

Sentieri Urbani

LA RIVISTA DELLA SEZIONE TRENINO
DELL'ISTITUTO NAZIONALE DI URBANISTICA

19

In questo numero:

Pianificazione
territoriale
e processi
ecologici



Sentieri Urbani

LA RIVISTA DELLA SEZIONE TRENINO
DELL'ISTITUTO NAZIONALE DI URBANISTICA

19

Sentieri Urbani

rivista quadrimestrale della Sezione Trentino
dell'Istituto Nazionale di Urbanistica

rivista scientifica riconosciuta dall'Anvur, l'Agenzia per la
Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca

anno VIII - numero 19 - aprile 2016

registrazione presso il Tribunale di Trento
n. 1376 del 10.12.2008 - Issn 2036-3109

numero monografico

"La città alpina: identità, strategie e progetti"
a cura di Corrado Diamantini e Federica Corrado

comitato scientifico

Andrea Brighenti, Federica Corrado, Giuseppe de Luca,
Corrado Diamantini, Viviana Ferrario, Carlo Gasparrini,
Raffaele Mauro, Ezio Micelli, Pierluigi Morello,
Camilla Perrone, Paolo Pileri, Michelangelo Savino,
Francesco Sbeti, Maurizio Tira, Andrea Torricelli,
Silvia Viviani, Angioletta Voghera
comitato@sentieri-urbani.eu

direttore

Alessandro Franceschini
direttore@sentieri-urbani.eu

redazione

Elisa Coletti, Vincenzo Cribari, Pietro Degiampietro,
Mario Gasperi, Davide Geneletti, Margherita Meneghetti,
Francesco Palazzo, Daria Pizzini, Maurizio Tomazzoni,
Giovanna Ulrici, Bruno Zanon
redazione@sentieri-urbani.eu

fotografia e sito web

Luca Chisté - web@sentieri-urbani.eu

hanno collaborato a questo numero

Sandro Aita, Marianna Bertolino, Aldo Bonomi,
Ruggero Crivelli, Giuseppe Dematteis, Roberto Dini,
Franco Frison, Giovanni Kezich, Peter Morello,
Cristiana Oggero, Alessandro Sacchet,
Michele Stramandinoli, Beppo Toffolon

progetto grafico

Progetto & Immagine s.r.l. - Trento

concessionaria di pubblicità

Publimedia snc
via Filippo Serafini, 10 - 38122 Trento
0461.238913

© Tutti i Diritti sono riservati

prezzo di copertina e abbonamenti

Una copia € 10 - Abbonamento a 3 numeri € 25
Per abbonarsi a Sentieri Urbani:
diffusione@sentieri-urbani.eu

I testi e le proposte di pubblicazione che pervengono alla redazione
sono presi in considerazione se coerenti con la struttura dei numeri e
sono sottoposti al giudizio di lettori indipendenti.

contatti

www.sentieri-urbani.eu
328.0198754

editore

Bi Quattro Editrice
via Filippo Serafini, 10 - 38122 Trento

Istituto Nazionale di Urbanistica
Sezione Trentino

Via Oss Mazzurana, 54 - 38122 Trento

06 Editoriale
di Alessandro Franceschini

08 Un'intervista a Marina Alberti
A cura di Alessandro Franceschini

12 PRIMA PARTE: TRA CITTÀ E NATURA, NUOVI STRUMENTI PER L'URBANISTICA ECOLOGICA

14 L'ecoacustica: nuovo strumento di indagine
e di interpretazione delle trasformazioni ambientali
dell'Antropocene
di Almo Farina

19 Il modello italiano di dispersione urbana:
la sfida dello "sprinkling"
di Bernardino Romano

27 Servizi ecosistemici: nuovi strumenti per
la pianificazione urbana
di Chiara Cortinovia, Linda Zardo, Davide Geneletti

32 Paesaggi della rigenerazione
di Lucina Caravaggi

38 Reti ecologiche e pianificazione paesaggistica:
verso la costruzione di un progetto di territorio
di Marinella Gisotti

44 SECONDA PARTE: I TEMI, LE ESPERIENZE, I CASI STUDIO

46 Ecologie per il progetto contemporaneo:
tra aspettative e metodo
di Vincenzo Cribari

50 Le Reti di Riserve in azione.
Il caso del Parco Fluviale della Sarca
di Micaela Delriu

56 Ecologia fluviale e urbanistica con possibilità di dialogo
di Maurizio Siligardi

60 La rigenerazione ambientale attraverso l'agricoltura. La ricerca
progettuale tra buone pratiche e prospettive future
di Anna Lei

68 Esempi di paesaggi rigenerati
di Cristina Imbroglini

71 I servizi ecosistemici delle Aree Non Urbanizzate
nei sistemi metropolitani
di Daniele La Rosa

75 Verde urbano e regolazione delle acque meteoriche:
L'approccio modellistico come base per nuovi standard urbanistici
di Raffaele Pelorosso, Federica Gobattoni, Nicola Lopez, Antonio Leone

82 Comprendere e gestire la complessità
dei servizi ecosistemici: modelli dinamici per il valore
ricreativo di siti Natura2000
di Rocco Scolozzi

90 La recensione
di Gaia Garamelle

92 La biblioteca dell'urbanista
a cura di Daria Pizzini

Paesaggi della rigenerazione

di Lucina Caravaggi *

Non credo molto alla potenza chiarificatrice delle "definizioni" ma nel caso della rigenerazione, forse, richiamare la varietà di significati che questo termine assume all'interno di diversi contesti culturali e disciplinari può risultare utile ai fini della ricognizione che mi propongo di fare, centrata su strategie e progetti orientati appunto alla rigenerazione.

Si può cominciare dall'accezione più diffusa del termine, caratterizzata da un elevato potere figurativo, per cui la rigenerazione diventa sinonimo di *forze rinnovate, rinvigorismento, rinascita*, entrando per questa via in diversi linguaggi (da quello politico a quello spirituale, a quello sportivo, ecc.).

In secondo luogo evidenzerei il significato biologico, forse il maggiore responsabile del successo contemporaneo di questo termine, per cui rigenerare significa *ricostituire un tessuto* (o un organo) che ha subito danni, lesioni, o comunque che non funziona più come prima (i limiti di questa interpretazione sono molto incerti, e spesso si sconfinano in terreni infidi, come, per es., quello della manipolazione genetica).

Infine c'è un'accezione tecnologica del termine "rigenerazione" in rapporto ai significati del "riciclo", cioè alla ricerca di *nuovi cicli di vita per materiali utilizzati-usurati-scartati* (nell'uso corrente si parla di "pneumatici rigenerati", o di "rigenera-

zione della plastica", ecc.).

L'insieme di questi significati delinea un campo di applicazione del termine variegato, e quanto mai *open*, disponibile cioè a molte possibili declinazioni in differenti ambiti disciplinari e culturali.

Nel campo di interesse delle politiche urbane il termine "rigenerazione urbana" ha finito con il sovrapporsi ai termini codificati di "recupero", "rinnovamento", "sostituzione", soppiantandoli ben presto¹.

Questa accezione ha avuto una così grande diffusione da appiattare la polisemica fertilità del termine. Le critiche che da più parti sono venute alle iniziative definite di "rigenerazione urbana" evidenziano come molti progetti di successo si siano risolti in un processo di valorizzazione immobiliare, di *gentrification*².

Quello che appare più significativo nelle strategie e nei progetti di rigenerazione rivolti al territorio, soprattutto nel contesto delle politiche comunitarie, mi sembra invece proprio l'intreccio tra significati biologici, tecnologici e sociali, una sorta di trasversalità genetica del termine che davvero non si concilia con interpretazioni settoriali³.

A questo fine può essere utile muovere da una sintetica ricognizione di alcuni *paesaggi rigenerati*, che ormai appartengono a una tradizione

*Lucina Caravaggi, professore associato di Architettura del Paesaggio. DiAP – Dipartimento di Architettura e Progetto, Sapienza Università di Roma.



Centrale geotermica Bagnore 3. Reinterpretazione dei rapporti tra la nuova centrale e le trame paesistiche e ambientali del monte Amiata: riconoscimento elementi del paesaggio vegetale (siepi, filari, macchie boscate).

consolidata.

Paesaggi rigenerati

La rigenerazione, nell'arco degli ultimi trent'anni, ha prodotto paesaggi di elevato interesse collettivo, e di significato simbolico, dai quali è opportuno ripartire per affrontare le prospettive future.

La schematica classificazione che propongo muove dal riferimento ai significati biologici, dai quali prendono avvio le sperimentazioni più importanti e rispetto ai quali la rigenerazione acquista un elevato significato sociale, producendo spazi collettivi riconosciuti e amati.

a. Ritorno alla permeabilità

Si può dire che il successo del concetto di rigenerazione cominci con la rinaturalizzazione di spazi impermeabilizzati. Sull'onda delle prime rilevazioni delle isole di calore urbano⁴, dal *greening* dei grandi cortili interni agli edifici della città ottocentesca ai primi tetti verdi delle sperimentazioni nord europee e tedesche, matura la convinzione che le superfici verdi devono riconquistare lo spazio urbano, sempre più spesso collegate a connessioni pedonali e ciclabili, a nuovi parchi urbani direttamente connessi alle residenze (dai caratteri spaziali molto diversi rispetto a quelli del passato) e alla riscoperta dell'acqua come elemento di comfort climatico primario (grandi fiumi e piccoli corsi d'acqua, zone umide, laghi, fontane, ecc.)⁵.

In particolare i significati "biologici" della rigenerazione hanno guidato la creazione-riscoperta-riappropriazione- di molti spazi preziosi, spesso sottratti alla trasformazione immobiliare grazie a una forte mobilitazione popolare e trasforma-

ti in spazi pubblici per eccellenza. Si tratta in primo luogo delle simboliche passeggiate verdi realizzate sui tracciati delle infrastrutture dismesse che, dalla *Promenade Plantée*⁶ alla *High Line*⁷, hanno rappresentato prima un'occasione di aggregazione per la loro difesa, e dopo nuovi paesaggi collettivi di grande successo e di forte identificazione urbana. Questi spazi, modulati sul tema della biodiversità intesa come nuova categoria estetica (legata alle dinamiche spontanee dell'abbandono), hanno ben presto generato trasformazioni urbane di grande significato economico determinando un'elevatissima valorizzazione immobiliare dei contesti attraversati. Sono progetti che hanno significato anche il mantenimento di assetti spaziali otto-novecenteschi, che hanno avuto un grande peso nella costruzione delle città, e che in qualche modo devono continuare ad esistere, tracce preziose di un'evoluzione urbana che altrimenti non potrebbe più essere compresa e comunicata.

Anch'io ho potuto sperimentare l'efficacia delle infrastrutture dismesse (in stato di degrado e destinate alla distruzione) per la creazione di nuovi spazi collettivi di elevato valore ambientale. È stato il caso del tracciato ferroviario in disuso lungo la Valnerina, nei pressi di Terni, trasformato in passeggiata a più livelli per osservare da vicino (quasi "da dentro") la cascata delle Marmore. Ai significati della rilettura di una fase industriale considerata ormai "storica" si aggiungono quelli della sostenibilità turistica e del miglioramento ecologico delle aree investite dall'acqua, attraverso l'innesco di un processo evolutivo specifico e forse irripetibile, in riferimento ai caratteri di originalità dal punto di vista climatico, geologico e vegetazionale⁸.

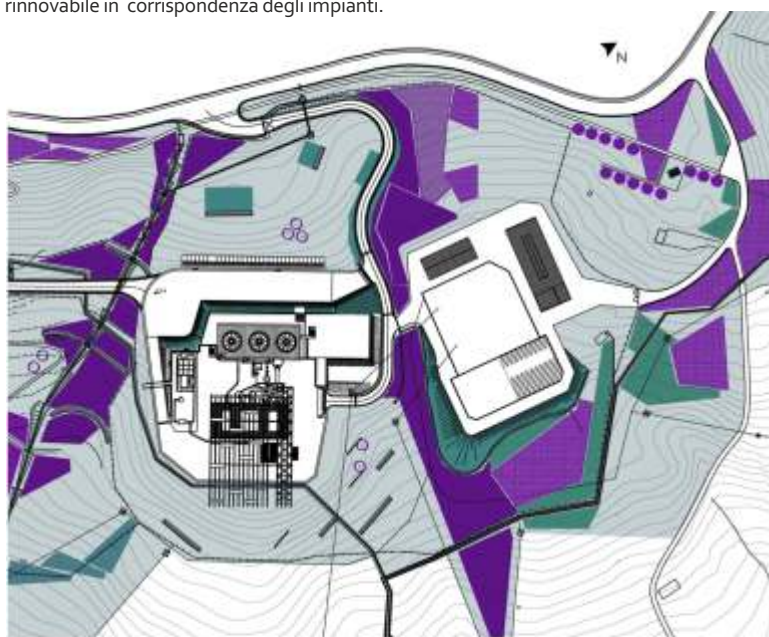
Anche la rilettura-rigenerazione di alcuni ritrovamenti archeologici, paesaggi dismessi per eccellenza, ha costituito l'occasione per realizzare insperate aree permeabili nei territori della diffusione insediativa contemporanea dell'area romana, condannati a un destino di impermeabilizzazione selvaggia per effetto di autostrade, parcheggi e grandi recinti di servizio (fiere, interporti, magazzini, ecc.)⁹.

Oggi tutte le infinite forme di *greening*, dalla *guerilla gardening* ai *community gardens*, dai tetti coltivati agli orti nomadi, stanno diffondendo rapidamente molte diverse e forme di riappropriazione del suolo dal basso, così che la rigenerazione di suoli urbanizzati diventa inscindibile da nuove forme di socialità e di autorappresentazione.

b. Rinascita biologica di suoli compromessi

In questo periodo ho rivisto più volte il progetto di Haag per la centrale del Gas di Seattle¹⁰ che può essere considerato il capostipite della rigenerazione di "suoli morti", terreni cioè che per tornare a vivere hanno bisogno di passare per una impegnativa fase di bonifica. Si tratta di progetti molto costosi e questo elemento è stato spesso un ostacolo alla loro possibile rigenerazione, almeno nel nostro Paese¹¹, ma quando questo è accaduto, come a Seattle o come nella Rhur, il valore ecologico delle operazioni ha generato rapidamente un elevatissimo plusvalore sociale, economico e culturale, trasformando questi paesaggi, riscattati da un passato distruttivo, in altrettanti simboli di una possibile riconciliazione con quello stesso trascorso. Questi due esempi sono stati un riferimento per tanti altri progetti di rigenerazione. Recentemente ci siamo confrontati con questo

Centrale geotermica Bagnore 3. Reinterpretazione delle possibili declinazioni d'uso dello spazio: proposta di realizzazione di un parco tematico dell'energia rinnovabile in corrispondenza degli impianti.



- Potenziamento della fascia ripariale lungo gli impluvi principali
- Protezione e potenziamento delle formazioni boschive in ripresa
- Nuovo impianto di formazioni boschive
- Rinfoltimento e nuovo impianto degli arbusteti lungo le roture di pendenza
- Nuovo impianto di specie tappezzanti con funzione consolidante



Centrale geotermica Bagnore 3. Il progetto di sistemazione delle aree investite dalla realizzazione della centrale ha consentito l'innesco di una rigenerazione biologica dell'intero versante del monte Amiata. Solo oggi, a tredici anni dall'impianto, è possibile valutare il grado di stabilizzazione ecologica e le dinamiche evolutive in atto, soprattutto negli impianti boschivi. La nuova biodiversità endogena che caratterizza l'area è l'esito di un intervento di rigenerazione ambientale rivolto ai suoli divenuti aridi per l'effetto dei drenaggi permanenti e di un lungo-stressante cantiere.
Foto di Alessandro Cimmino.

tema all'interno del Piano Strategico di Fornovo sul Taro, un Comune della Provincia di Parma in cui una raffineria dagli anni Trenta occupa una vasta area fluviale posta in contiguità con il centro abitato del capoluogo²². Le questioni economiche e amministrative connesse alla bonifica di questa vastissima area spingono in direzioni opposte: da una parte l'esigenza della comunità e del Comune di riappropriarsi di un'area preziosa dai punti di vista ambientale, urbanistico e sociale (ipotesi che presuppone la costosa bonifica del suolo, prevista peraltro dalle leggi vigenti e in particolare dal Nuovo testo unico in materia ambientale)²³; dall'altra le esigenze della proprietà di risparmiare sulla bonifica e guadagnare sull'urbanizzazione realizzando una zona industriale, e un nuovo quartiere (se si costruisce il grado di bonifica è più basso, in quanto il suolo inquinato viene ricoperto di cemento!). Questa situazione è frequente e si ripete con la medesima dinamica in molte aree industriali dismesse del Paese che richiedono lavori di bonifica per essere "rigenerate".

Mentre ho potuto verificare personalmente i forti significati sociali e ambientali di questo tipo di rigenerazione *estrema*, quando si riesce a portarla avanti. Il progetto di sistemazione delle aree investite dalla realizzazione di una centrale geotermica sull'Amiata ha comportato infatti

una vera e propria riorganizzazione morfologica, e il "ri-avvio" di un processo biologico interrotto dal violento impatto dei lavori sull'ambiente²⁴. Sono stati necessari interventi graduali e differenziati che hanno coinvolto il terreno, i fossi, i drenaggi e gli impianti vegetazionali, e che, solo dopo alcuni anni, hanno dato luogo a un *nuovo* funzionamento ecologico autonomo. La centrale geotermica di Bagnore, soprattutto dal punto di vista delle popolazioni locali che ne avevano fortemente osteggiato la costruzione, è diventata un simbolo del dialogo *possibile* tra paesaggio e geotermia.

Più in generale si potrebbe dire che la riconciliazione tra produzione di energie rinnovabili e paesaggio passa attraverso una profonda rigenerazione dei suoli coinvolti dagli impianti, che spesso invece sono abbandonati a un destino di degrado progressivo²⁵.

c. Rivitalizzazione di suoli usurati

Esistono suoli permeabili, ricoperti di un verde spontaneo o coltivati ma che sono in realtà suoli degradati e usurati.

Esistono molti tipi di usura del suolo che spesso non percepiamo come tali. Alcuni sono visibili ma non sempre considerati nella loro pericolosità, come l'erosione idro-geologica e la compattazione del suolo; altri sono meno evidenti ma non per

questo meno temibili, come l'acidificazione, la salinizzazione o la perdita di sostanze organiche. La rigenerazione di questi suoli comporta una correzione di rotta rispetto agli usi consolidati che ne hanno determinato il degrado e l'impoverimento, richiedendo talvolta una radicale trasformazione.

Le cause sono da ricercarsi negli effetti dell'urbanizzazione (inquinamento di aria, acqua, suolo), nelle fratture provocate dalle infrastrutture con conseguente indebolimento degli ambienti naturali e della loro capacità di reazione, e soprattutto nelle pratiche colturali dell'agricoltura industrializzata, votata alla *quantità* della produzione attraverso la meccanizzazione e la chimica.

La crisi di questo tipo di agricoltura sta modificando rapidamente l'assetto dei territori coltivati, anche per l'effetto delle *nuove* politiche comunitarie in questo settore: i significati del "coltivare" vengono cioè rimodulati in rapporto alla sostenibilità ambientale, biodiversità agraria, multifunzionalità delle aziende, ecc. Il ruolo che questa nuova agricoltura può assumere nella rigenerazione dei suoli usurati è centrale, quale dispositivo duttile e pragmatico, caratterizzato da evidenti significati sociali, soprattutto nei territori della diffusione insediativa²⁶. Le possibilità di pervenire alla rigenerazione di suoli usurati attraverso



Centrale geotermica Bagno 3. Sistemazione ambientale e paesaggistica: vista della scarpata del ripiano principale.
Foto di Alessandro Cimmino.



Centrale geotermica Bagno 3. Sistemazione ambientale e paesaggistica: in primo piano, l'impluvio per la raccolta delle acque provenienti dai drenaggi profondi.
Foto di Alessandro Cimmino.

l'agricoltura sono ampie: dagli interventi di riforestazione naturalistica, come quello che ho sperimentato con il Bosco Brussa nella Laguna di Marano (impiantato secondo modelli sperimentali su un terreno "consumato" dalla coltivazione di mais)²⁷, alla riconversione aziendale, alle infinite declinazioni dell'agricoltura sociale. Esperienze recenti condotte dal nostro gruppo di ricerca sui temi del contrasto alla fragilità e alla marginalità nelle aree metropolitane, riunite sotto il titolo di "Paesaggi socialmente utili" hanno confermato questa prospettiva come realistica e auspicabile, confermando l'agricoltura sostenibile come rigenerazione efficace di terreni, piante, animali e uomini²⁸.

Modelli in crisi e rigenerazione resiliente

Questi paesaggi, già sperimentati nella loro positiva efficacia, devono poter trovare spazio nei contesti amministrativi e finanziari contemporanei, piuttosto diversi rispetto al passato. Già nella riflessione recentemente avviata dall'INU il concetto di rigenerazione urbana è stato accostato in modo significativo a quello di resilienza²⁹. Questo implica un radicale cambiamento di molti punti di vista consolidati, soprattutto nel rapporto con i soggetti locali. Ogni politica di resilienza è connotata infatti da modalità di lavoro dialogiche e collaborative, sia nell'individuazione e messa a punto di progetti sia nello sviluppo di nuovi sistemi di *governance*, a cui si chiede di creare visioni condivise, conciliando obiettivi contrastanti e modelli di sviluppo divergenti. Soprattutto nella fase attuale, quando il modello europeo di sviluppo urbano sostenibile, codificato negli anni passati, appare molto indebolito: per i cambiamenti demogra-

fici (invecchiamento della popolazione), per le fasi sempre più prolungate di stagnazione economica, per le disparità crescenti di reddito (aumentano i poveri e lo diventano sempre di più), per l'aumento della polarizzazione e segregazione sociale, per la pressione crescente a cui sono sottoposti gli ecosistemi.

I rischi connessi alla dimensione urbana sembrano aumentare proprio quando la consapevolezza del rischio è più forte e cresce la ricerca di resilienza. Rispetto a questo sfondo poco rassicurante, in cui nelle città si rischia una pericolosa concentrazione di problemi e tensioni sociali, la strategia "Europa 2020" ha definito l'azione riformatrice dell'Unione Europea per uscire dalla crisi e preparare l'economia europea ad affrontare le sfide del prossimo decennio, individuando tre priorità strettamente interconnesse: crescita intelligente (economie basate sulla conoscenza e sull'innovazione), crescita sostenibile (economie più efficienti dal punto di vista delle risorse naturali, più verdi e più competitive), crescita inclusiva (economie con un alto tasso di occupazione tali da favorire coesione sociale e territoriale)²⁰.

In questo quadro l'innovazione sociale è intesa come un nuovo modo di intraprendere un progetto, uno strumento che sappia offrire risposte nuove ai bisogni emergenti a livello di comunità. Il presupposto essenziale è la capacità di "fare sistema" mettendo insieme diversi attori (istituzioni, imprese, associazioni e cittadini) che contribuiscono sia sul piano degli strumenti, sia nella definizione dei contenuti.

Con l'innovazione sociale si sostiene un cambiamento di paradigma per rafforzare l'interdipendenza tra obiettivi economici, ambientali e sociali, ai fini di un maggiore equi-

brio tra l'aspetto qualitativo e quello quantitativo dello sviluppo. E' attraverso tale via che dovrà essere perseguita la costruzione di sistemi urbani resilienti a livello socio-economico e ambientale, in grado di garantire alla società civile "protezione e sviluppo", governando e, laddove possibile, anticipando le crisi e i cambiamenti di scenario economico e sociale.

Rispetto a queste indicazioni le esperienze raccolte sotto il termine "rigenerazione" delineano un campo di progettazione aperta, integrata e programmaticamente sostenibile, tale da arricchire i temi della rigenerazione sul terreno sociale, dopo anni di appiattimento sui significati di recupero urbano, piuttosto distanti dai paradigmi della resilienza.

Tra le politiche comunitarie (assunte in questa sede come scenario di strategie condivise) più attuali e pertinenti rispetto ai temi della rigenerazione si possono evidenziare: la lotta e l'adattamento ai cambiamenti climatici (CE, COM(2013) 216 final. *Strategia UE per l'adattamento ai cambiamenti climatici*); la tutela del suolo (CE, SWD(2012) 101 final/2, *Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo*); la tutela della biodiversità (CE, COM(2011) 244 def. *La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020*).

In base all'attuale bilancio dell'UE (2014-2020), sebbene l'agricoltura non compaia mai come voce "visibile", questa è presente all'interno della rubrica intitolata alle risorse attraverso la Politica di sostegno all'agricoltura che si configura come politica principale della *Rubrica 2 – Crescita sostenibile: risorse naturali*, diventando il luogo deputato per la



Bosco Brussa. Radura interna.
Foto di Alessandro Cimmino.

costruzione di un equilibrio tra ambiente, territorio e beni pubblici²¹.

Nello stesso bilancio, in riferimento alla *Rubrica 1 – Crescita intelligente e inclusiva*, le strategie di rigenerazione possono trovare ampio spazio all'interno della politica di coesione²². Se tradizionalmente, la Politica di coesione ha sempre sostenuto la creazione di posti di lavoro, la competitività tra imprese, la crescita economica, ecc., tra le novità del periodo di finanziamento 2014-2020 c'è da sottolineare il potenziamento della dimensione urbana e la lotta a favore dell'inclusione sociale²³.

La dimensione urbana delle politiche di coesione, connessa al riconoscimento delle città come motori dell'economia europea ma anche luoghi di concentrazione di disoccupazione, segregazione e povertà, è dimostrata infine sia dall'impegno alla promozione dello Sviluppo urbano sostenibile integrato, sia alla messa a punto di strumenti innovativi di finanziamento della politica stessa. In particolare, l'ITI – *Investimento territoriale integrato*, ha lo scopo di promuovere l'uso integrato dei fondi (FERS - Fondo europeo di sviluppo regionale, FSE - Fondo sociale europeo e Fondo di coesione) al fine di raggiungere risultati globali migliori a parità di investimenti pubblici.

In altri termini, lo scenario è quello dello sviluppo di politiche multisettoriali su base locale, aumentando l'attenzione verso i territori piuttosto che verso i settori economici.

Abbiamo messo queste strategie al centro di alcune sperimentazioni recenti portate avanti dal nostro gruppo di ricerca sul tema delle condizioni di vita metropolitana nel territorio di

Roma, dal titolo *Progetto Pontili* (avviando uno scambio con l'Atelier de la Grand Paris)²⁴.

Gli obiettivi tipici della resilienza diventano veri e propri materiali del progetto di innovazione spaziale, sociale e ambientale. Lo spazio dei sempre più estesi territori urbanizzati che osserviamo oggi è infatti molto diverso dalle periferie consolidate dei decenni passati.

Si tratta di individuare gli elementi principali dai quali muovere per immaginare una metropoli verde, capace di coltivare la resilienza in modo innovativo.

I significati della resilienza ben si prestano a riassumere le potenzialità di innovazione di una *metropoli verde*.

Gli spazi aperti permettono infatti di coltivare i parametri fisici della resilienza, quali la *robustezza*, la *ridondanza*, e l'*affidabilità* (per es. la messa in sicurezza idro-geo-morfologica, o la ridondanza di accessi e percorrenze). Ma permette anche di rafforzare i parametri della resilienza riferiti alle società locali, riconducibili alla *flessibilità*, cioè la capacità di metabolizzare i cambiamenti sulla base di nuove prove ed esperienze diverse dal passato, soprattutto al livello delle attività economiche e sociali; all'*intraprendenza*, cioè la capacità di raggiungere obiettivi di vitalità economica e prospettive di sviluppo attraverso nuove vie, innovative e creative; all'*inclusività*, intesa come capacità di coinvolgere insieme "eterogenei" di persone e luoghi; ed infine all'*integrazione*, definita come abitudine a sviluppare obiettivi comuni e assicurare il coordinamento degli sforzi²⁵.



Bosco Brussa. La riforestazione naturalistica di cui il bosco è esito, ha fatto ricorso a modelli sperimentali d'impianto e ha consentito la rigenerazione ecologico-ambientale di un terreno letteralmente "consumato" dalle pratiche di coltivazione intensiva di mais. Il fronte arboreo compatto del bosco nel paesaggio della pianura coltivata.

Foto di Alessandro Cimmino.



Bosco Brussa. Depressione umida ripristinata all'interno del bosco al momento dell'impianto forestale.
Foto di Alessandro Cimmino.

Note

1. Cfr. C. Couch, C. Fraser, S. Percy (2003), *Urban Regeneration in Europe*, Blackwell Science, Oxford.
2. Cfr. G. Semi (2015), *Gentrification. Tutte le città come Disneyland?*, Il Mulino, Bologna.
3. fr.: CESE, Comitato economico e sociale europeo, ECO/273, *Riabilitazione urbana: approccio integrato*, Bruxelles, 26 maggio 2010; CE, COM(2010) 2020 final. *EUROPA 2020 Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva*; A. Bonomi, R. Masiero (2014), *Dalla smart city alla smart land*, Marsilio, Venezia.
4. Già all'inizio degli anni Sessanta si diffonde la coscienza dei primi cambiamenti micro-climatici all'interno delle città attraverso lo svolgimento di rilevazioni *ad hoc*, come quelle eseguite da Tony Chandler sul clima di Londra nel 1959. Con *isola di calore urbano* si cominciò a designare il fenomeno del progressivo innalzamento delle temperature all'interno delle aree urbane, rispetto alle circostanti zone periferiche e rurali. Cfr. T.J. Chandler (1965), *The climate of London*, HUTCHINSON & CO., London.
5. Moltissimi sono i progetti di recupero dei *waterfront* urbani come nuovi spazi permeabili e a diretto contatto con l'acqua da dedicare al tempo libero, alla socializzazione, alla pratica sportiva: dal progetto dei London Docklands, al progetto Lyon Confluence e Madrid Rio Manzanares, dal Brooklyn Bridge Park di New York, fino alle proposte per la riapertura dei Navigli a Milano.
6. Cfr. *Promenade Plantée*, inaugurata nel 1993. XII Arrondissement di Parigi. Progettisti: Jacques Vergely, Philippe Mathieux
7. Cfr. *High Line*, inaugurata nel 2008. Manhattan, New York. Progettisti: James Corner Field Operation, Diller Scofidio + Renfro, and Piet Oudolf.
8. La cascata rimane una preziosa testimonianza dell'industrializzazione otto-novecentesca, trattandosi del "troppo pieno" di un sistema di accumulo per la produzione di energia idroelettrica, un tempo circondata da condotte forzate e da centrali idroelettriche che fornivano elettricità a molti importanti comuni umbri. Cfr. L. Caravaggi (1999), *Natura ed energia-conflitti e progetti di ricomposizione*, in: R. Pavia (a cura di), *Paesaggi elettrici-territori architetture culture*, Venezia: 97-116.
9. Cfr. L. Caravaggi, C. Morelli (2014), *Paesaggi dell'archeologia invisibile. Il caso del distretto Portuense*, Quodlibet, Macerata; L. Caravaggi, O. Carpenzano (2008), *Interporto Roma-Fiumicino. Prove di dialogo tra archeologia, architettura e paesaggio*, Alinea, Firenze.
10. *Gas Works Park*, inaugurato nel 1975. Seattle,

- Washington. Progettista: Richard Haag. Cfr. W. S. Saunders (1998): *Richard Haag. Bloedel Reserve and Gas Works Park*, Princeton Architectural Press, New York.
11. Si pensi, per es., al caso dell'ex area ILVA-Italsider di Bagnoli. Dopo molti ritardi, il progetto di rigenerazione ha subito, nel maggio 2014, il definitivo arresto con la sentenza di fallimento della Società di trasformazione urbana (Società "Bagnoli futura", i cui azionisti erano il Comune di Napoli, la Città metropolitana e la Regione Campania). Sono state così lasciate incompiute le opere di bonifica il cui importo era stato stimato in 107 milioni di euro (di cui: 75 milioni di euro a carico dello Stato, 15 a carico della Regione, 17 a carico di Bagnoli Futura). C. V. Viola, *Cala il sipario su Bagnolifutura*, in: «Il sole 24 ore», 30 maggio 2014.
 12. Cfr. R. Cantarelli, L. Caravaggi, M. Ghiliani, C. Imbroglini, R. Panella (2012), *FormoVo DiTaro Piano Strategico del territorio*, Mattioli, Fidenza.
 13. Cfr. D. Lgs. N. 152/2006, aggiornato al 10 febbraio 2012
 14. Cfr. L. Caravaggi (2012), *Paesaggio e produzione. Centrale geotermica Bagnore* 3. In: «Architettura del paesaggio», n. 27/2012: 44-49.
 15. Abbiamo indagato con continuità il rapporto tra produzione di energia da fonti rinnovabili e paesaggio, sia attraverso diverse ricerche per enti locali sia in alcune esperienze di progettazione. Cfr.: *Linee guida per la definizione del rapporto tra centrali eoliche e paesaggio nella provincia di Macerata* (2004); *Consulenza specialistica ai fini dell'adeguamento del PTPR al Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, finalizzato a contemperare le esigenze di produzione elettrica da fonti rinnovabili con l'assetto paesaggistico e ambientale regionale* - Regione Emilia-Romagna. Servizio Valorizzazione e Tutela del Paesaggio e Insediamenti Storici (con A. Lei, 2011. Documento disponibile on-line); progetto dell'impianto eolico di Pescopagano (PZ), progetto secondo classificato al Concorso nazionale: "Paesaggi del Vento" (L. Caravaggi, con S. Boeri, C. Imbroglini, V. Azzone). Cfr. E. Zanchini (a cura di) (002), *Paesaggi del vento*, Meltemi, Roma: 84-89.
 16. Per es., cfr.: J. Sabaté Bel (2004), *Parc Agrari del Baix de Llobregat*. In: «Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme», n° 24/02/2004.
 17. Cfr. L. Caravaggi (1989), *Il Bosco Brussa a Palazzolo dello Stella (UD)*. In: «Verde Ambiente», n° 2/1989: 56-63.
 18. Cfr. L. Caravaggi, C. Imbroglini (2015), *Paesaggi socialmente utili. Accoglienza e assistenza come dispositivi di progetto e di trasformazione urbana*, Quodlibet, Macerata.
 19. Cfr. INU, *Position Paper*: la rigenerazione della città diffusa del Gruppo di lavoro nazionale sulla città diffusa,

- XXVIII Congresso Nazionale INU, Salerno 24/26 Ottobre 2013.
20. Così affermava il presidente Manuel Barroso il 19 novembre 2013: "Nel periodo 2014-2020 l'Unione europea ha deciso di investire circa 1000 miliardi di euro nella crescita e nell'occupazione. I fondi del nuovo bilancio permetteranno di gettare le basi per superare la crisi, dando sostegno finanziario a quanti vivono al di sotto della soglia di povertà o che sono in cerca di lavoro, offrendo opportunità di investimento alle imprese di piccole dimensioni e garantendo assistenza alle comunità locali, agli agricoltori, ai ricercatori e agli studenti".
 21. Il bilancio dell'UE relativo all'attuale fase di programmazione, prevede per la prima volta nella storia dell'UE stanziamenti minori rispetto al periodo precedente. Alla seconda rubrica sono destinati il 39% dei finanziamenti totali del bilancio, e di questa percentuale i 3/4 circa sono destinati al primo pilastro della Pac. Cfr. F. De Filippis (a cura di) (2014), *La PAC 2014-2020. Le decisioni dell'UE e le scelte nazionali*, Edizioni Tellus, Roma.
 22. La *Rubrica 1 - crescita intelligente e inclusiva* si compone di due voci: la competitività per crescita e occupazione (rubrica 1a) e la coesione economica, sociale e territoriale (rubrica 1b) assorbendo il 4,7% circa delle risorse totali dell'attuale periodo di programmazione. Sempre rispetto al bilancio complessivo, i soli Fondi della Politica di coesione rappresentano il 32,5%.
 23. In relazione alla dimensione urbana delle politiche di coesione, nel periodo 2014-2020 è previsto che almeno il 50% delle risorse del FESR per questo arco di tempo sarà investito in aree urbane e lo stanziamento potrà essere incrementato in un secondo momento. Circa 10 miliardi di euro provenienti dal FESR verranno assegnati direttamente alle strategie integrate per lo sviluppo sostenibile dell'ambiente urbano, che circa 750 città dovranno trasporre sul piano pratico. Infine, rispetto alla semplice inclusione sociale, c'è da ricordare come nella Pac la sua promozione compaia nella sesta e ultima priorità insieme alla riduzione della povertà e allo sviluppo economico nelle sole zone rurali.
 24. Cfr. L. Caravaggi, C. Imbroglini (2015), *Pontili Corviale. Dispositivi per l'accessibilità dei territori metropolitan*, Quodlibet, Macerata.
 25. Un'interessante iniziativa è quella lanciata di recente dalla Rockefeller Foundation che ha dato vita a una piattaforma di collaborazione e diffusione delle buone pratiche per la resilienza a cui partecipano, collaborando e scambiando esperienze significative, 100 città di tutto il mondo.