.....
 Località.....
 Codice.....
 tratto (m)..... larghezza alveo di morbida (m)..... quota (m) s.l.m.
 data scheda N° foto N°

	<i>sponda</i>	dx	sx
1) Stato del territorio circostante			
a) assenza di antropizzazione	25		25
b) compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20		20
c) colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5		5
d) aree urbanizzate	1		1

2) Vegetazione presente nella fascia perifluviale primaria

a) compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40		40
b) presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	25		25
c) assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	10		10
d) assenza di formazioni a funzionalità significativa	1		1

2bis) Vegetazione presente nella fascia perifluviale secondaria

a) compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20		20
b) presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10		10
c) assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5		5
d) assenza di formazioni a funzionalità significativa	1		1

3) Ampiezza delle formazioni funzionali presenti in fascia perifluviale

a) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali maggiore di 30 m	15		15
b) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10		10
c) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5		5
d) assenza di formazioni funzionali	1		1

4) Continuità delle formazioni funzionali presenti in fascia perifluviale

a) sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15		15
b) sviluppo delle formazioni funzionali con interruzioni	10		10
c) sviluppo delle formazioni funzionali con interruzioni frequenti o solo erbacea continua e consolidata o solo arbusteti a dominanza di esotiche e infestanti	5		5
d) suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1		1

	sponda	dx	sx
5) Condizioni idriche			
a) regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida		20	
b) fluttuazioni di portata indotte di lungo periodo con ampiezza dell'alveo bagnato < 1/3 dell'alveo di morbida o variazione del solo tirante idraulico		10	
c) disturbi di portata frequenti o secche naturali stagionali non prolungate o portate costanti indotte		5	
d) disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte per azione antropica		1	
6) Efficienza di esondazione			
a) tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida		25	
b) alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)		15	
c) alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)		5	
d) tratti di valli a V con forte acclività dei versanti e tratti arginati con alveo di piena ordinaria < di 2 volte l'alveo di morbida		1	
7) Substrato dell'alveo e strutture di ritenzione degli apporti trofici			
a) alveo con massi e/o vecchi tronchi stabilmente incassati (o presenza di fasce di canneto o idrofite)		25	
b) massi e/o rami presenti con deposito di materia organica (o canneto o idrofite rade e poco estese)		15	
c) strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)		5	
d) alveo di sedimenti sabbiosi o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme		1	
8) Erosione			
a) poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20		20
b) presente sui rettilinei e/o modesta incisione verticale	15		15
c) frequente con scavo delle rive e delle radici e/o evidente incisione verticale	5		5
d) molto evidente con rive scavate e franate o presenza di interventi artificiali	1		1
9) Sezione trasversale			
a) alveo integro con alta diversità morfologica		20	
b) presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica		15	
c) presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica		5	
d) artificiale o diversità morfologica quasi nulla		1	

	<i>sponda</i>	<i>dx</i>		<i>sx</i>
--	---------------	-----------	--	-----------

10) Idoneità ittica

a) elevata		25	
b) buona o discreta		20	
c) poco sufficiente		5	
d) assente o scarsa		1	

11) Idromorfologia

a) elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare		20	
b) elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare		15	
c) elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo		5	
d) elementi idromorfologici non distinguibili		1	

12) Componente vegetale in alveo bagnato

a) perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti		15	
b) film perifitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti		10	
c) perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto		5	
d) perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti		1	

13) Detrito

a) frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi		15	
b) frammenti vegetali fibrosi e polposi		10	
c) frammenti polposi		5	
d) detrito anaerobico		1	

14) Comunità macrobentonica

a) ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale		20	
b) sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso		10	
c) poco equilibrata e diversificata con prevalenza di taxa tolleranti l'inquinamento		5	
d) assenza di una comunità strutturata, presenza di pochi taxa, tutti piuttosto tolleranti l'inquinamento		1	

Punteggio totale			
<i>Livello di funzionalità</i>			

(Tav 1 – Scheda dell'indice IFF – parte I-II-III: domande 1 – 14, Fonte: APAT, 2007)

Le domande possono essere raggruppate in gruppi funzionali:

- le domande 1-4 riguardano le condizioni vegetazionali delle rive e del territorio circostante al corso d'acqua ed analizzano le diverse tipologie strutturali che influenzano l'ambiente fluviale, come, ad esempio, l'uso del territorio o l'ampiezza della zona riparia naturale;
- le domande 5 e 6 si riferiscono alla ampiezza relativa dell'alveo bagnato e alla struttura fisica e morfologica delle rive, per le informazioni che esse forniscono sulle caratteristiche idrauliche;
- le domande 7-11 considerano la struttura dell'alveo, con l'individuazione delle tipologie che favoriscono la diversità ambientale e la capacità di autodepurazione di un corso d'acqua;
- le domande 12-14 rilevano le caratteristiche biologiche, attraverso l'analisi strutturale delle comunità macrobentonica e macrofitica e della conformazione del detrito.

Il valore di I.F.F., ottenuto sommando i punteggi parziali relativi ad ogni domanda, può assumere un valore minimo di 14 e uno massimo di 300. I valori di I.F.F. vengono tradotti in 5 Livelli di Funzionalità (L.F.), espressi con numeri romani (dal I che indica la situazione migliore al V che indica quella peggiore), ai quali corrispondono i relativi giudizi di funzionalità; sono inoltre previsti livelli intermedi, al fine di meglio graduare il passaggio da un livello all'altro (Tab. 2).

VALORE DI I.F.F.	LIVELLO DI FUNZIONALITÀ	GIUDIZIO DI FUNZIONALITÀ	COLORE
261 - 300	I	ottimo	Blu
251 - 260	I-II	ottimo-buono	
201-250	II	buono	verde
181 - 200	II-III	buono-mediocre	
121 - 180	III	mediocre	giallo
101 - 120	III-IV	mediocre-scadente	
61 - 100	IV	scadente	arancio
51 - 60	IV-V	scadente-pessimo	
14 - 50	V	pessimo	rosso

(Tab 2 – Livelli di funzionalità dell'indice IFF e relativi giudizi e colori di riferimento, Fonte: APAT, 2007)

Al fine di poter applicare le modifiche inserendo le nuove discriminanti all'indice di funzionalità fluviale, ne è stato effettuato un adattamento, mantenendo inalterati l'approccio ed il metodo e sostituendo quegli elementi a causa dei quali l'applicazione dell'indice lungo le sponde metropolitane risultava non coerente o impraticabile.

Il nuovo indice ipotizzato, sarà denominato *indice di marginalità fluviale*, che differisce dall'IFF per l'oggetto di osservazione di alcune domande, mentre il numero delle stesse rimane inalterato, così come il punteggio e la classificazione in livelli di funzionalità. Se associamo un valore di antropizzazione, ovvero associamo alle domande che mettono in relazione il corso del fiume, con la città,

un valore in grado di determinare il grado di ruscellamento²³, in funzione di dati storici di eventuali piene, messe in relazione con il grado di pendenza delle sponde stesse ed il loro grado di percolazione²⁴, definendo dei valori massimi e minimi, ed il numero di abitanti che popolano le relative sponde, prendendo un'unità spaziale di misura di riferimento, pari alla misura riportata nell'art. 146 del Testo Unico in materia di beni culturali e ambientali, D.L.vo 29 ottobre 1999 n. 490, che impone un vincolo paesaggistico ai fiumi, torrenti, corsi d'acqua e alle relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna. Il nuovo indice ipotizzato, quindi, non sarà più riferito all'intero tracciato del fiume, ma sarà riferito di volta in volta ad unità spaziali di 150m per 150m (quindi lunghezza e profondità lungo entrambe le sponde del fiume). All'interno dei quali attribuendo dei valori minimi e massimi alle nuove domande di ruscellamento e percolazione, metteremo in relazione la qualità dell'habitat fluviale, rispetto alle dinamiche emergenziali di piene ed alluvioni, stabilendo in funzione del numero di abitanti presenti per questa

²³ il ruscellamento è il fenomeno di scorrimento delle acque piovane sulla superficie del terreno che si verifica quando esse non possono penetrare in profondità perché è stata superata la capacità di infiltrazione che caratterizza il terreno stesso. Tale superamento può avvenire o perché la portata d'acqua che raggiunge la superficie è maggiore della capacità di infiltrazione (portata di pioggia - portata di infiltrazione = portata di ruscellamento) o perché è stata raggiunta la saturazione dei vuoti presenti nel terreno (portata di infiltrazione = 0 e quindi portata di pioggia = portata di ruscellamento).

²⁴ La percolazione, in ecologia del paesaggio, è la capacità di una specie di attraversare un mosaico paesistico composto da un gruppo di patch. Alcune patch possono essere attraversate, altre non sono attraversabili.

unità spaziale di riferimento, il tipo di vulnerabilità e di conseguenza ed il tipo di approccio progettuale da porre in essere. Sostituendo la domanda 1, con il tipo di antropizzazione, ovvero attribuendo dei valori a seconda se si tratta di area residenziale, produttiva o artigianale e ad alta o bassa densità di costruito, avremo nel primo gruppo di domande (dalla 1 alla 4) le condizioni vegetali del tratto di fiume messe in relazione alla tipologia di antropizzazione. Il secondo gruppo di domande (5 e 6) resteranno inalterate rilevando la struttura fisica e morfologica delle rive. Mentre il terzo gruppo di domande ovvero la struttura dell'alveo vedrà la sostituzione delle domande 8, 9 e 10 con altre domande che riguardano rispettivamente il livello di ruscellamento (nuova domanda 8), la percolazione (nuova domanda 9) ed infine la densità di popolazione (nuova domanda 10). Attribuendo arbitrariamente quindi dei valori da 1 a 10 alla domanda di ruscellamento, dove 1 sta ad indicare il valore più basso e dove 10 indica il valore più alto, si otterrà il livello di ruscellamento messo in relazione sia ai dati storici delle piene che al grado di pendenza, sempre dell'area campione presa in esame.

Stessa procedura verrà eseguita per il grado di percolazione²⁵ che, misurerà sempre con valori minimi e massimi (da 1 a 10) le caratteristiche di assorbimento del suolo. In ultima la densità di popolazione. Il quarto ed ultimo gruppo di domande ovvero le analisi strutturali delle comunità macrobentonica e macrofitica dalle 12 alla 14 resterà invariato.

L'indice predisposto così, per ottenere subito una valutazione di marginalità di questa parte di città, precedentemente ottenibile mettendo a sistema diversi indici a volte non compatibili. Pensato in maniera generalizzabile, ovvero trovare campo di applicazione in tutte quelle aree metropolitane, che presentano le stesse caratteristiche di *sponde metropolitane*. Ed infine pensato per valutare al meglio un rapporto stabile e sicuro tra la città ed il suo fiume, mettendo in relazione struttura fisica e morfologica, condizioni vegetazionali e antropizzate, e diversità ambientali per la capacità di autodepurazione del corso d'acqua.

Indice che verrà studiato in relazione ad eventi emergenziali (quindi di massima pericolosità), ma che ha come scopo quello di

²⁵ La percolazione si esprime attraverso un tasso che cambia a seconda del terreno che viene preso in considerazione. Il tasso di percolazione della sabbia è da 1 a 8 pollici per ora, in cui il terreno si asciuga molto rapidamente e non resta in possesso di sostanze nutritive per parecchio tempo. Quello dei terreni limosi va da 0,1 a 1 pollici per ora, trattiene le sostanze nutritive per le radici delle piante e diventa difficilmente impregnato d'acqua. Ultimo quello argilloso che va da 0,1 pollici o meno per ora, in cui i terreni si impregnano facilmente. Qualsiasi suolo può variare in modo significativo, dalle medie dei tassi di percolazione. Variazione dovuta a problemi di compattazione o meno del suolo, e la presenza o meno di materiale organico.

modificare il rapporto di dipendenza di queste sponde metropolitane con l'elemento acqua, proponendo attraverso il processo progettuale una modifica permanente e non quindi solo emergenziale di queste aree marginali.

3.3. il fattore *rischio* come base d'azione per avviare il progetto di paesaggio

Quella del *rischio* come chiave interpretativa fondamentale della condizione umana contemporanea sembra la teoria più accreditata negli ultimi anni. Sociologi come Niklas Luhmann, Anthony Giddens e Ulrich Beck hanno studiato la questione da diversi punti di vista, ma la stessa natura del tema prescelto indica la loro convinzione che il rischio costituisca un fattore centrale se non addirittura caratterizzante della nostra epoca. Così, Beck afferma che *la società moderna è diventata una società rischiosa perché è in modo crescente impegnata a discutere rischi che si auto-generano nel tentativo di controllarli e di prevenirli*. Nessuna epoca della storia occidentale è stata tanto al riparo dai rischi quanto quella in cui viviamo, eppure il nostro tempo sembra pervaso dalla paura. Paura senza specifico oggetto, *paura liquida*²⁶, dove l'ansia e l'inquietudine sollevate dalle innumerevoli possibili catastrofi imminenti, si propagano con effetto epidemico, rafforzate dal contagio costante alimentato dai media, e dai social network. Sono gli effetti collaterali di un processo di modernizzazione che accompagna la crescita della società contemporanea?

In uno studio apparso di recente, Steven Pinker definisce la nostra epoca *l'età dell'oro*²⁷, contrassegnata da un netto declino della violenza. Sebbene l'opinione pubblica maturi l'impressione,

²⁶ Bauman Z., *Paura liquida*, Roma-Bari, Laterza, 2006

²⁷ Pinker S., *The Better Angels of Our Nature: Why Violence Has Declined*, New York, Viking Books, 2011

raccogliendo le grida d'orrore lanciate quotidianamente dai media che la violenza emerge dappertutto. I confronti storici e i dati statistici mostrano con evidenza che almeno nei Paesi occidentali essa segna un declino che non ha eguali nella storia. Quanto alle minacce della natura, pur rimanendo inevitabili, presentano oggi un rischio ben più contenuto che in passato, grazie alle misure preventive e alle possibilità d'intervento attuali. I mezzi di difesa dei quali disponiamo dovrebbero, insomma, ridurre di molto la percezione del rischio e l'ansia che ne deriva da esso; invece, avviene esattamente il contrario. Per quali ragioni? Le paure d'oggi sono più indefinite, pur avendo sempre qualche referente oggettivo, la pluralità dell'orrore che riecheggia e rimbalza di continuo nell'era della comunicazione globale produce uno stato di ansia generalizzata, un'inquietudine senza oggetto specifico ma sommessamente presente nella quotidianità: *La paura più temibile è la paura diffusa, sparsa, indistinta, libera, disancorata, fluttuante, priva di un indirizzo o di una causa chiara; la paura che ci perseguita senza una ragione, la minaccia che dovremmo temere e che si intravede ovunque, ma non si mostra mai chiaramente*²⁸.

Cosa intendiamo quando parliamo di rischio? Dubbio ed incertezza trovano terreno fertile per diffondersi senza controllo, divenendo assieme al non far nulla, i rischi maggiori di ogni evento. Per Richard Feynman, premio Nobel per la fisica è

²⁸ Bauman Z., *Paura liquida*, Roma-Bari, Laterza, 2006

importante mettere la parola *dubbio*²⁹ nella giusta prospettiva del contesto scientifico. Ogni attività umana è previsionale perché riguarda il futuro, dato che il presente non ha misura, il passato è immutabile e la storia si proietta nel futuro. Il logico matematico Giuseppe Peano affermava *che il futuro si può conoscere soltanto quando è passato e cercare di prevederlo è un rischio*. Cosa sono tempo, passato, presente, futuro? Albert Einstein spiega come la *simultaneità* dipenda dal sistema di riferimento nel quale si descrivono gli eventi, e lo scorrere del tempo da come si muove ogni individuo alle equazioni della fisica che considerano futuro e passato.

La teoria sociologica degli ultimi decenni, alla ricerca di una definizione sintetica della società attuale, ha prodotto una vasta tipologia concettuale di definizioni, entro la quale hanno trovato posto espressioni come *società della comunicazione, società dei consumi, società della conoscenza, società del disagio, società dell'informazione e anche società del rischio*. Tendenza che proviene dalla nostra ostinazione a voler individuare ciò che è *essenziale* in tutte le cose o i fenomeni che incontriamo o generiamo. Rischio quindi come base comune del *vivere sociale odierno* e probabilmente futuro. Tuttavia si tratta di un concetto che sembra aver assunto una definizione sufficientemente precisa solo in epoca tarda e che anche oggi non appare connotato in modo così inequivoco da poter essere elevato ad autentica categoria filosofica.

²⁹ Puts the word *doubt* into the appropriate perspective in the context of science: *When a scientist doesn't know the answer to a problem, he is ignorant. When he has a hunch as to what the result is, he is uncertain. And when he is pretty damn sure of what the result is going to be, he is still in some doubt. We have found it of paramount importance that in order to progress, we must recognize our ignorance and leave room for doubt. Scientific knowledge is a body of statements of varying degrees of certainty – some most unsure, some nearly sure, but none absolutely certain*

L'analisi storico-linguistica della nozione di *rischio*, può contribuire metodologicamente all'approfondimento di un concetto svincolato da condizionamenti imposti dalla territorialità o da particolari ambiti culturali e disciplinari. Per cui, stando alle attestazioni linguistico-lessicali, sul versante etimologico siamo riportati all'ambiente arabo-bizantino, dove si inizia a far uso del termine arabo *rizq* e del termine greco bizantino *rizikòn* per indicare la paga in argento del soldato mercenario. Soldato di fortuna, che deve alla *sorte* e al *destino* la propria vita e alle quali è legato per decidere della sorte di altri uomini. Il neolatino *risicum* ne discende direttamente e finisce per tradursi in tutte le moderne lingue europee, significando insieme, da un lato, ciò che si oppone alla sicurezza, dall'altro, l'atto di coraggio o di spavalderia di chi affronta qualcosa di cui non sono noti i contorni e le caratteristiche. La lingua latina usa tre termini distinti: *alea* esito incerto, repentaglio; *discrimen* situazione pericolosa; *periculum*, pericolo, strettamente collegata alle culture del fare, per identificare il senso di rischio. Questa definizione trivalente mette bene in evidenza le componenti stocastiche, attive e passive legate al rischio stesso, perché se un rischio non può esulare dalla sua dimensione casuale, d'altra parte esso non potrebbe esistere se non fosse legato ad un positivo atto di scelta e se da questa scelta non potesse derivare un effetto negativo. Da sempre i campi di battaglia reali o virtuali, sono e saranno la scena su cui il rischio è il vero protagonista e qui la sapienza orientale ci può essere d'aiuto. In cinese il rischio è espresso da due ideogrammi *Fēng xiǎn*, dei quali il primo significa *vento* e il secondo *pericolo*, *rischio*. L'impiego dell'endiadi *rischio e pericolo*, che è consueta fin dalle prime testimonianze dell'italiano antico, finisce da un lato per attestare definitivamente l'antica complessità e comprensività del

termine rischio, dall'altro, per giustificare la successiva tendenza, a confondere le originarie distinte valenze dei due vocaboli, cosicché oggi sembra che l'uno valga l'altro. Ci si interroga però sulla convenienza di isolarli l'uno dall'altro, dato che l'applicazione del termine rischio ai più diversi ambiti delle scienze specialistiche moderne ne mette in evidenza ora l'una o l'altra accezione, in tale modo risulterebbe declinata o declinabile anche sensibilmente la valenza del termine rispetto alla sua originaria comprensività. Il latino *periculum* è imparentato con il verbo *periclitor*, che rinvia all'idea di *tentare qualcosa*, di cimentarsi e, allo stesso tempo, di correre un pericolo. Sullo sfondo, sembra per di più rinvenibile, il vocabolo greco che indica il concetto di *prova, esperimento*. Di qui ecco che *peritus* sarà colui che, ha fatto una certa esperienza, che, ha corso un certo rischio nel farla e che, poi è diventato *esperto*.

In questa direzione Luhmann³⁰, tenta una prima disambiguazione tra rischio e pericolo, scorgendo una sorta di asimmetria tra i due concetti, per cui il rischio indicherebbe una fattispecie concreta nella quale entrerebbe in gioco la capacità di *decidere*, laddove al pericolo si sarebbe semplicemente esposti. Per questa ragione il fattore rischio in questo studio viene analizzato come strumento, come mezzo per avviare un processo decisionale, un progetto. *La natura è piena d'infinite ragioni, che non furono mai in esperienza*, scriveva Leonardo da Vinci e troppo spesso nella vita quotidiana, in una società ormai globalizzata, si suppone che la dimensione del rischio possa essere tenuta sotto controllo con un rigido sistema di regolamenti e protocolli.

³⁰ Luhmann N., *Sociologia del rischio*, Milano, Bruno Mondadori, 1996, pp. 30-39, ritiene che il significato moderno di *rischio* si sia affermato in modo netto solo nel periodo medioevale.

Sicurezza e responsabilità sono termini che affollano le pagine dei giornali e di Internet, ma ciò nonostante gli effetti spesso nefasti di un rischio mal calcolato si continuano a far sentire. Il fattore sicurezza non solo quanto processo di fattori atti a prevenire o proteggere da eventi disastrosi o pericolosi, ma come processo legato alle logiche dei sentimenti di sicurezza. Il fattore sicurezza è direttamente relazionabile al fattore rischio, divenuto ormai centrale nella società moderna per effetto della modernizzazione e dei suoi processi economici e tecnologici.

La produzione di ricchezza è ormai intimamente legata alla produzione di rischi³¹. Beck sostiene, infatti, che il rischio è un fenomeno legato al *modello* di sviluppo economico dominate che, insieme a beni, reddito e ricchezza, produce esternalità nell'ambiente e, quindi, anche rischi. Il concetto di rischio è intimamente legato alla quotidianità dell'esistenza umana. Non a caso tale concetto è stato approfondito nei più disparati ambiti disciplinari (economia, scienze sociali, urbanistica, ecc.). In generale è possibile affermare che *rischio* e *sicurezza* sono due concetti complementari ³², ovvero si parla di *sicurezza* quando la soglia di rischio percepita dalla società è considerata accettabile.

In campo ingegneristico, il rischio è considerato come il prodotto tra la probabilità di un evento e le conseguenze attese (danni) dall'evento stesso. Nelle discipline *territoriali*, il rischio è sempre

³¹ Ulrich Beck, *La società globale del rischio*, ed. italiana: Asterios Editore, Trieste 2001

³² Menoni S., *Pianificazione e incertezza. Elementi per la valutazione e la gestione dei rischi territoriali*, Franco Angeli, Roma 1997

riconducibile al danno atteso, ma è interpretato come risultante delle potenziali sollecitazioni che possono interessare una determinata area (valore, tipologia), dagli elementi investiti (esposizione) e dalla loro propensione al danno (vulnerabilità).

Sarà quindi necessario ridisegnare l'etica di un sistema che non gravita più intorno a una *cultura familiare* ma che si allarga a una dimensione di carattere globale. Dove eterogeneità e velocità modificano il modo di vivere la città e dove la sovrabbondanza di informazioni, frutto della rivoluzione digitale aumenta il senso di pericolo e insicurezza. Le tecnologie di oggi, frutto delle rivoluzioni digitali i cui effetti solo tra alcuni decenni saranno chiaramente identificabili, hanno spostato i conflitti, e la *wealth of nations* per dirla con Adam Smith, dal contesto delle risorse materiali ed energetiche a quello dell'informazione. Su questi campi di battaglia le prossime generazioni dovranno affrontare i rischi legati alla loro sopravvivenza e supremazia.

È necessario riprendere per qualche attimo i significati che il *rischio* ha assunto nella cultura tecnico-scientifica negli ultimi decenni, cercando di diventare una entità misurabile (o quasi-misurabile), e quindi come grandezza fisica, entrare in un processo di valutazioni oggettive. Le riflessioni sul rischio, le stesse continue *incomprensioni* tra mondo scientifico e opinione pubblica, dimostrano come la stretta connessione tra queste due forme di progresso richieda impegno morale e politico, insieme all'analisi dei limiti e delle possibilità, della scienza e della tecnologia. Da essa deriva la necessità di *ri-vedere* l'oggetto della conoscenza e di *ri-definire* i protocolli di una operatività etica. Secondo il sociologo tedesco Ulrich Beck, il *rischio* è diventato centrale nella società moderna per effetto della modernizzazione

e dei suoi processi economici e tecnologici. Nel 1986, cominciò a indagarne i tratti³³ a partire da presupposti di carattere soprattutto sociologico-antropologico. Come hanno sottolineato, pur in modi diversi, Ulrich Beck e Anthony Giddens, a differenza dell'età premoderna o tardo-moderna, il rischio ha acquisito progressivamente carattere essenzialmente antropico, come qualcosa che dipende dall'uomo, si oppone dunque al concetto di fato, fortuna o destino, rispetto ai quali trovavano corrispondenza semmai l'azione tragica o l'azzardo. Pertanto la collocazione del rischio come carattere essenzialmente antropico, genera molteplici quesiti, ovvero il rischio dipende dal fare o dal non fare da parte dell'uomo? Rischio, sostiene Beck, non è sinonimo di catastrofe. Esso è piuttosto una anticipazione della catastrofe, *i rischi sono sempre eventi futuri che forse ci attendono, che ci minacciano. Ma poiché questa minaccia permanente determina le nostre aspettative, occupa le nostre menti e guida le nostre azioni, diventa una forza politica che cambia il mondo*. La realtà stessa del rischio si manifesta nel fatto che i rischi vengano discussi, essi non esistono di per se stessi, *l'oggettività di un rischio è il prodotto della sua percezione e della sua messa in scena*. L'anticipazione della catastrofe sfugge in particolare ai metodi del calcolo scientifico, dunque alla vecchia distinzione tipica di un'epoca di ottimismo tecnocratico e razionalistico, tra rischio *oggettivo* e percezione *soggettiva* del rischio.

La realtà del rischio può dunque essere percepita in modi radicalmente diversi. Per comprendere quindi le relazioni che governano il funzionamento di un paesaggio fluviale, è necessario

³³ Beck U., *La società del rischio. Verso una seconda modernità*, ed. it. Carocci Editore, 2000, op. cit., versione originale *Risikogesellschaft: Auf dem Weg in eine andere Moderne*, 1986

indagare non solo in merito alla sua capacità di risposta alle trasformazioni (duttilità, resilienza), osservare in pratica il comportamento dei suoi margini, accettando che l'identità di un paesaggio non è un dato statico, ma è un fenomeno variabile, alla quale variabilità è legata la sua sopravvivenza e l'equilibrio delle sue trasformazioni, ma è necessario considerare il fattore che ne determina a volte tale processo. Il *fattore previsionale*, ovvero prevedere, per l'attuazione di politiche di adattabilità.

...un confine non è quello che mette fine, come già intendevano i greci, il confine è il dove del principio della presenza della forma...

(Heidegger M., Costruire, Abitare, Pensare)



Alighiero Boetti, *Mappa*, 1972

Capitolo 4.

4. Studi ed esperienze: dall'*Oriente* all'*Occidente*

Paesaggio, popolazione e cultura, sono questi i tre elementi che compongono la triade su cui un viaggiatore, dovrebbe metaforicamente basare l'esperienza del viaggio, affrontandolo, con l'atteggiamento intellettuale combinato del *flâneur*⁴ e del più antico *wanderer*², utilizzando in luogo di una mappa, lo sguardo. *Un paesaggio è delimitato dal suo orizzonte, visibile e, quindi, comprensibile dallo sguardo. Lo sguardo ci induce ad entrare nei luoghi per coglierne l'accadere, la presenza degli oggetti e delle loro relazioni che danno identità a un paesaggio, differenziandolo da un altro*³. Il primo strumento utilizzato per questo cambio di scala quindi è lo sguardo. ...*Ogni Paesaggio è un'entità visibile: un'ipotesi di sguardo su ciò che è intorno a noi*⁴...Che accompagnato dalla ricerca dell'*accadere*⁵, ovvero ricercare il contenuto di questi luoghi e le relazioni che si instaurano e ne regolano le dinamiche, ha generato un pensiero *senza bordi*, rivolto a questi nuovi luoghi, cercando di aprire

¹ Inteso da C. Baudelaire come gentiluomo viaggiatore e da W. Benjamin come prodotto della vita moderna o borghese, il cui *habitat*, comunque urbano, cercò di rappresentare con dettaglio in *Passagen-Werke*.

² Il viandante secondo la concezione della cultura Romantica tedesca che esplora se stesso, esplorando il mondo e le sue vette di sublimità

³ Ferriolo V., M., *Paesaggi Rivelati, passeggiare con Bernard Lassus*, Edizioni Angelo Guerini e Associati spa, Milano 2006, op.cit., p. 14

⁴ Lassus B., *Interface. Image Texte Language*, in Ferriolo V., M., *Paesaggi Rivelati, passeggiare con Bernard Lassus*, Edizioni Angelo Guerini e Associati spa, Milano 2006, op.cit., p. 14

⁵ Ibidem

riflessioni e prospettive interessanti. *Noi non siamo soltanto testimoni di questo spettacolo, ma siamo noi medesimi interpreti di esso, siamo sulla scena con gli altri attori...la nostra percezione della città non è distinta, ma piuttosto parziale, frammentaria, mista ad altre sensazioni...ogni nostro senso è in gioco l'immagine è l'aggregato di tutti gli stimoli...*

La descrizione di queste due esperienze internazionali si prefigge di chiarire le idee su due punti: il primo quello di essere state scelte non in funzione della casistica di progetti riguardanti le aree fluviali, ma in quanto regioni caratterizzate da una importante relazione *uomo-acqua-città*, il secondo quello di verificare l'esistenza di una parte generalizzabile di questo fenomeno, utilizzando due regioni molto lontane e differenti tra loro. Quindi cogliendo l'occasione per verificare questa corrispondenza, sono stati scelti questi due stati, dopo un periodo di internship. Scaturito dalla collaborazione con due università estere e sviluppato in due differenti esperienze, la descrizione di questi due viaggi porterà attraverso una cronaca ragionata a degli spunti di riflessione su differenze *metodologiche* ed *interpretative* delle relazioni instaurate tra la città, l'elemento acqua e le popolazioni che le abitano. Per città si intende quella porzione di essa identificabile in un quadro ecologico più ampio, quello del paesaggio dell'acqua. Importante vettore per lo sviluppo biologico ambientale e sociale, posto in una zona dove si accavallano differenti livelli di urbanizzazione e dove la complessità degli elementi che lo compongono quali il sistema idrogeologico, quello naturale si miscelano con quello insediativo e sociale, generando un sistema eterogeneo e complesso. L'attenzione verso questo problematico ed ancestrale

⁶ Lynch K., *L'immagine della città*, a cura di Paolo Ceccarelli, prima ed. 1964, Marsilio Editori spa, Venezia 2006, op.cit., p. 23

rapporto tra uomo ed acqua e tra i fattori di stress che ne modificano gli assetti, è maturata in quest'esperienza personale, tra la Cina e la Florida. Collaborazione universitaria iniziata con la Tsinghua University di Pechino, più precisamente con il Department of Landscape, dove sono maturati confronti e dibattiti con i più importanti professori Cinesi in materia di fiumi ed opere di canalizzazione. Esperienza proseguita successivamente, sempre per la durata di quattro mesi, con l'University of Florida nel Department of Architecture, e con il Consortium for Hydro Generated Urbanism e l'Unesco Chair in *Sustainable Urban Quality and Urban Culture, Notably in Africa*, sul tema delle emergenze climatiche e delle conseguenze da esso generate. Il Sea Level Rise è stato l'argomento centrale di numerosi seminari e convegni, dove professori provenienti da differenti università del mondo, si sono confrontati nel trovare possibili soluzioni alle conseguenze che, le variazioni del clima, causano lungo le sponde e le coste della Florida. Le città indagate, sono state Miami per la Florida e Pechino per la Cina. Si è ricercata la possibilità di un pensiero razionale che in qualche modo faccia da legante e determini una base univoca per interpretare lo stesso fenomeno. Pensiero che però non deve essere visto come una generalizzazione del problema, ma come uno strumento atto ad interpretare in maniera inequivocabile lo stesso fenomeno, rispetto al quale di volta in volta si daranno delle soluzioni progettuali differenti, mantenendo lo stesso principio di univocità. Proprio perchè queste *sponde metropolitane*, assumono un valore differente per le città in esame, e quindi anche la risposta risulterà altrettanto diversa. Si è ricercata pertanto l'incidenza che gli elementi presi in analisi hanno su questi territori, quindi migrazione, consumo di suolo e variazioni climatiche, mettendoli in connessione, per formulare delle

riflessioni e delle interpretazioni atte a smuovere un nuovo atteggiamento nei confronti di queste *sponde metropolitane*.

*La dimensione della percezione in movimento definisce emozionalmente e narrativamente i paesaggi, ne dà mutevoli e molteplici interpretazioni. Di qui l'importanza, della dimensione dinamica, narrativa o di montaggio significativa della costruzione delle relazioni fra fruitori in movimento ed elementi fisici costitutivi dei luoghi*⁷. Il paesaggio, è mutevole e processuale di per sé, le mutazioni del clima, le mutazioni delle stagioni, ne mutano continuamente i caratteri e quindi le esperienze. Ciò accentua la processualità, attribuibile allo stesso governo delle trasformazioni del paesaggio, connesso con il suo progetto e la sua manutenzione nel tempo, che dovrà seguire dinamiche differenti, dettate da politica, cultura e tradizioni. Questi differenti assetti e processi vengono messi in crisi da fenomeni migratori, che, hanno generato e generano non solo uno spostamento di capitale umano, ma una vera e propria *collisione* tra culture. Il caso della Cina può essere ascritto più come uno spostamento di *classe sociale*⁸, oltre che uno spostamento

⁷ Bocchi R., *Manifiesto por el proyecto de paisaje europeo*, a cura di Juan Manuel Palerm Salazar, *Observatorio del Paisaje, Gobierno de Canarias*, Las Palmas, 2011, op.cit., estratto punto 11

⁸ Il processo che ha caratterizzato in Cina, la recente massiccia migrazione di masse di contadini cinesi, dalle campagne alla città, è spinto dal desiderio di *becoming urban*, ovvero di accedere ai *benefit* urbani. Denominata *urbanizzazione socioculturale*, generatore di urgenza di migrazione appositamente confezionato per le masse contadine. Nella dinamica e nella dialettica economica, sociale e fisico-spaziale tra città e campagne, ciò ha prodotto – accanto a una sorprendente circolazione di nuove risorse anche tra i ceti meno privilegiati – diffuse e acutissime tensioni sociali, conflitti, proteste popolari, disagi a volte drammatici. Friedmann J., in Barbera L., Del Monaco I., *La metamorfosi urbana nella Cina contemporanea*, in *Metamorfosi. La cultura delle metropoli*. Roma Villa 2012

spaziale, mentre in Florida, lo spostamento si divide in due differenti vicende. La prima, uno spostamento di popolazioni alla ricerca di migliori condizioni di vita, la seconda, una fase *migratoria altra*, ovvero, uno spostamento di gente anziana e benestante, alla ricerca di condizioni climatiche e paesaggistiche più favorevoli. Queste due diverse forme di spostamento hanno dato luogo a paesaggi molto differenti, dove le relazioni con i fattori di stress, hanno avuto ed avranno pesi e processualità differenti. In ultimo il governo del territorio, all'interno del quale il differente peso dato alla proprietà privata, si fa molto evidente nella Florida, sottolineando un governo più orizzontale, dove il diritto di proprietà garantito e tutelato, pone sullo stesso livello la tutela della proprietà privata, rispetto alla salvaguardia del territorio. In contrapposizione in Cina un governo totalmente verticale, amministra la maggior parte dei beni mobili ed immobili, dove il divario di classi sociali genera un *corto circuito*, tra ciò che si deve fare e ciò che realmente si fa.

Questi fattori, sono stati *processati* da un punto di vista *terzo*, quello dello scrivente, molto differente rispetto a quello dei due paesi analizzati, quindi con tutti i limiti del caso e delle influenze subite durante questi due viaggi. Gli occhi dell'osservatore entrano in questi paesaggi, colgono uno spazio tattile, misurato, da una visibilità senza confini...*una pratica di paesaggio, dove luogo e soggetto creatore sono intimamente connessi... una démarche trasferibile in ogni realtà...un processo che non elabora oggetti, ma relazioni, quindi rapporti di paesaggio, e dà il nome di abitante paesaggista a chi lo pratica*⁹...

⁹ Lassus B., *Les habitans paysagistes*, rapport 9 juillet 1971, in Ferriolo V., M., *Paesaggi rivelati, passeggiare con Bernard Lassus*, Edizioni Angelo Guerini e Associati spa, Milano 2006, op. cit., pp. 15-23

4.1. le esplorazioni in Cina: conoscenze ed esperienze

Zhōngguó mèng significa *sogno cinese*, ed è il titolo di un celebre manifesto di propaganda politica cinese, all'interno del quale si intrecciano teorie maoiste e simbolismi confuciani. I processi di sviluppo dell'economia e della società cinese, non sono mai stati esaminati e documentati, alla luce della risorgente ideologia riferibile al principale filosofo e teorico della politica e della civiltà cinese, ovvero Confucio¹⁰ (551 a.C.-479 a.C.). Da lui prese piede il possente sistema di cultura ed amministrazione pubblica che diede la forma alla civiltà cinese, retta da studiosi ed umanisti e durata fino agli inizi del secolo scorso. ...*troppo poco sappiamo, nonostante la sterminata letteratura e il bombardamento dei mass media. Ogni interpretazione di quel che sta avvenendo in Cina, utilizzando gli abusati parametri delle discipline economiche occidentali è operazione che può rivelarsi fuorviante*¹¹...

Ai giorni nostri la Cina, chiamato anche *Paese di Mezzo*, è diventata la principale *officina del mondo*, come lo fu un tempo la Gran Bretagna. Dove per officina si intende, laboratorio di produzione industriale, urbana e multimediale, sorretto da una elevata quantità di manodopera, soprattutto sottopagata e da una decentralizzazione del settore da parte dei paesi occidentali. Laboratorio urbano, perchè negli ultimi 60 anni, le città cinesi

¹⁰ Scarpari M., *Il ritorno di Confucio, La Cina di oggi fra tradizione e mercato*, Società editrice il Mulino, Bologna 2015

¹¹ Rossi G., *Memorandum*, in Calza G. C., *Confucio è tornato*, il sole 24 ore, 20 settembre 2015

hanno subito una velocissima trasformazione, dove anche le più piccole città sono diventate immense rispetto allo standard Europeo o Americano. Definite anche *instant cities*¹², corpi urbani sottoposti a metamorfosi e crescite inarrestabili, rapidissime, gigantesche in cui vi è un continuo passaggio dal territorio urbanizzato a quello dei grandi parchi urbani, antichi e nuovi e della *forza topologica dei tracciati antichi che traspaiono nel folto della foresta urbana, a Sud come a Nord, come presenze ancora vive della tradizione geomantica che oggi sembra irridere la disumana insignificanza della nostra modernità*¹³. Avvenimento che ha preso piede con il passaggio da un'economia agricola ad una industrializzata, dove sovrappopolazione ed inquinamento dei corsi d'acqua, e dei laghi (considerati più cinquantamila) ha portato lo spostamento forzato di intere popolazioni insediate lungo questi fiumi ormai *senza vita*, sintetizzano questo incredibile processo di sviluppo della regione.

Spostamenti interni che, non sono avvenuti, e non avvengono in maniera spontanea, ma gestiti dal Governo che coordina una delle più grandi operazioni di inurbamento della storia, in attuazione

¹² *The instant city is an urban intervention in a rural town. A zeppelin oats into town, books into the center and bombards the town with art, events, temporary structures, media infrastructure such as billboards, projectors and screens, and other stimulations, then eventually drifts off after installing a wide range of communications infrastructure that books the town into the new urban network. The intention being intensive and deliberate cultural urbanisation. Instant City is a mobile technological event that drifts into underdeveloped, drab towns via air (balloons) with provisional structures (performance spaces) in tow. The effect is a deliberate overstimulation to produce mass culture, with an embrace of advertising aesthetics. The whole endeavor is intended to eventually move on leaving behind advanced technology book-ups* - Archigram, sta in Barbera V., L., Del Monaco I., *La metamorfosi urbana nella Cina contemporanea*, sta in *Metamorfosi. La cultura delle metropoli*. Roma Villa 2012

¹³ Ibidem

del *Nuovo piano di Urbanizzazione*. Piano che porterà entro il 2025 circa 900 milioni di persone a vivere in aree urbane, spostando ad una velocità tre volte superiore a quella dei decenni passati la popolazione dalle campagne alle città. A fronte del macroscopico sviluppo accaduto negli ultimi 35 anni sotto le riforme economiche introdotte da Deng Xiaoping, la Cina ha dato inizio a questo fenomeno di urbanizzazione di dimensioni e velocità *senza precedenti* nella storia dell'umanità intera. ...*Three big concerns around China's new Urbanization Plan*¹⁴... (Gao Yinan e Yao Chun). Perseguire il raggiungimento di condizioni di equilibrio sociale e produttivo per mezzo di uno sviluppo integrato *rurale-urbano*, incentrato sullo sviluppo umano, *human-centered*, da tempo è sembrato agli studiosi e ai politici cinesi, l'unica strategia adeguata per affrontare gli enormi problemi del paese. ...*China has long been home to both some of the world's tiniest villages and its most congested, polluted examples of urban sprawl. The ultimate goal of the government's modernization plan is to fully integrate 70 percent of the country's population, or roughly 900 million people, into city living by 2025...*¹⁵. La strategia economico-politica che ha sollecitato l'attuazione di un programma di urbanizzazione così imponente e che oggi genera il Nuovo Piano di Urbanizzazione, prevede lo spostamento di 250 milioni di abitanti dalle campagne alle città in un tempo di 12 anni, che equivale a una velocità di inurbamento più di tre volte

¹⁴ Le più importanti decisioni riguardanti lo sviluppo dei rapporti tra città e mondo rurale sono state assunte dal governo centrale durante una sessione della *Central Economic Working Conference* (Cewc) del Comitato Permanente del Politburo, riunitosi per discutere sulle priorità economiche a cominciare dal 2014.

¹⁵ Johnson I., *Wild Grass: Three Portraits of Change in Modern China*, prima edizione 2005, The New York Times Giugno 2013

superiore a quella dei decenni passati. La migrazione verso le città come spiega John Friedmann, se da un lato garantisce la crescita, ha già ottenuto che il 50% della popolazione sia ormai in grado di coprire i consumi con i propri guadagni, dall'altro determina una serie di gravi disuguaglianze e difficili problemi sociali. ...è la seconda potenza mondiale per il Pil e la prima per il Pil a parità di potere d'acquisto, ma solo ottantacinquesima per il Pil pro capite¹⁶... il che significa che avendo il maggior numero di super ricchi dopo gli Stati Uniti, a livello individuale esistono delle sperequazioni terribili, tanto più per un paese socialista. Non solo questa migrazione ha portato ad un utilizzo spregiudicato dei corsi d'acqua, per insediamenti industriali, generando, a causa delle tecnologie produttive abbastanza arretrate, un inquinamento spaventoso delle acque. Inquinamento che provoca la moria di flora e fauna di questi fiumi, che ormai improduttivi ed inquinati portano lungo i villaggi e le città situazioni di insalubrità e pericolo. Per questo il governo cinese assolve ingegneri da tutto il mondo per cercare di bonificare questi corsi d'acqua.

Occorre rammentare che gli immensi spostamenti di popolazione cinese dalle campagne alle città sono avvenuti e avvengono in un

¹⁶ Scarpari M., *Il ritorno di Confucio, La Cina di oggi fra tradizione e mercato*, Società editrice il Mulino, Bologna 2015

regime di *cittadinanza* differenziata, *hukou*¹⁷, peculiare della Repubblica Popolare Cinese; una condizione che rende l'insieme dei fenomeni di urbanizzazione più complesso e meno *spontaneamente regolabile* che in ogni altra parte del mondo....*The conference (Cewc) came as China's rigid hukou (household registration) system has prevented migrants from gaining equal access to services in cities, posing a major barrier holding back the country's urbanization process. [...]* *The document promised to gradually allow migrant workers to become more integrate-d in cities, fully remove hukou restrictions in towns and small cities, gradually ease restrictions in mid-sized cities, setting reasonable conditions for settling in big cities while strictly controlling the population in megacities...* La riforma dell'*Hukou*, dunque, così come l'abbiamo sommariamente tratteggiata, ci dice molto di quale sia il modello territoriale che il Nuovo Piano di Urbanizzazione intende perseguire. La popolazione rurale in uscita dalle campagne sarà invogliata a

¹⁷ Nel 1958, un'antichissima istituzione imperiale cinese, il registro delle famiglie, *hukou*, venne riutilizzato con l'intento di controllare i movimenti della popolazione tra campagna e città. L'attuale forma del *hukou*, una sorta di carta dei diritti, tra l'altro stabilisce in modo restrittivo che la residenza di ciascun cittadino è di norma stabilita nel luogo di nascita. La residenza agricola pertanto consente di lavorare in città con un contratto di lavoratore agricolo e la residenza non agricola, cioè urbana, consente di lavorare in campagna come lavoratore non agricolo. I cittadini in possesso di una carta *hukou* non agricola hanno il diritto, in città, al sussidio per cibo, casa, educazione ed altri privilegi; gli altri, gli agricoli, devono autosostenersi. Nel sistema sociale del periodo maoista dove il lavoro era assegnato dallo Stato, non esisteva di fatto un mercato del lavoro e i beni di base erano distribuiti (cibo, alloggio, prodotti di consumo), razionati e resi reperibili solo nel luogo in cui si risiedeva, il sistema *hukou* risultava efficace soprattutto come forte deterrente contro le migrazioni urbane; esso ha prodotto una società composta sostanzialmente da due categorie sociali, quasi da due cittadinanze diverse (urbana e non urbana).

trasferirsi nelle città piccole, che peraltro manterranno¹⁸ un rapporto con lo spazio agricolo più stretto che le grandi città.

Questa procedura però assume caratteristiche differenti nella capitale, dove lo spostamento di queste popolazioni agricole, silente, gestito dal governo genera un'altra città. Due sono i modi con i quali questi spostamenti si materializzano a Pechino, il primo avviene in zone già prestabilite, aree antiche e povere nel centro della città, mentre il secondo avviene passando per una città sotterranea. Ovvero i palazzi nelle periferie povere, hanno differenti piani interrati, dove trovano alloggio queste popolazioni migranti. Il vero problema rimane la *nuova considerazione* del fiume, che ormai inquinato e improduttivo, scorre silente lungo i canali della città, dando un senso di solitudine ad un luogo che un tempo era il cuore pulsante sia del commercio che della vita all'interno di Pechino, divenendo un pericolo (a causa delle forte impermeabilizzazione delle sponde) in caso di esondazione.

La Cina impone, con la sua immensa scala, un diverso linguaggio alla città e all'architettura, mutuando ormai decisamente il ruolo che una volta fu degli Stati Uniti, cioè reinventando la modernità proposta dall'Occidente attraverso la dilatazione d'ogni suo costrutto grammaticale e sintattico, passando di record in record, stravolgendo il gusto tradizionale delle masse e generando una forte dose di ingiudicabile spettacolarizzazione degli spazi

¹⁸ Può forse significare per gli immigrati la prospettiva di non essere costretti a un totale abbandono dei propri campi, sostegno non irrilevante degli immigrati giovani e, soprattutto, di quelli anziani

pubblici¹⁹. *L'urbanizzazione in Cina è il risultato di un processo evolutivo endogeno invece che di un processo unicamente frutto della globalizzazione*²⁰.

Numerosi sono i progetti, lungo i fiumi, che nel corso della storia si sono susseguiti sia nel territorio cinese che nella città di Pechino. A partire dal *Gran Canale*, conosciuto anche come *Jing-Hang*, canale o fiume artificiale, più lungo del mondo, che collega per un tracciato di 1794 km la città di Pechino a quella di Zhejiang, unendo canali preesistenti, già presenti lungo il tracciato dell'opera e collegando il Fiume Giallo, *Hai He*, il Fiume Azzurro, il *Chang Jiang* ed il *Qiantangjiang*. Passando poi per i numerosi parchi urbani, costruiti in occasione delle olimpiadi del 2008, per arrivare alle mega opere di ingegneria denominata la *Diga delle Tre Gole*, progetto faraonico per la produzione di energia elettrica, costruita sul Fiume Azzurro.

La presenza dell'Università nelle opere pubbliche, in Cina è molto rilevante; coordinati dai dipartimenti di Progettazione e Paesaggio, numerosi professori della Tsinghua University, e di altre Università partecipano ai tavoli tecnici e politici per la progettazione di parchi, aree pubbliche, fluviali e marginali. Pechino²¹ sta attraversando il cambiamento più drastico della sua storia e forse il processo più radicale di rivoluzione urbana della storia cinese. Numerosi sono i contrasti e le contraddizioni che

¹⁹ Barbera L.V., Del Monaco I., *Metamorfosi rurale-urbana in Cina: il vero Grande Balzo in avanti?*, in Saiu V., *Città tra Europa e Cina, globalizzazione e sostenibilità nella cultura urbana contemporanea*, Franco Angeli, Milano 2008

²⁰ Friedmann J., *China's Urban Transition*, University of Minnesota Press, Minneapolis London 2005

²¹ Beijing definita capitale del Nord, nel 1403, precedentemente chiamata Beiping (Bei - Nord) (Ping - pacificato)

accompagnano questo cambiamento. La demolizione di buona parte del tessuto storico e del sistema residenziale tradizionale, ormai accerchiato dalle recenti lottizzazioni, che fortunatamente risulta ancora vitale e fonte di riflessioni interessanti sulla difficile convivenza tra i diversi ceti sociali e sull'architettura spontanea, rimane ancora visibile nel cuore della città. Infatti nella centrale *Gulou*, quartiere storico nel centro di Pechino, all'ombra delle antiche torri del Tamburo e della Campana, gli abitanti demoliscono e ricostruiscono la propria casa. *Con lavoro febbrile di pochi giorni riducono in macerie le vecchie residenze e ricompongono secondo le regole costruttive e le forme della tradizione millenaria frammenti di una città rinnovata.*²² Risolvendo in maniera sapiente problemi funzionali, attraverso la ridistribuzione delle superfici di diritto degli abitanti, secondo criteri soggettivi, ricostruendo così un ambiente urbano in perfetta relazione con i valori spaziali e materici del luogo. Queste aree storiche sono ormai schiacciati dalla presenza ingombrante degli edifici ad altissima densità. Camminando per le strade della capitale, infatti si percepisce, come la velocità con cui il progresso del paese si sta muovendo, sta cancellando parte di una storia, forse ancora non del tutto scritta. Quindi mentre la *nuova Pechino* si uniforma sempre più alle moderne metropoli occidentali, la *vecchia città*, quella delle piccole case a corte, gli *Houtong*, con i servizi per strada, le piccole botteghe tutto fare che all'ora della chiusura si trasformano in *confortevoli* abitazioni, o ancora peggio il rapporto con il fiume e lo spazio pubblico, rimane sospesa tra il rischio di nuove demolizioni, di ricostruzioni fatte in stile, o di proclamazioni ambigue di salvaguardia. All'interno di questa città vecchia, si cela una struttura urbana

²² Greco C., Santoro C., *Pechino, La città nuova*, Skira, Ginevra Milano 2008, pp. 259-262

dalle calibrate proporzioni spaziali e dalle imprevedibili sequenze percettive, che la casualità della stratificazione storica ha sapientemente creato. Generando delle aree di congiunzione tra nuova e vecchia città, che sono il risultato di una globalizzazione imperante, che cerca di far spazio al *disordine della vecchia Pechino*, con l'efficienza e lo splendore del nuovo, ottenendo risultati talvolta *vuoti*.

Questa velocità di inurbamento, lascia poco spazio all'antico rapporto che la città e la popolazione avevano instaurato con fiumi e strade, un tempo luoghi di incontro e commercio, come il gran canale Jing Hang, che era una vera e propria infrastruttura commerciale ed abitativa, cedendo il passo a grandi *mall* e piazze desolate. L'antica e profonda cultura paesaggistica cinese, in cui tutto doveva essere in perfetta armonia tra acqua, architettura e vegetazione, inizia a ritrovarsi solo nei grandi parchi, in cui viene messa in scena, come un luogo onirico, un ricordo di un paesaggio armonico che nelle grandi città sta lasciato il posto a *paesaggi altri*. Paesaggi caratterizzati da numerose piccole piazze, antistanti grandi condomini, che si richiudono in un groviglio di attraversamenti pedonali, su grandi vialoni trafficati, che in lontananza si perdono tra le nubi di smog, ormai divenute un elemento caratterizzante del paesaggio pechinese.

Si susseguono nel nuovo tessuto della città, intensivi insediamenti popolari della periferia, interessati da un crescente e problematico inurbamento, contrapposti agli esclusivi condomini della rampante borghesia, realizzati e gestiti talvolta in maniera spregiudicata, dai protagonisti del nuovo mercato immobiliare, gli imprenditori e la *real estate*²³. La velocità unita alla labilità delle

²³ Greco C., Santoro C., *Pechino, La città nuova*, Skira, Ginevra Milano 2008

regole, è il carattere peculiare della trasformazione della Pechino contemporanea. Questo divenire continuo, repentino e a prima vista caotico, è però *sostenuto* da una struttura urbana millenaria e un'essenza storica fortemente definite, la cui conoscenza è indispensabile per individuare i fili della continuità nel cambiamento, che appare il vero progetto costitutivo della città.

Definita anche il paese dei cinquantamila fiumi, la Cina combatte costantemente con l'elemento acqua, in quanto la scarsità di risorse idriche del nord, accompagnata anche da un più alto tasso di industrializzazione impone una richiesta di acqua sempre maggiore. Per questo numerosi ingegneri cinesi, stanno realizzando un mastodontico progetto per portare l'acqua dal fiume azzurro nel sud della Cina al fiume giallo situato nel nord. Progetto che provocherà non pochi danni agli ecosistemi naturali dei fiumi coinvolti, ma accentuerà ancora di più le contraddizioni, sull'utilizzo dell'acqua in questo paese, dove la scarsità in molti periodi dell'anno, e l'elevato tasso di inquinamento, in altri periodi, provoca disagi ed alluvioni soprattutto nelle aree periferiche della capitale, con conseguenze talvolta disastrose²⁴.

L'acqua a Pechino porta con se conseguenze ancora più complesse, estese a tutta la regione cinese, come la sua accessibilità, che sottolinea ancora di più le differenze sociali che

²⁴ Alluvione del 2012 nel distretto di Fangshan lungo le rive del fiume Yongding a Pechino in cui migliaia di persone hanno dovuto abbandonare la propria abitazione, senza contare i danni alle colture e alla infrastrutture

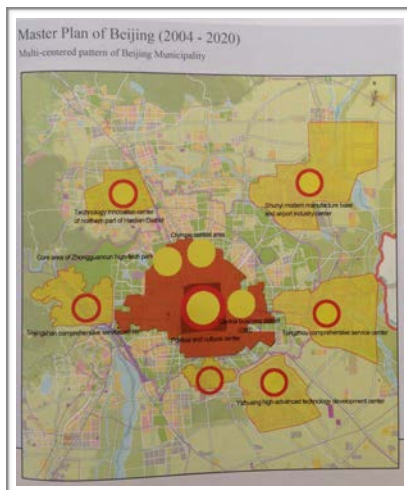
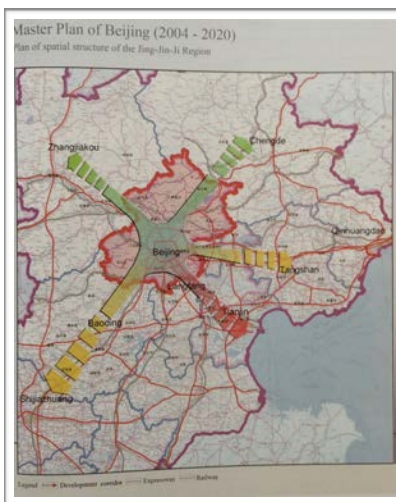
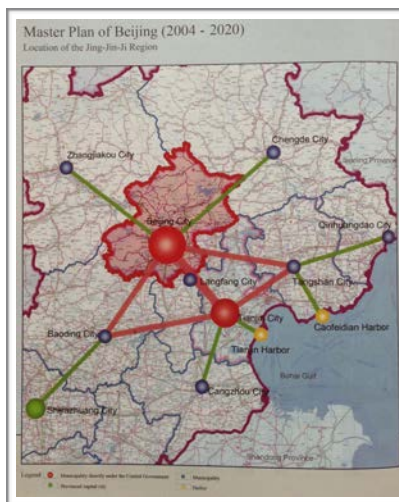
spaccano in due la società. Numerose sono le proposte²⁵, e gli studi per migliorare la qualità di vita nei distretti periferici che non solo hanno seri problemi di accessibilità all'acqua potabile, ma subiscono anche inondazioni periodiche, sottolineando così una gestione sbagliata di questa risorsa naturale. Pechino, città dalle mille contraddizioni, risulta essere incorniciata in un quadro politicizzato, in cui tutto sembra essere palesamente celato dietro l'antico miraggio di equità sociale ed economica. Invece si muove seguendo delle regole di mercato prettamente capitalistico in cui trovano sempre meno spazio le regole di una città antica, basate sul commercio per strada e lungo i fiumi, che adesso hanno lasciato il posto, solo ad luogo turistico o contemplativo. Il governo cinese nel nuovo Masterplan *Beijing 2004-2020*, prevede nuove centralità, attraverso cui partiranno le nuove direttrici insediative, nuovi sistemi dei trasporti, che verranno integrati alle già esistenti 24 linee metropolitane, una zonizzazione, rivisitata sia dei siti storici e culturali, sia delle aree definite *Old city*, all'interno delle quali verranno tutelati i metodi autodistruttivi antichi. Non solo prevede anche la creazione di una fascia verde tra il quarto ed il quinto anello, che serva da fascia filtro per combattere gli enormi problemi di smog e di allagamenti che si verificano in queste aree. In allegato il documento: *New Masterplan of Beijing 2004 - 2020*²⁶.

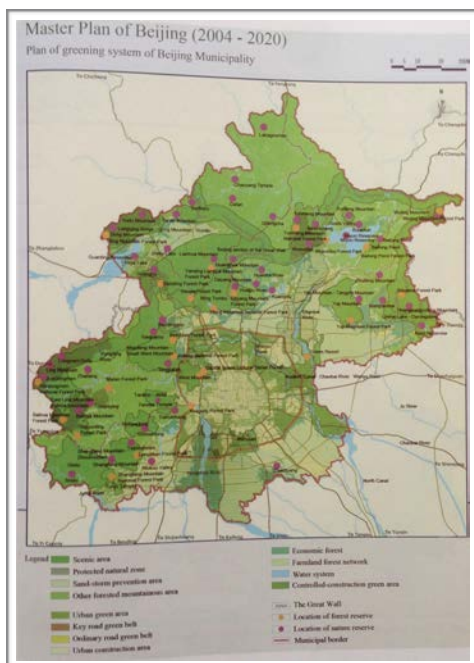
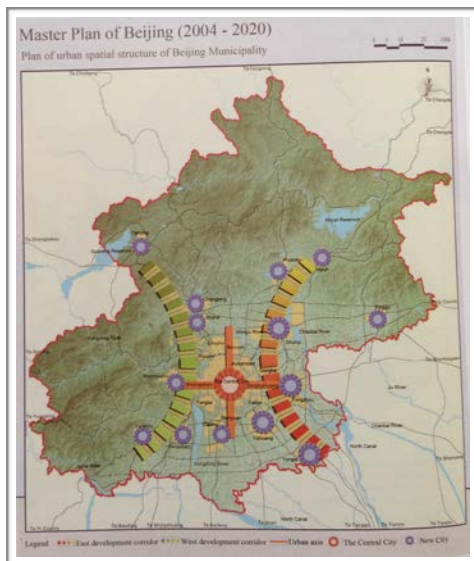
²⁵ I tre punti su cui si basa questa ricerca sono: la differente situazione sociale e culturale, la differente modalità di accesso alla risorsa acqua e la necessità di ricostruire un paesaggio nuovo in cui i flussi di persone, culture e acqua si connettano in spazi sociali abitabili e sostenibili. Abram A., Madricardo C., Vila J. T., *Socialwaterscape, Masterplan for Fungshan district*, Landscape Urbanism, Beijing 2012, op. cit.

²⁶ Chen P., *From Scale Control to Institutional Construction: Transformation of China's Urbanization Strategy*, in *China City Planning Review*, Vol. 15, n.1, Beijing 2016

Appendice 1

Tavole Masterplan Beijing





Progetto fotografico - Zhang Kechun



Turenscape Liupanshui, Guizhou, China, 2009-12



4.2. le esplorazioni in America: conoscenze ed esperienze

La rilevanza che i fenomeni socio-ambientali hanno sulla vita di tutti i giorni, assume un'importanza differente a seconda se si vive in zone in cui l'evento ha un impatto o una mediaticità notevole. Un bombardamento mediatico del possibile disastro o invece una totale assenza di comunicazione, possono aumentare o meno la percezione di un determinato fenomeno. Il viaggio in Florida ha confermato la differente importanza che l'informazione Americana attribuisce ai fattori climatici. Differenza dettata dal fatto che in Florida, riviste, quotidiani ed informazione in generale, danno una notevole rilevanza alle notizie riguardanti le variazioni climatiche, non solo nella loro parte più catastrofica, ma anche in quella preventiva e di salvaguardia. Soluzioni *on made*, architettoniche o ingegneristiche sottolineano un diverso approccio al fenomeno. Ma soprattutto sottolineano, un costante rapporto che questa regione ha con eventi catastrofici, determinato da condizioni geografiche e territoriali, che costringono la sua popolazione ad affrontare periodicamente uragani ed allagamenti.

Con il termine *Flòrida*, lo spagnolo Juan Ponce de León, il giorno della domenica delle palme²⁷ del 1513, identificava la penisola americana nel momento della sua scoperta. Rimasto spagnolo per tre secoli, questo territorio, dopo varie vicissitudini fu annesso agli

²⁷ Giorno che gli Spagnoli chiamano *Pascua florida* (con l'accento sulla ò), cioè *Pasqua fiorita*, così detto per la benedizione dei rami fioriti invece dei tradizionali rami d'ulivo o di palma.

Stati Uniti nel 1819, e i nuovi abitanti si guardarono bene dal cambiargli il nome, solo lo pronunciarono secondo le loro leggi fonetiche, dunque, da *Florìda* a *Flòrida*.

La complessità di tradurre in poche righe tutta l'esperienza maturata implica una necessaria sintesi, che inevitabilmente condizionerà una semplificazione di fatti ed argomenti.

Il territorio disponibile della Florida, è il risultato di una costante lotta tra acqua e terra, in cui la scarsa presenza di rilievi ha sempre giocato un ruolo determinante. Acqua, che rientra in un ricco sistema idrologico, naturale ed artificiale, che pervade il paesaggio della Florida. Sistema costiero, dei fiumi, dei grandi e piccoli laghi, delle paludi, lagune e delle zone umide, delle grandi canalizzazioni di drenaggio e delle infrastrutture di navigazione interna. La presenza di queste grandi quantità d'acqua, complica la distribuzione della popolazione sul territorio. Suddivisa principalmente lungo le aree costiere, che risultano anche le aree che hanno maggiormente tratto vantaggio da questa relazione.

La *Atlantic Intracoastal Waterway* (AIW) è una lunghissima infrastruttura d'acqua navigabile, che corre lungo la costa atlantica degli Stati Uniti e fu autorizzata dal Governo Statunitense nel 1937 per offrire una navigazione sicura a scopi militari, turistici e commerciali²⁸. La AIW è composta da una serie di canali artificiali che hanno permesso di mettere a sistema le vie d'acqua naturali, come insenature, baie, corsi di acqua dolce e salmastra. Rientrano in questa categoria le *Intracoastal Waterway Cities* (IWC), che sono

²⁸ UNITED STATES OF AMERICA, ARMY CORPS OF ENGINEERS, *Atlantic Intracoastal Waterway*, Washington, 1961

città lineari, sviluppate lungo questa infrastruttura d'acqua costiera. La presenza di questi canali artificiali navigabili, compone una barriera, una seconda pelle, tra la costa e l'oceano, generando un habitat ricco e particolarmente importante dal punto di vista vegetale ed animale, garantendo una navigabilità sicura e funzionando anche da attrattore, turistico. Alla stessa stregua, vengono considerate turisticamente rilevanti anche le città costiere, il cui nucleo centrale è caratterizzato da grandi baie²⁹ naturali, che difendono le aree urbane dalle acque del Golfo o dell'Oceano, connettendole ad esse attraverso grandi insenature d'acqua³⁰. Esse prendono il nome di *Bay Centric Cities* (BCC). A concludere il quadro di questa *idrogenesì* delle città della Florida, ritroviamo le *Lake Inland Cities* (LIC) che, sono città lacustri dell'entroterra, presenti in gran parte nelle aree nord della penisola. Esse costruiscono un complesso rapporto relazionale con l'idrografia di questa regione, quali laghi, aree umide, paludi e conformazioni carsiche, che costituiscono il vero patrimonio ambientale e paesaggistico di questo territorio.

Con più di 1.350 miglia di costa, 50.000 chilometri di fiumi e canali navigabili, 700 sorgenti di acqua dolce ed innumerevoli laghi, non è difficile ipotizzare che il futuro della Florida dipenda dalla gestione del patrimonio idrico, più che da qualunque altra

²⁹ Le baie sono la matrice geografica e morfologica di alcune città costiere. Rientrano in questa categoria le città sviluppate intorno a queste grandi baie naturali, che ritroviamo: a nord-ovest Pensacola e Panama City; a sud-ovest della penisola le più importanti area metropolitane di questo tipo sono quella della Tampa Bay e quella di Charlotte Harbor e Cape Coral; sull'Atlantico, l'area metropolitana di Miami vive sulla Biscayne Bay.

³⁰ Acqua salmastra risalente dal mare verso l'entroterra o dolce di sorgente che scivola lentamente verso il mare

risorsa naturale³¹. Per rispondere a queste esigenze idrologiche la Florida, a livello normativo, è stata suddivisa in cinque distretti di amministrazione idrica, chiamati *Water Management District*³², delimitati, sui confini geografici naturali, dei cinque maggiori bacini idrografici locali.

Questo territorio quindi, non particolarmente ospitale, ha visto però quadruplicare la sua popolazione nel giro degli ultimi 40 anni, portando per numero di abitanti, la Florida, ad essere il quarto stato degli Stati Uniti per popolazione. L'aumento di popolazione è dovuto a differenti cause, dal miglioramento della qualità della vita, alla creazione di un numero sempre maggiore di

³¹ Corfone C., Kohen M., *URBAN HYDROGENESIS AND ECOLOGICAL WATER NETWORKS IN FLORIDA*, University of Florida, Gainesville-Florida-USA 2010

³² I Distretti hanno il compito di: provvedere alla domanda quotidiana d'acqua; verificare la qualità giornaliera; raccogliere dati statistici; formulare previsioni precise sulla futura domanda idrica; risolvere criticità infrastrutturali; ottimizzare le tecniche di prelievo e trasporto dell'acqua potabile; assicurare la corretta depurazione dei reflui urbani, agricoli e produttivi; verificare progetti municipali o privati di trasformazione, implementazione delle reti infrastrutturali e sono tenuti a soddisfare le esigenze specifiche delle realtà demografiche e sociali che ricadono dentro il bacino.

campi agricoli sottratti alle *everglades*³³ ed alle numerose e differenti ondate migratorie.

Si identificano tre differenti fasi migratorie che hanno investito questo territorio. La prima riguarda la migrazione Cubana che, a partire dalla rivoluzione compresa tra il 1953 e il 1959, in cui si segna l'ascesa al potere di Fidel Castro³⁴ e le tensioni tra Cuba e Stati Uniti si inaspriscono sempre di più, segna l'inizio della grande ondata cubana. L'imposizione da parte degli Stati Uniti, nel 1962 di un embargo commerciale, economico e finanziario, destinato a durare fino al 2014, portò molti cubani anticastristi ad abbandonare la regione alla volta del punto più semplice da raggiungere, ovvero Miami in Florida. Inizialmente furono persone che appartenevano alla borghesia o alla classi sociali medio-alte, ricevendo un trattamento *preferenziale* dagli Stati Uniti che incentivarono la partenza di altri professionisti, come politica

³³ Le Everglades sono situate nella porzione meridionale dello stato della Florida. Benché molto modificate dallo sviluppo agricolo nella Florida centrale e meridionale (50 per cento delle Everglades originarie sono state sacrificate in favore dell'agricoltura), le Everglades formano la metà meridionale di un grande spartiacque che sorge nei pressi di Orlando, noto come sistema del Fiume Kissimmee. Questo fiume scorre da Taylor Creek, Nubbin Slough e Fisheating Creek, e si scarica nel vasto (1.890 km²) e poco profondo (3 m) Lago Okeechobee. L'acqua che lascia il Lago Okeechobee nella stagione umida forma le Everglades, un'inondazione annuale, poco profonda e dal movimento lento, chiamato *mare d'erba* (Douglas, 1947), che può arrivare a 65 km di larghezza e ad oltre 160 di lunghezza, e scorre verso sud attraverso una piattaforma calcarea all'estremità meridionale dello stato. Esistono diversi piccoli fiumi, come il Miami e il New River ad est e lo Shark River a sudovest. Gran parte di ciò che resta è oggi protetto da un Parco nazionale e da aree di conservazione delle acque. L'acqua delle Everglades viene ancora usata come fonte idrica per grandi città dell'area quali Miami.

³⁴ Fidel Castro destituì la dittatura di Fulgencio Batista

volta a impedire lo sviluppo economico e sociale di Cuba. Nel 1966³⁵, a sei anni dall'inizio della grande emigrazione, circa 300 mila persone erano state ammesse negli Stati Uniti. Un secondo grande esodo di massa avvenne nel 1980, quando 125 mila cubani, in seguito chiamati *marielitos*, si imbarcarono dal porto di Mariel verso il sud della Florida a causa di una grave crisi dell'economia cubana³⁶. In parallelo, proseguiva una politica di accettazione di tutti quelli che riuscivano ad arrivare in modo illegale negli Stati Uniti. L'ultimo grande esodo avvenne nel 1994 e fu raccontato dai giornali di tutto il mondo come la *crisi dei*

³⁵ Nel 1966 il presidente Lyndon Johnson firmò una legge che stabiliva nei confronti dei *rifugiati cubani* un'eccezione rispetto alla legislazione applicata a qualsiasi altro straniero. *Ley de Ajuste Cubano o in inglese Cuban Adjustment Act – CAA*, In pratica la legge stabiliva che qualsiasi cittadino cubano o nativo di Cuba che entrava negli Stati Uniti dopo il gennaio 1959, e che viveva negli Stati Uniti per un periodo non inferiore a un anno, poteva ricevere la condizione di residente permanente nel caso ne facesse richiesta.

³⁶ L'esodo fu organizzato da statunitensi di origine cubana con l'autorizzazione di Fidel Castro, ma si scoprì che una percentuale di esuli era stata rilasciata dalle prigioni e dagli ospedali psichiatrici dell'isola. Ebbero così inizio una serie di lunghe e complicate trattative tra i due paesi per rimpatriare i cosiddetti *indesiderabili* e per regolamentare il rilascio controllato dei visti statunitensi a chi voleva lasciare Cuba

*balseros*³⁷. Gli accordi successivi tra il governo Cubano e quello degli Stati Uniti, fornirono una via migratoria più sicura e contribuirono a rallentare l'esodo, ma comunque furono più di 600 mila i cubani che entrarono legalmente negli Usa. Questi immigrati, come quelli arrivati in precedenza ad esempio dal porto di Mariel, facevano parte soprattutto delle classi più povere, a differenza di quelli arrivati tra gli anni Sessanta e Settanta, quindi il loro insediamento avvenne nelle aree più povere e marginali soprattutto della città di Miami.

Negli anni Ottanta una nuova imponente ondata di immigrati, che noi definiremo seconda fase migratoria, proveniente da Haiti, e diretti verso la città di Miami, rafforza ulteriormente l'anima latina della città, che proprio grazie a questo carattere diventa una delle mete preferite del turismo americano ed internazionale.

La terza fase migratoria, non può essere definita una vera e propria migrazione, ma comunque ha portato lo spostamento di

³⁷ Il governo rivoluzionario accusò gli Stati Uniti di promuovere gli esodi illegali e il crollo del blocco sovietico e dei paesi del blocco socialista dell'est Europa che garantivano a Cuba un'alta quota del commercio estero, causò problemi serissimi di denutrizione. Dopo le rivolte dell'agosto del 1994 sul lungomare dell'Avana (il *Malecón*) provocate da quella crisi, Fidel Castro decise di non continuare a proteggere le frontiere affinché tutte le persone interessate a partire verso gli Stati Uniti potessero farlo senza restrizioni. E lo fecero in migliaia, spesso con zattere (*balsas*), rischiando e molti perdendo la vita. La crisi dei *balseros* fu alla base dei nuovi accordi migratori tra gli Stati Uniti e Cuba tra il settembre del 1994 e il maggio del 1995. Gli Stati Uniti concordarono l'accoglienza annua di 20 mila immigrati cubani, ma confermarono di fatto la precedente politica delle porte aperte, quella conosciuta con il nome di *piedi asciutti-piedi bagnati* attuata durante la presidenza di Bill Clinton: se i migranti venivano intercettati in mare dovevano essere restituiti a Cuba, se invece riuscivano a raggiungere la terra ferma potevano restare.

una grande quantità di popolazione, soprattutto lungo le coste della Florida. Aree ricche, sul mare che, hanno attratto una moltitudine di gente anziana che, in previsione di una vita rilassata e serena ha scelto la Florida come meta per trascorrere gli anni della pensione. Quindi questa terza fase migratoria ha visto un vero e proprio spostamento di ricchezza da ogni parte degli Stati Uniti verso la Florida, generando così degli squilibri incredibili all'interno delle città.

Miami è diventata così la terza porta d'ingresso negli Stati Uniti, dopo New York e Los Angeles. Miami³⁸, con più di 3 milioni di abitanti, è entrata nell'immaginario collettivo come scintillante destinazione turistica internazionale, nel sud della Florida, con palme, spiagge bianche, hotel e locali notturni esclusivi, composta da Miami e Miami Beach, che una volta costituivano un'unica città mentre oggi hanno due identità differenti. *Miami è una giovane città con una lunga storia* ha osservato William Cary del Dipartimento di Pianificazione di Miami Beach, *ogni grande evento economico in America ne ha cambiato l'Architettura*.

Dopo gli investimenti immobiliari di Carl Fisher ispirati a un revival dell'architettura mediterranea, l'uragano del 1926 e la crisi del 1929, hanno messo in ginocchio la città, che ha ritrovato la sua rinascita a metà degli anni trenta con la costruzione del

³⁸ Località dove ho trascorso un periodo di intership e oggetto di studio di un workshop internazionale a cui ho preso parte svolto in collaborazione con l'Università della Florida, l'Unesco Chair in Sustainable Urban Quality, il Center for African Studies, il Consortium for Hydro-generat Urbanism, il GSOA School of Architecture di New York, il Van Allen Institute di New York, l'Università Sapienza di Roma ed il Politecnico di Milano.

quartiere Art Decò³⁹ di Miami Beach. Questa definizione si riferisce all'interpretazione che viene fatta a Miami dal movimento Art Decò, con l'inserimento di elementi tropicali, ispirati alla vegetazione, alla fauna e alla vita nautica del luogo, che sottolineano chiaramente il contrasto tra le città industriali del Nord del paese e la vitalità dell'estate perenne di Miami. Questi edifici, si trasformano in caserme durante il secondo conflitto mondiale e vengono poi completamente abbandonati quando il turismo si sposta più a nord. Nel 1979, con l'istituzione della *Miami Design Preservation League*, si dà avvio al processo di restauro e conservazione delle costruzioni rimaste e che ancora oggi possiamo ammirare.

Nell'attuale fermento, artistico, economico e turistico a Miami, la povertà e la ricchezza si inseguono senza mai incontrarsi. Si susseguono come il giorno fa con la notte, i turisti e gli abitanti delle zone ricche che riempiono le strade più commerciali della città che si affacciano sul mare e sulla baia, agli abitanti che invece sono i veri ingranaggi della città, la popolazione più povera che mantiene accesa con la sua manodopera la macchina commerciale di Miami. La città cambia il suo volto con l'arrivo della notte, la chiusura delle attività commerciali, segna lo spartiacque temporale, lasciando alle minoranze etniche, per lo più di nazionalità cubana ed haitiana, una città silenziosa, con poche luci, in cui la lingua parlata non è più l'inglese, ma lo spagnolo. Si

³⁹ Il quartiere comprende le vie Espanola Way, Collins-Washington Avenues, Museum e Flamingo Park ed è riconosciuto a livello storico artistico dal National Register Art Decò District per la grande quantità di edifici , più di 800, in stile Art Decò d'America.

dislocano per lo più lungo il fiume Miami che rappresenta l'ossatura centrale di questa metropoli.

Fiume navigabile, importante asse di comunicazione tra la baia e l'interno della città, servente appunto per tutte le attività commerciali e cantieristiche che si sono sviluppate nel corso degli anni per far fronte alla sempre crescente espansione turistica della costa. Il tracciato centrale di questo fiume ha favorito l'espansione delle zone più povere, la nascita di quartieri come *little havana*, dove risiede la maggior parte della popolazione povera, in cui il paesaggio che si alterna tra piccole case in legno e grosse automobili lascia intravedere solo da lontano le luci ed i colori della città turistica. Due realtà molto differenti ma necessarie l'una all'altra. Realtà che saranno colpite in maniera non eguale dal cambiamento climatico, o più direttamente da una delle cause di questa variazione nel clima ovvero l'innalzamento delle acque, il Sea Level Rise.

Fenomeno conosciuto ma poco sviluppato nell'accademia italiana. Le differenze di conoscenza e studio che il fenomeno riporta nel mondo, sono anche il risultato delle sue previsioni e quindi delle sue future conseguenze. Infatti l'impatto del sea level rise, avrà effetti differenti su tutto il globo terrestre, ma a differenza di altri fenomeni che con più facilità insisteranno nelle regioni più povere, il sea level rise avrà luogo indistintamente, sia su regioni povere, che su regioni ricche, intaccando con l'innalzamento del livello del mare molti ecosistemi, come quello costiero, quello

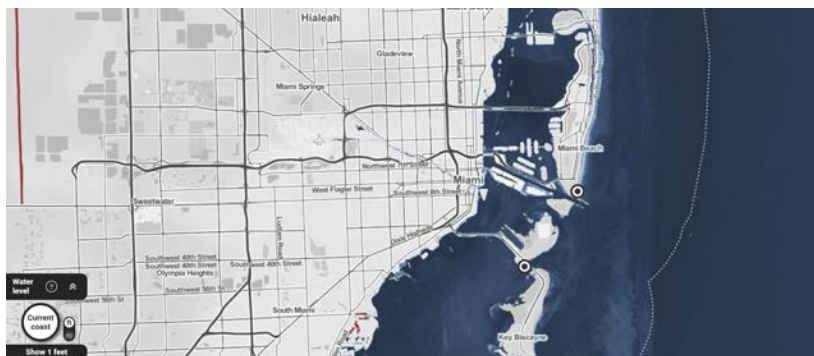
fluviale e anche quello umano. Diversi sono stati gli incontri⁴⁰, per capire la problematicità che la città di Miami avesse in relazione alle variazioni climatiche ed al sea level rise. Scienziati, studiosi, architetti, imprenditori e finanziatori si sono susseguiti in una carrellata di interventi, per studiare possibili soluzioni al problema. La differenza di approcci e soprattutto la modalità con cui le diverse categorie hanno proposto di intervenire ha posto le basi per capire che effettivamente il problema è più serio di quello che appare. Ovvero circa un milione di abitanti verrà sommerso da 6 piedi (poco più di 2 metri) di acqua dolce e salata, in maniera irreversibile. Secondo gli studi effettuati da numerose università degli Stati Uniti entro il 2080 il sea level rise coprirà con un innalzamento di circa due metri parte della costa e quasi tutta la parte centrale della città di Miami mandando sott'acqua più della metà della popolazione. I dati sono abbastanza allarmanti, ma il problema più grande è proprio quello della comprensione. Ed altrettanto pragmatiche, sono state le risposte che i differenti intervenuti hanno posto a questo problema. Infatti dopo aver compreso gli effetti devastanti di questo fenomeno, lo shock maggiore è arrivato dai vari esperti, studiosi, amministratori e finanziatori. I quali hanno dato delle risposte a tratti surreali, come se ognuno di loro non avesse realmente compreso la gravità del fenomeno, ma anzi avesse interpretato a suo modo l'esito finale.

⁴⁰ Incontri organizzati nella sede del Municipio di Miami, tra l'Università della Florida con sede a Gainesville, l'Università di Miami, l'Unesco Chair in Sustainable Urban Quality, il Center for African Studies, il Consortium for Hydro-generat Urbanism, il G-SOA School of Architecture di New York, il Van Allen Astute di New York, l'Università Sapienza di Roma ed il Politecnico di Milano

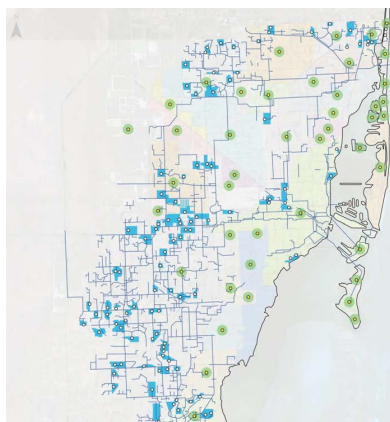
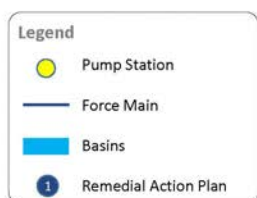
Il configurarsi di un evento così lontano pone dei quesiti altrettanto lontani. Le proposte variavano dall'incremento di grattacieli con i primi piani allagabili nelle zone più ricche, a barriere per proteggere la parte turistica con la possibilità di nuove aree private e pubbliche, alla creazione di nuovi isolotti alternandoli ad una tipologia di housing flottante. Insomma tutte proposte che avevano come scopo fondamentale salvare l'anima turistica della città e quindi salvaguardare un interesse economico per attrarre nuovi investitori ripensando zone sempre più private ed esclusive. Tutta la parte centrale lungo il fiume Miami, ovvero la parte più povera ma anche la più numerosa, la più vulnerabile sia sotto il profilo economico che sociale sarebbe andata tranquillamente sott'acqua. O nei casi più fortunati dislocata in altre aree della città. Ora il problema che balza subito agli occhi è che, non si può pensare di salvaguardare solo la parte economicamente più rilevante o solo quella più produttiva. La parte ricca necessita per la sua sopravvivenza di una parte *povera* se così si può definire, ovvero di tutte quelle aree, all'interno delle quali vivono le persone che lavorano nelle zone ricche e produttive. In allegato alcune proposte progettuali sulla città di Miami, pensate dall'University of Florida e seguite dai professori, Martha Kohen e Nancy Clark.

Appendice 2

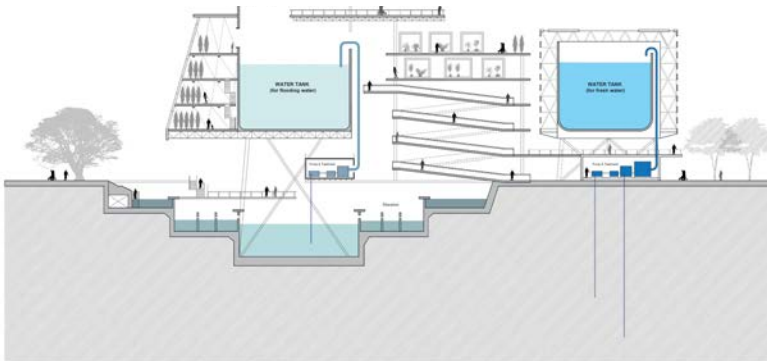
Sea Level Rise, innalzamento 6 piedi Miami



Proposal:
Pump Stations: Fresh Water Withdraw
from Aquifer Miami-Dade County



Option -01 Social infrastructure + pumping station



Progetto fotografico - Roberto Bove



Proposte Progettuali Laboratorio Martha Kohen, Nancy Clark



... a city is always in a state of transition. The problem of a planner is to shape that transition towards a desider end...

Ludwing Hilberseimer



El Lissitzky, Proun 6. *Piani di interpenetrazione*, 1919-1920

Capitolo 5.

5. spunti di riflessione

...La natura di per sé non è paesaggio, ma lo diventa col passare la testa sotto le gambe... con questa frase Benedetto Croce indica attraverso una sorta di performance l'atto necessario per cambiare punto di vista, per ribaltarlo fisicamente, producendo così un nuovo senso¹. Operazione che necessita di un'azione culturale e di un'azione fisica, per poter percepire il cambiamento. È l'azione sul proprio corpo che permette di trasformare lo spazio in luogo, e, in questo caso, permette di modificare l'approccio, il punto di vista ed anche il punto di arrivo.

Nel nostro caso, infatti, il gesto di mettere la testa sotto le gambe e guardare queste sponde metropolitane, consiste appunto nell'utilizzare *il paradigma dell'ecotone*, producendo un'azione che modifica un punto di vista. Cercando di modificare un pensiero mirante in primo luogo alla difesa dell'essere umano e in secondo dell'ambiente circostante. Questo rinnovato punto di vista dovrebbe intervenire in fase decisionale, attuando politiche di adattamento *simultaneo* tra uomo ed acqua, da parte di amministrazioni pubbliche, investitori e tecnici.

Mettere a sistema fattori di disturbo, che interagiscono tra di loro nell'aumento della vulnerabilità delle sponde metropolitane è servito per *verificare* come tutti questi elementi, che apparentemente sembrano scollegati, invece necessitano di un'azione combinata. Azione che rompa ogni regola compositiva

¹ Careri F., *A testa in giù, sta in questo è paesaggio, 48 definizioni*, Gruppo Mancuso Editore, Roma 2006

classica, che elimini ogni sorta di gerarchia nello spazio, e nell'organizzazione di queste aree, facendo in modo di ottenere nuove *dimensioni* e nuove possibilità. Rompendo i vecchi legami di dipendenza e di difesa nei confronti del fiume, facendolo divenire un'incubatrice di relazioni, dove esso stesso, diventi il punto di partenza e non quello di arrivo.

*L'innovazione di rottura nasce dalla visione: la capacità di guardare il mondo e vedere ciò che gli altri non sono in grado di vedere. La costruzione della visione è l'asset più importante e raro del nostro tempo. (...) Ma avere una visione non è ancora sufficiente. (...) L'innovazione richiede che le visioni siano realizzate... Le grandi innovazioni spesso devono affrontare grandi ostacoli (...) La nuova frontiera per comprendere le strade che portano all'innovazione è quindi studiare i meccanismi di costruzione della visione. A questo scopo abbiamo bisogno di nuovi schemi interpretativi, di nuove prospettive. Dobbiamo esplorare le dinamiche intangibili del pensiero, investigare quelle affascinanti capacità che rendono le persone in grado di riconoscere ciò che è nascosto nello specchio che riflette il nostro ruolo nella società. Abbiamo bisogno di comprendere i sogni delle persone, cambiare il mondo da quello ordinario a uno che non c'è ancora. Questo è essenziale se vogliamo vivere in un mondo sostenibile. Una società sostenibile può scaturire solo da visioni che sappiano guardare oltre l'oggi, oltre i problemi immediati.*²

In questo frammento di paesaggio tra fiume e città, si gioca la vera partita dell'integrazione e dell'adattamento. Luoghi di transito, di passaggio, dove la città non riuscendo a dare loro una nuova definizione, ha preferito metterli da parte.

Esiste quindi la possibilità di ricomporre queste due realtà, la città ed il suo fiume, ormai distanti, attraverso un nuovo punto di

² Norman D., Verganti R., *Per costruire una visione servono nuovi contesti*, sta in Il Sole 24 ore, Nova, n.430, 13 luglio 2014, p.7

vista? Si può tramutare in esperienza progettuale il paradigma dell'ecotone?

Avendo appurato quindi che i fattori di stress, sono elementi fondamentali, per quanto nocivi, e che la ricerca di previsione di tali fenomeni non riesce a garantire una risposta efficace, occorre quindi pensare ad un organismo più complementare e integrato, un paesaggio di frammenti diversi che tuttavia abbia la sua forza nel *plurale*, un paesaggio, che sappia interpretare movimenti e flussi di vita cangianti ed in movimento. *Una società della flessibilità, della competitività, di un'ideologia del mercato come competizione, della disuguaglianza come stimolo alla emulazione tra individui, gruppi sociali, città e territori, di chi corre dei rischi ed è premiato in caso di successo.*³ In sintesi luoghi dove tutto si mescola, e dove si ritrova una porzione di *città-acqua*, che incarna tutte le contraddizioni e le tensioni storiche generate da questo connubio. *Non un mondo statico, non un mondo in equilibrio, né un mondo imbalsamato, ma un mondo aperto al cambiamento, mobile quanto l'acqua è mobile, pronto a riflettere le luci e i colori d'ogni ora del giorno, e quelli della notte, pronto ad accogliere la gente, ogni tipo di gente, purché sappia immergersi in quel caleidoscopio di luci e colori, evitando di contemplarlo da lontano. Rigenerare i modelli insediativi fluviali, delle nostre città significa dunque rinnovare radicalmente le infrastrutture ed i modelli di governance, in sostanza avviare un processo di green new deal, capace di coniugare lo sviluppo con la coesione sociale e responsabili carichi ambientali*⁴.

³ Secchi B., *La città dei ricchi e la città dei poveri*, Giuseppe Laterza & Figli-SEDIT, Bari 2013

⁴ Longhi G., *Dal vivere in periferia all'alveare dell'accoglienza*, sta in *Nuove qualità del vivere in periferia*, a cura di De Matteis M., Marin A., EdicomEdizioni, Gorizia 2013, op. cit., pp. 87-89

Quanto *un'azione culturale* può risultare efficace per mettere in connessione una realtà statica con una in movimento? La cultura, intesa come miscelazione di saperi e di razze, necessita quindi di un'azione preventiva che ne garantisca la corretta miscelazione ed integrazione?

Pensare che una dimensione in movimento possa definire emozionalmente e narrativamente un trasporto di culture, divenire un vettore di scambio, dando mutevoli e molteplici interpretazioni di un fenomeno che invece risulta essere inquadrato solo come problema da arginare. Per questo la scelta di inserire la Cina e la Florida come ambiti di studio, in quanto i fenomeni migrazionali che hanno interessato queste regioni o che ancora le interessano, sono molto differenti da quelli più vicini a noi, ma in entrambi i casi il fenomeno ha portato numerosi risvolti positivi. In Cina ha generato un *sottobosco* di lavoro nero dove la collocazioni in aree delle città non particolarmente agiate, e soprattutto in condizioni talvolta *poco umane* (si annidano nei piani sotterranei, che il governo fa costruire in funzione di questi spostamenti) ha generato un fenomeno che nella sua pur elevata gravità, prevede una loro presenza nelle città, ovvero una forma di considerazione. In maniera differente ma con risultati simili, in Florida, il fenomeno migrazionale degli Haitiani e dei Cubani, ha portato nuova manodopera e un aumento delle dimensioni di popolazione dei quartieri più poveri, che diventano generatori di situazioni disagiate e pericolose. Uno dei fattori generalizzabili che si ricercava era appunto quello dell'assenza di integrazione, che rende vulnerabile qualunque tipologia di popolazione. Per questo risulta fondamentale comprendere l'importanza della dimensione dinamica, narrativa e di montaggio, significativa della costruzione delle relazioni fra culture in movimento, ed elementi

fisici e culturali dei luoghi di transito o destinazione. È un sistema di relazioni spaziali, fisiche, sociali e topologiche, che mutano nel tempo, di cui va in qualche modo prevista o quantomeno messa in conto la variabilità. È utile pertanto cercare di disegnare itinerari processuali che comprendono in sé l'instabilità e la variabilità che risiede in quelle zone di margine, nel nostro caso le *sponde metropolitane*, che risultano essere luoghi di transito o destinazione, in riferimento ai fattori di stress, che ne modificano l'assetto. *In questo, il progetto di paesaggio è di una modernità assoluta, poiché ragiona sull'indeterminatezza e l'instabilità, l'estesa pluralità soggettiva, che caratterizzano il mondo in cui viviamo. Tanto più sarà efficace e duraturo quanto più sarà capace di adattarsi e reinterpretare continuamente le mutazioni del mondo*⁵.

Per questo motivo, l'utilizzo del paradigma dell'ecotone, è necessario per comprendere l'importanza dello *scambio energetico e culturale* che queste aree marginali si fanno carico, cercando di attuare attività progettuali atte a salvaguardare queste dinamiche. Pertanto il fulcro di questo lavoro risulta proprio questo paradigma, non inteso come una mera imitazione formale ma come comprensione di ciò che lo genera e ne caratterizza forma e funzione. Non indicando quindi un'imitazione della realtà materiale ma un'imitazione dell'idea formatrice, dei processi e dei sistemi che rendono possibile quella determinata realtà. Quindi mediante un'azione progettuale si dovrebbe risalire dallo spazio fisico *oggetto*, quindi aree lungo i fiumi all'interno della città, allo spazio potenziale *delle sponde metropolitane*, riproponendo, attraverso un profondo iter cognitivo, i processi *generatrici dell'idea*.

⁵ Bocchi R., *Manifiesto por el proyecto de paisaje europeo*, a cura di Juan Manuel Palerm Salazar, Observatorio del Paisaje, Gobierno de Canarias, Las Palmas 2011

È possibile considerare un procedimento scientifico che quantifichi la porzione di paesaggio da prendere in considerazione per attuare queste opere di adattamento? Può essere questa misura quantitativa univoca per tutte le sponde metropolitane del globo?

In questo lavoro si è ricercato uno strumento di misurazione, come l'*indice di marginalità fluviale* che, ci desse una misura reale, ovvero una parte misurabile⁶, della quantità di territorio, e la sua corrispondente fluviale, di volta in volta da considerare, per identificare in maniera univoca, una porzione di paesaggio marginale fluviale da analizzare per la valutazione dei rischi e delle relazioni di funzionalità. Un modo per intervenire, ma soprattutto un modo per misurare le relazioni di una porzione di fiume antropizzata, abitata con una porzione di fiume più naturale, vegetale. Rapportare quindi una funzionalità biologica del fiume, con una capacità architettonica e sociale di assorbire le trasformazioni indotte da fattori di stress. Anche in questo caso il differente rapporto che esiste in Cina e in Florida, ci serve per comprendere che anche con dimensioni molto differenti, la metodologia di difesa, non è sufficiente ad arginare eventi imprevedibili. Infatti in Cina, fenomeni di allagamento avvengono a fronte di superamenti dei limiti di esondazione, questo perchè la difesa dalle acque è risultato il primo problema da fronteggiare, senza considerare che in caso di esondazione, con un terreno molto impermeabilizzato, la forza dell'acqua risulta devastante, soprattutto per quelle popolazioni, come quelle migranti, più

⁶ Un'unità spaziale, pari alla misura riportata nell'art. 146 del Testo Unico in materia di beni culturali e ambientali, D.L.vo 29 ottobre 1999 n. 490, che impone un vincolo paesaggistico ai fiumi, torrenti, corsi d'acqua e alle relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna.

vulnerabili. Differentemente in Florida la convivenza quotidiana con l'elemento acqua ha portato la popolazione ad essere maggiormente predisposta a fronteggiare situazioni di allagamenti, anche se i nuovi investimenti prevedono sistemi di sicurezza solo per le popolazioni più ricche. Pertanto se volessimo paragonare questa ricerca ad una sceneggiatura teatrale, dove attori differenti, entrano di volta in volta in scena, provocando contrasti e corto circuiti, con il personaggio principale, che è appunto la *sponda metropolitana*, e dove i luoghi di battaglia si spostano da Oriente ad Occidente dovremmo pensare ad un colpo di scena, un finale forte; invece trattandosi di un percorso di studio, atto a ricercare una metodologia interpretativa, il risultato sarà quello di proporre un nuovo punto di vista, per avviare un rinnovato senso del progetto.

La scopo di mettere l'accento su due differenti modi di interpretare lo stesso problema, come avviene tra la Cina e la Florida, è servito per avere un'idea su regioni con strutture statali, culturali e sociali molto differenti dalla nostra, e quindi prendere nota delle differenti azioni poste in essere dai differenti stati per rispondere allo stesso problema. La salvaguardia della zona turistica per la città di Miami, e il miglioramento delle zone residenziali *borghesi* nella città di Pechino, mettono in risalto come, anche se con differenti regimi politici, il fattore di eterogeneità e multiculturalità, viene salvaguardato solo se economicamente rilevante. La base di partenza quindi, per avviare attività progettuali atte a salvaguardare queste aree è quella di modificare il pensiero di base. La base concettuale, narrativa, interpretativa, è fondamentale per dar vita al processo inventivo, processo di ritrovamento e di invenzione e quindi al processo creativo. In questa *sceneggiatura* il paesaggio fluviale assume la forma di un

palinsesto, stratificato di segni, di tracce, di memorie e di scritture, dove pensare al progetto, significa dare una forma di sovrascrittura interpretativa di quel palinsesto, dotato di una propria logica, capace di dare una lettura relazionale degli eventi e degli spazi. *È così forse che l'Orlando Furioso, con la sua struttura narrativa ipertestuale e la sua evocazione di immagini fantastiche, può essere traccia, idea-guida, canovaccio, di un progetto di paesaggio*⁷. Per questo l'accento è *posto sull'accadere*, cioè l'aver luogo, il principio che rivela le relazioni che si instaurano tra un individuo e il suo mondo. Quindi è *l'accadere che guida il progetto*, ovvero il sistema di relazioni spaziali, fisiche, topologiche ed umane, che mutano nel tempo, e di cui va in qualche modo prevista o quantomeno messa in conto la variabilità. In questo, il progetto di paesaggio, può diventare un ottimo strumento, poiché ragiona sull'indeterminatezza e l'instabilità, che caratterizzano il mondo in cui viviamo. Il progetto quindi sarà tanto più efficace e duraturo quanto più sarà capace di attuare adattamenti e reinterpretazioni delle mutazioni del mondo.

⁷ Bocchi R., *Le strutture narrative e il progetto del paesaggio*, sta in Olmi C., *Il Parco dell'Ariosto e del Boiardo*, Quodlibet, Macerata 2010, pp. 41-50.

bibliografia

bibliografia cap. 1

- Amado J., *Cacao*, Giulio Einaudi editore spa, Torino 1998
- Arioli A., *Paesaggi in transizione, da vuoto informe a sedile fertile*, Maggioli editore, Milano 2013
- Augè M., *Disneyland e altri non luoghi*, Bollati Boringhieri, Torino 1999
- Balmori D., *Tra fiume e città, Paesaggi, progetti e principi*, Bollati Boringhieri editore srl, Torino 2009
- Beck U., *La società del rischio. Verso una seconda modernità*, ed. it. Carocci Editore, 2000, op. cit., versione originale *Risikogesellschaft: Auf dem Weg in eine andere Moderne*, 1986
- Berque A., Lassus B., Ècoumène, in *Mouvance. Cinquante mots pour le paysage*, Edition de la Villette, Parigi 1999
- Berque A., *Prologue*, in *La Mouvance, cinquante mots pour le paysage*, Editions la Villette, Paris 1999
- Bocchi R., *Fiume e città: così lontani così vicini*, in ARCHI Rivista Svizzera di Architettura, Ingegneria e Urbanistica, n.1, 2011
- Boeri S., *L'ANTICITTÀ*, Gius. Laterza & Figli spa, Roma-Bari 2011
- Calvino I., *Ipotesi di descrizione di un paesaggio*, in *Esplorazioni della via Emilia*, Feltrinelli, Milano 1986
- Calvino I., *Le città invisibili*, Mondadori, Milano 1993

- Celestini G., *Ciò che è al limite, in questo è paesaggio 48 definizioni*, Zagari F., Gruppo Mancuso editore srl, Roma 2006
- Celestini G., *Parchi per il Nuovo Paesaggio Metropolitano, il Caso di Barcellona*, in *OPEN papers* a cura di Ghio F., Metta A., Montuori L., Collana Terre e Paesaggi di Confine, Edizioni ETS, Roma 2012
- Christoph Holzer, Tobias Hundt, Carolin Luke, Oliver G. Hamm, *Riverscapes, Designig Urban Embankments*, Montag Stiftung Ubane Raume and regionale, 2010
- Costa T., *Il grande libro dei canali di Bologna*, Studio costa sas, Bologna 2011
- Cristin R., Heidegger e Leibniz, *Il sentiero e la ragione*, Bompiani, Milano 1990
- Desvigne M., *Il paesaggio come punto di partenza*, in *Lotus n.150, Landscape Urbanism*, 2012
- Farina A., *Ecology, Cognition and Landscape. Linking Natural and Social System*, Springer, Dordrecht Heidelberg, London New York 2010
- Farina A., *Lezioni di Ecologia*, Libreria Utes, Torino 2004
- Ferrario V., Sampieri A., Vigano P., *Landscape of Urbanism*, Officina, Roma 2011
- Gregory P., *New Escapes, territori della complessità, Testo e Immagine*, Torino 2003
- Heidegger M., *Costruire, abitare, pensare, in saggi e discorsi*, Mursia, Milano 1976
- Ingegnoli V., Giglio E., *Ecologia del paesaggio: manuale per conservare, gestire e pianificare l'ambiente*, Simone Edizioni-Esse Libri, Napoli 2005
- Ingersoll R., *Sprawltown*, Meltemi, Roma 2004

- Lassus B., *La Mouvance, cinquante mots pour le paysage*, Editions la Villette, Paris 1999
- Lassus B., *Hommage a Poussin*, manoscritto, 1985, sta in Venturi F. M., *Paesaggi rilevati. Passeggiare con Bernard Lassus*, Guerini e Associati, Milano 2006
- Lynch K., *L'immagine della città*, a cura di Ceccarelli P., ed. Marsilio, 2006
- Maffi M., *Città di memoria. Viaggi nel passato e nel presente di sei metropoli*, il Saggiatore, Milano 2009
- Metta A., *Connessioni*, sta in *Città pubblica, paesaggi comuni*, a cura di Lambertini A., Metta A., Olivieri M.L., Gangemi editori, Roma 2013
- Minello A., *I nuovi cluster urbani quali strumento di competitività e sviluppo internazionale*, sta in *L'Italia nell'economia Internazionale*, Rapporto ICE 2008-2009, Roma 2009
- Morin E., *Introduzione al pensiero complesso*, Sperling & Kupfer, Scienza, Traduz. Corbani M., Milano 1993, testo originale, *Introduction à la pensée complexe*, 1990
- Obrist H. U., *RE:CP Cedric Price*, LetteraVentidue, Produzioni dal Basso, Brossura 2011
- Palazzo D., *5+1 strategie per i margini urbani*, in *Margini, Descrizioni, Strategie, Progetti*, Firenze 2006
- Pizzuolo G., Micarelli R., *Il pensiero progettante. Dai margini del caos all'ecologia del progettare*, Alinea, Firenze 2003
- Secchi B., Boeri S., Piperno L., *I territori abbandonati*, Editrice Compositori, Bologna 1990
- Secchi B., *La città dei ricchi e la città dei poveri*, Giuseppe Laterza & Figli-SEDIT, Bari 2013

- Sennet R., Nicolin P., *Le proprietà della Resilienza, Geography in Motion, Lotus International* n.155, Editoriale Lotus srl, Milano 2014
- Simmel G., *Saggi sul Paesaggio*, armando, Roma 2006
- Stefano Allievi, *Le trappole dell'immaginario: islam e occidente*, Forum, Udine 2007
- Teti V., *Storia dell'acqua, Mondi materiali e universi simbolici*, Donzelli, Roma 2003
- Varni A., *La città e il suo fiume, il cammino delle acque nella storia, nella cultura e nell'attività degli uomini*, Bononia University Press, Bologna 2006
- Venturi Ferriolo M., *Paesaggi rilevati. Passeggiare con Bernard Lassus*, Guerini e Associati, Milano 2006
- Venturi Ferriolo M., *Un'incommensurabile verticalità* in Id., *Paesaggi rilevati. Passeggiare con Bernard Lassus*, Guerini e Associati, Milano 2006
- Zanini P., *Significati del confine. I limiti naturali, storici, mentali*, Bruno Mondadori, Milano 1997

bibliografia cap. 2

- Barrotta P., *Il Rischio: aspetti tecnici, sociali, etici*, Armando Editore, 2012
- Bassoli N., *Alighieri Boetti, Mappe e Immaginario*, sta in *Lotus 158, People in motion*, Editoriale Lotus srl, Milano 2015
- Boetti A., *Alternandosi e dividendosi... Nella primavera dell'anno mille novecento ottanta nove, 1989*, in *Lotus 158, People in motion*, Editoriale Lotus srl, Milano 2015
- Burrough P. A., *Principles of Geographical Information Systems for Land Resouces Assessment. Monographs on Soil and Resources Survey*, Clarendon Press, Oxford 1986
- Careri F., *A testa in giù, in questo è paesaggio, 48 definizioni*, Gruppo Mancuso Editore, Roma 2006
- Careri F., *Walkscapes*, Gustavo Gill Ed., Barcellona 2002
- Crescenti U., *Il riscaldamento globale del Pianeta Terra: riflessioni di un geologo*, in Crescenti U. e Mariani L., *Cambiamenti climatici e conoscenza scientifica, 21^{mo} Secolo*, 2010
- Crescenti U., Mariani L., *Anidride carbonica e temperatura globale: prospettiva storica e nessi causali*, sta in *Italian Journal of Engineering Geology and Environment*, 2010
- Fabian L., Viganò P., *Extreme city - Climate Change and the transformation of the waterscape*, Università Iuav di Venezia 2010
- Franco D., *Mediterranean Coastal Landscape Ecology*, Planland Daniel Franco, 2005
- Ghio F., *Interstizi*, in Lambertini A., Metta A., Olivieri M.L., *Città pubblica, paesaggi comuni*, Gangemi editori, Roma 2013

- Ingersoll R., *Sprawltown*, Meltani editore srl, Roma 2004
- Inglisa M., *La rappresentazione dei cambiamenti climatici nei media italiani, rapporto di ricerca: analisi dei principali quotidiani nazionali e dei telegiornali di prima serata*, Iris, Como-Pavia 2008
- IPCC, *Climate Change 2007*, Synthesis Report, WMO, UNEP, Ginevra 2007
- IPCC, *Climate Change, The Physical Science Basis*, Working Group I Contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Ginevra 2013
- Jaworowski Z., *The greatest scientific Scandal of Our Time*, Science, 16 marzo 2007
- John A. Hoornbeek, *Water Pollution Policies and the American States*, State University of New York Press, University of New York 2011
- Kipp R., *The Medieval Warm Period, a global phenomenon. Unprecedented data manipulation?* Science Skeptical Blog, 2009
- Kongjian Yu, *Progettare nuove infrastrutture idriche*, in Lotus International 155 *Geography in motion*, Milano 2014
- Laureano P., *Atlante d'acqua. Conoscenze tradizionali per la lotta alla desertificazione*, Bollati Boringhieri, Torino 2001
- Leone A., *Ambiente e pianificazione. Analisi, processi, sostenibilità*, Collana Urbanistica Territorio governance sostenibilità diretta da Manlio Vendittelli, Franco Angeli Editore, 2011
- Leopold L. B., Dunne T., *Water in enviromental planning*, San Francisco 1978
- Longhi G., *Dal vivere in periferia all'alveare dell'accoglienza*, in De Matteis M., Marin A., *Nuove qualità del vivere in periferia*, EdicomEdizioni, Gorizia 2013

- Lotus 155, *Geography in motion*, Editoriale Lotus srl, Milano 2014
- Montford A.W., *The hockey stick illusion. Climate gate and the Corruption of Science*, Stacey International, London 2010
- Ortolani F., Pagliuca S., *Modificazioni geoambientali cicliche verificatesi negli ultimi millenni nell'Area Mediterranea e previsione dell'impatto sull'ambiente antropizzato del prossimo "effetto serra"*, sta in Atti Workshop su Global Change, CNR, IGBP 2000
- Panizza M., *Introduction to a research methodology for Geomorphology and Enviromental Impact Assessment*, in Marchetti M., Panizza M., Soldati & Barani D., *Geomorphology and Enviromental Impact Assessment*, Proc., 1st and 2nd workshops of a *Human Capital and Mobility* project, Quad. Geodinamica Alpina e Quaternaria, 1995
- Pasini A., *I cambiamenti climatici. Meteorologia e clima simulato*, Bruno Mondadori, Biblioteca delle scienze, Milano 2003
- Pignatti L., *Mind The Map: mappe, diagrammi e dispositivi cartografici*, Postmedia Book, 2011
- Prodi F., *Cambiamenti climatici: cause naturali e cause antropiche*, Assoc. Galileo 2001, atti Convegno Clima Energia Società, 21^{mo} Secolo, 2011
- Varni A., *La Città e il suo fiume*, Bononia University Press, Bologna 2006
- Visconti G., *Clima estremo*, Ed. Boroli, Padova 2005
- Visconti G., *Ripensare i modelli del clima*, in *Le Scienze*, dicembre 2007

bibliografia cap. 3

- Abruzzese A., *Accoglienza*, in *Incontri Clandestini oltre la frontiera dell'Arte*, *Lectio Magistralis*, Maxxi, Roma 15 settembre 2016
- Barrotta P., *Il Rischio: aspetti tecnici, sociali, etici*, 2012, Armando Editor
- Bauman Z., *Paura liquida*, Roma-Bari, Laterza, 2006
- Branciaroli P., De Angelis G., *Rischio e Progetto Urbano*, Atti del Convegno Internazionale Facoltà di Architettura di Pescara, Pescara 2011
- Beck U., *La società globale del rischio*, ed. italiana: Asterios Editore, Trieste 2001
- Caravaggi L., Carpenzano O., Fioritto A., Imbroglini C., Sorrentino L., *Ricostruzione e governo del rischio*, Quodlibet, DIAP PRINT, 2013
- Clément G., *Manifesto del Terzo paesaggio*, Quodlibet, 2005
- Contin A., Marotta L., Benini L., Vogli L., *Analisi delle foci e dei tratti terminali di corsi fluviali attraverso indici calcolati su differenti scale spaziali e temporali*, Scienze per l'Ambiente e il Territorio, Bologna 2009
- Farina A., *Ecology, Cognition and Landscape. Linking Natural and Social System*, Springer, 2009
- Farina V., *In-between e paesaggio, condizione e risorsa del progetto sostenibile*, Franco Angeli, Milano 2005
- Frena A., *Lezioni di Ecologia*, Libreria Utet, Torino 2004
- Gould S. J., *distinzione nelle ecologie naturali tra due tipi di confini: limiti e bordi*, in Sennet R., *Geography in motion*, Lotus International, n. 155, editoriale Lotus, 2014

- Ingegnoli V., Giglio E., *Ecologia del paesaggio. Manuale per conservare, gestire e pianificare l'ambiente*, Collana Ambiente e Territorio, Brossura, Milano 2005
- Locardi C., *Ecotoni, Paesaggi tra Ecologia e Progetto Urbano, Verso un approccio transdisciplinare*, tesi dottorale politecnico Milano, Milano 2011
- Luhmann N., *Sociologia del rischio*, Bruno Mondadori, Milano 1996
- Menoni S., *Pianificazione e incertezza. Elementi per la valutazione e la gestione dei rischi territoriali*, Franco Angeli, Roma 1997
- Morin E., *Il Pensiero ecologico*, Hopeful Monster, 1998
- Obrist H. U., *RE:CP Cedric Price*, LetteraVentidue, Produzioni dal Basso, Brossura, 2011
- Pinker S., *The Better Angels of Our Nature: Why Violence Has Declined*, New York, Viking Books, 2011

bibliografia cap. 4

- Abram A., Madricardo C., Vila J. T., *Socialwaterscape, Masterplan for Fangshan district*, Landscape Urbanism, Beijing 2012
- Barbera V., L., Del Monaco I., *La metamorfosi urbana nella Cina contemporanea*, in *Metamorfosi. La cultura delle metropoli*, Roma Viella 2012
- Barbera L.V., Del Monaco I., *Metamorfosi rurale-urbana in Cina: il vero Grande Balzo in avanti?*, in Saiu V., *Città tra Europa e Cina, globalizzazione e sostenibilità nella cultura urbana contemporanea*, Franco Angeli, Milano 2008
- Belleville B., *River of Lakes, A journey on Florida's St. Johns River*, University of Georgia, Press Athens and London, London 2001
- Bocchi R., *Manifiesto por el proyecto de paisaje europeo*, in Juan Manuel Palerm Salazar, *Observatorio del Paisaje, Gobierno de Canarias*, Las Palmas, 2011
- Chen P., *From Scale Control to Institutional Construction: Transformation of China's Urbanization Strategy*, in *China City Planning Review*, Vol. 15, n.1, Beijing 2016
- Corfone C., Kohen M., *URBAN HYDROGENESIS AND ECOLOGICAL WATER NETWORKS IN FLORIDA*, University of Florida, Gainesville-Florida-USA 2010
- Ferriolo V., M., *Paesaggi Rivelati, passeggiare con Bernard Lassus*, Edizioni Angelo Guerini e Associati spa, Milano 2006
- Friedmann J., *China's Urban Transition*, University of Minnesota Press, Minneapolis London 2005
- Greco C., Santoro C., *Pechino, La città nuova*, Skira, Ginevra Milano 2008

- Hilary du Cros, Yok-shiu F. Lee, *Cultural Heritage Management in China, preserving the cities of the Pearl River Delta*, Rutledge, New York 2007
- Johnson I., *Wild Grass: Three Portraits of Change in Modern China*, prima edizione 2005, The New York Times Giugno 2013
- Lassus B., *Les habitans paysagistes*, rapport 9 juillet 1971, in Ferriolo V., M., *Paesaggi rivelati, passeggiare con Bernard Lassus*, Edizioni Angelo Guerini e Associati spa, Milano 2006
- Lassus B., *Interface. Image Texte Language*, in Ferriolo V., M., *Paesaggi Rivelati, passeggiare con Bernard Lassus*, Edizioni Angelo Guerini e Associati spa, Milano 2006
- Lynch K., *L'immagine della città*, di Ceccarelli P., prima ed. 1964, Marsilio Editori spa, Venezia 2006
- Scarpari M., *Il ritorno di Confucio, La Cina di oggi fra tradizione e mercato*, Società editrice il Mulino, Bologna 2015
- Tomba L., *The Government next Door, Neighborhood Politics in Urban China*, Cornell University Press, Ithaca and London, Beijing 2015
- UNITED STATES OF AMERICA, ARMY CORPS OF ENGINEERS, *Atlantic Intracoastal Waterway*, Washington, 1961

bibliografia cap. 5

- Bocchi R., *Le strutture narrative e il progetto del paesaggio*, in Olmi C., *Il Parco dell'Ariosto e del Boiardo*, Quodlibet, Macerata 2010
- Bocchi R., *Manifiesto por el proyecto de paisaje europeo*, in Juan Manuel Palerm Salazar, *Observatorio del Paisaje*, Gobierno de Canarias, Las Palmas 2011
- Careri F., *A testa in giù, in questo è paesaggio, 48 definizioni*, Gruppo Mancuso Editore, Roma 2006
- Norman D., Verganti R., *Per costruire una visione servono nuovi contesti*, in *Il Sole 24 ore*, Nova, n.430, 13 luglio 2014
- Secchi B., *La città dei ricchi e la città dei poveri*, Giuseppe Laterza & Figli-SEEDIT, Bari 2013

indice delle immagini

- Boetti A., *Mappa*, 1972
- Boetti A., *Oggi il primo giorno dodicesimo mese*, 1988
- Lissitzky E., Proun 6. Piani di interpenetrazione, 1919-1920
- McNulty S., *Ecotone*, 2016
- Price C., *The city as an egg*, Structure of city expansion as fractale geometry, 1959
- Schifano M., *Paesaggio Anemico*, 1964
- Schwitters K., *untitled, l'Arte del frammento*, 1919
- Taut B., *Paesaggio lungo un fiume*, 1920

Appendice 1 e 2

- Kechun Z., Progetto fotografico *Between the mountains and water the yellow river*
- Peng C., *From Scale Control to Institutional Construction: Transformation of China's of China's Urbanization Strategy*, in *China City Planning Review*, Vol.15, n.1, Beijing 2006
- Kohen M, e Clark N., *Florida vulnerable region*, international workshop con University of Florida nella School of Architecture, l'Unesco Chair in *Sustainable Urban Quality and Urban Culture*, Notably in *Africa*, Politecnico Milano e Sapienza Roma, marzo 2016
- Roberto B., Progetto fotografico, *Miami vs Pechino*, 2016

