POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

Cambiamento climatico e pianificazione urbanistica. Il ruolo delle aree urbane nella costruzione di strategie adattive e resilienti

Original
Cambiamento climatico e pianificazione urbanistica. Il ruolo delle aree urbane nella costruzione di strategie adattive e resilienti / Brunetta, Grazia; Caldarice, Ombretta. - ELETTRONICO. - IV:(2017), pp. 135-140. (Intervento presentato al convegno Un futuro affidabile per la città. Apertura al cambiamento e rischio accettabile nel governo del territorio tenutosi a Milano (ITA) nel 21 novembre 2017).

Availability:
This version is available at: 11583/2701969 since: 2021-10-07T18:38:15Z

Publisher:
Planum Publisher

Published
DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

12 October 2024

Un futuro affidabile per la città

Apertura al cambiamento e rischio accettabile nel governo del territorio

a cura di **Michele Talia**

Convegno Internazionale / International Conference
Un futuro affidabile per la città
Apertura al cambiamento e rischio accettabile nel governo del territorio

XIV EDIZIONE PROGETTO PAESE / Triennale di Milano, 21 novembre 2017

urbanpromo

Un futuro affidabile per la città

Apertura al cambiamento e rischio accettabile nel governo del territorio

a cura di **Michele Talia**

Planum Publisher
www.planum.net

Crediti / Credits

Un futuro affidabile per la città
Apertura al cambiamento e rischio accettabile nel governo del territorio
Atti della Conferenza Internazionale, 21 novembre 2017
Urbanpromo - XIV Edizione Progetto Paese, Triennale di Milano

Comitato Scientifico
Michele Talia, Angela Barbanente, Carlo Alberto Barbieri, Giuseppe De Luca, Patrizia Gabellini, Carlo Gasparrini, Paolo La Greca, Roberto Mascarucci, Francesco Domenico Moccia, Federico Oliva, Pierluigi Properzi, Francesco Rossi, Stefano Stanghellini, Silvia Viviani.

Coordinamento Tecnico Scientifico
Carolina Giaimo, Rosalba D'Onofrio, Giulia Fini, Laura Pogliani, Marichela Sepe.

Prima edizione pubblicata nel november 2017
Staff editoriale: Cecilia Saibene, Laura Infante
Pubblicazione disponibile su www.planum.net
ISBN 9788899237097
© Copyright 2017

Planum Publisher
www.planum.net
Roma-Milano

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic mechanical, photocopying, recording or other wise, without the prior written permission of the Publisher ©

INU Istituto Nazionale di Urbanistica

urbanistica Italiana srl

Indice / Contents

Muoversi con sapienza nei territori dell'incertezza

Michele Talia.....p. 9

1. Processi di urbanizzazione e partecipazione alla competizione urbana

The international scale of the urban regeneration
Leonardo Garsia.....p. 21

To grab. Evoluzione dei processi di urbanizzazione a scala internazionale e conflitti per la risorsa suolo
Giuseppe Caridi.....p. 26

Urbanizzazioni mediterranee a confronto. La grande trasformazione marocchina e la lezione del cantiere interrotto italiano
Massimo Carta, Maria Rita Gisotti.....p. 31

Integrazione dei migranti e protagonismo delle comunità locali per la definizione di scenari di sviluppo alternativi dei piccoli centri calabresi
Giuliana Quattrone.....p. 39

2. Conflitti territoriali e nuove alleanze tra valori locali e valori globali

La Teoria delle Catastrofi come piattaforma euristico-ermeneutica innovativa per l'organizzazione e la gestione del cambiamento e del rischio nei progetti territoriali e urbani complessi
Marco Fregatti.....p. 47

Lo spazio della Innovazione Sociale: dalle pratiche ai nuovi modelli di rigenerazione
Martina Massari.....p. 58

Tra globale e locale: nuove forme di turismo innovativo e sostenibile per il rilancio delle aree interne
Brunella Brundu, Salvatore Lampreu.....p. 63

Common landscapes and individual spaces. Processes of spontaneous sprawl and agro-urban territories in the Rome area
Daniela Cinti.....p. 68

L'occhio plurale
Marco Pasian, Giorgio Chiarello.....p. 79

Healing the city. Il riuso e la rigenerazione nel progetto strategico della Calle Sant Pere Mitja a Barcellona
Gianluca Burgio,
Maurizio Francesco Errigo.....p. 85

3. Analisi del rischio e messa in sicurezza del territorio

Metodologia integrata di analisi del rischio sismico: i sistemi urbani, la gestione dell'emergenza, il recupero degli edifici
Martina Zorzoli.....p. 93

Reti verdi e blu. Una strategia per la resilienza urbana
Benedetta Giudice, Gilles Novarina, Angioletta Voghera.....p. 104

Petrolio: risorsa affidabile o detrattore territoriale diffuso? Accezione e gestione del rischio nel governo del territorio della Basilicata
Saverio Santangelo, Clara Musacchio, Francesca Perrone.....p. 110

Rischi e funzionalità urbana per la pianificazione dell'emergenza. Il caso studio di Sulmona (AQ)
Donato Di Ludovico, Luana Di Lodovico, Maria Basi.....p. 117

Adaptative tourism management in coastal systems: how to integrate risk management in adaptive planning processes
Giulia Motta Zanin.....p. 124

Public private partnership and urban normative instruments for the conservation of public built cultural heritage
Cristina Boniotti.....p. 127

4. Strategie di adattamento al cambiamento climatico

Cambiamento climatico e pianificazione urbanistica. Il ruolo delle aree urbane nella costruzione di strategie adattive e resilienti
Grazia Brunetta, Ombretta Caldarice.....p. 135

Comunità resilienti ai disastri ambientali: esperienze di governance a confronto
Chiara Camaioni, Rosalba D'Onofrio, Elio Trusiani.....p. 141

Trame verdi e blu: verso un futuro affidabile tra visione strategica e gestione dei rischi
Irene Poli, Chiara Ravagnan.....p. 149

Rethinking urban areas through low-carbon strategies and solutions: the need of sustainable housing for sustainable cities in developing countries
Viola Angela Polesello.....p. 155

Towards Urban planning based on Urban Metabolism: a new strategic approach for European cities
Maurizio Pioletti, Giacomo Cazzola, Giulia Lucertini, Francesco Musco.....p. 166

Verso l'Economia Circolare come strumento di pianificazione. Il caso olandese
Francesca Zanotto, Libera Amenta.....p. 174

Urban transition, a new Pilot Eco-district in Porto di Mare area (Milan) via IMM methodology
Massimo Tadi, Carlo Andrea Biraghi, H. Mohammmad Zadeh.....p. 181

5. Strumenti e pratiche di intervento a sostegno delle politiche ambientali

Fare la città attraverso il cittadino. Progettualità alternative e temporanee nella città di San Francisco
Sara Caramaschi.....p. 193

Gentrification e micro interventi nello spazio pubblico. Il quartiere Bergpolder a Rotterdam
Maurizio Francesco Errigo.....p. 202

Urban commoning and its implication for urban planning: two case-studies from the Emilia-Romagna region (Italy)
Elisa Conticelli, Stefania Proli.....p. 209

Infrastrutturazioni leggere. Progetto urbano nelle città in trasformazione
Calogero Marzullo.....p. 216

Deindustrialization of Ostrava: conversion of the mining and metallurgical town over the 25-years period
Barbara Vojovodikova, Martin Vojvodík.....p. 224

Dismissioni militari e cambiamento d'uso del territorio
Federico Camerin,
Luca Maria Francesco Fabris.....p. 232

Ricerca e sperimentazione didattica per la valorizzazione ed il recupero delle aree degradate e dismesse nel territorio del Comune di Como
Roberto de Paolis.....p. 240

Imbarcazioni a fine vita in zone costiere degradate. Ipotesi di riutilizzazione e riciclo di unità nautiche e suoli
Maria Maccarone.....p. 251

6. Spazi e reti della conoscenza nel governo del territorio

Una "nuova" visione di città: E.S.C.=A.+P.+E. … verso una città sostenibile europea. (European Sustainable City = Accessible+Public+Ecologic)
Gaetano Giovanni Daniele Manuele.....p. 259

L'iniziativa comunitaria UIA: rilettura critica di esperienze innovative di co-working, co-housing e agricoltura urbana
Alessandra Barresi .....p. 267

Metropolitan cartography as a tool for the metropolitan approach to complexity: the Ugandan key study
Antonella Contin, Alessandro Musetta,
Sandy Jiyoon Kim, Fabio Manfredini.....p. 271

7. Contributi alla elaborazione di una visione del futuro

Re-interpretare l'analisi di rischio: quali conoscenze e quali competenze per accrescere la resilienza urbana a fronte di eventi a crescente grado di complessità?
Adriana Galderisi.....p. 285

Quale città per un futuro più affidabile? Condivisione, innovazione, responsabilità per nuovi scenari di speranza
Gabriella Pultrone.....p. 292

Transition management come strumento preventivo di una visione condivisa di aree esposte a calamità naturali
Nora Annesi, Annalisa Rizzo, Matteo Scamporrino.....p. 298

Raccontare il futuro. L'uso dei concepts spaziali e delle metafore nella rappresentazione delle vision strategiche
Raffaella Fucile, Luca Di Figlia, Carlo Pisano, Fabio Lucchesi, Valeria Lingua, Giuseppe De Luca.....p. 308

Governare la città contemporanea. Riforme e strumenti per la rigenerazione urbana
Laura Ricci.....p. 315

Indice degli autori

4. Strategie di adattamento al cambiamento climatico

Cambiamento climatico e pianificazione urbanistica. Il ruolo delle aree urbane nella costruzione di strategie adattive e resilienti
Grazia Brunetta, Ombretta Caldarice

Comunità resilienti ai disastri ambientali: esperienze di governance a confronto
Chiara Camaioni, Rosalba D'Onofrio, Elio Trusiani

Trame verdi e blu: verso un futuro affidabile tra visione strategica e gestione dei rischi
Irene Poli, Chiara Ravagnan

Rethinking urban areas through low-carbon strategies and solutions: the need of sustainable housing for sustainable cities in developing countries
Viola Angela Polesello

Towards Urban planning based on Urban Metabolism: a new strategic approach for European cities
Maurizio Pioletti, Giacomo Cazzola, Giulia Lucertini, Francesco Musco

Verso l'Economia Circolare come strumento di pianificazione. Il caso olandese
Francesca Zanotto, Libera Amenta

Urban transition, a new Pilot Eco-district in Porto di Mare area (Milan) via IMM methodology
Massimo Tadi, Carlo Andrea Biraghi, H. Mohammmad Zadeh

Cambiamento climatico e pianificazione urbanistica. Il ruolo delle aree urbane nella costruzione di strategie adattive resilienti

Grazia Brunetta
Politecnico di Torino
DIST - Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio
Email: *grazia.brunetta@polito.it*
Tel: 011.0907492

Ombretta Caldarice
Politecnico di Torino
DIST - Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio
Email: *ombretta.caldarice@polito.it*

Abstract
La città contemporanea - e l'insieme delle relazioni complesse che la compongono - è oggi investita da crescenti shock e cambiamenti che, soprattutto considerandone l'effetto cumulativo, minano la stabilità e lo sviluppo delle aree urbane. Se sino a oggi la pianificazione ha avuto per lo più il ruolo di regolare le trasformazioni antropiche sull'ambiente, questo scenario richiede che essa oggi cambi necessariamente il suo paradigma cognitivo al fine progettare insediamenti capaci di adattarsi alle trasformazioni dell'ambiente naturale riducendo gli impatti umani sull'ecosistema secondo un approccio lungimirante e proattivo nell'affrontare i rischi urbani verso l'adattamento e la resilienza. Il presente contributo si propone di ricostruire l'attuale quadro della pianificazione climatica in Italia concentrandosi sulla scala locale evidenziandone modelli, obiettivi e contenuti a partire dai Piani di Adattamento di Bologna e Ancona. Inoltre, il paper avanza alcune riflessioni per una riforma operativa della pianificazione spaziale che, orientata verso la necessaria integrazione tra strategie nazionali di adattamento e azioni alla scala urbana, sappia essere resiliente ed efficace nel gestire e cogliere tutte le opportunità che cambiamenti, anche non prevedibili, aprono in termini di possibile ricombinazione delle strutture e dei processi dei sistemi urbani, con possibile rinnovo degli stessi, verso nuove traiettorie di sviluppo.

Parole chiave: resilience, spatial planning, tools and techniques.

1 | Temi. Nuovi rischi per nuove città

La popolazione mondiale è aumentata considerevolmente nel corso del XX secolo, passando da due miliardi e mezzo a cinque miliardi e mezzo tra gli anni Cinquanta e l'inizio degli anni Ottanta. Ad oggi, conta più di sette miliardi di persone e ogni anno è in crescita di quasi ottanta milioni di persone. Di queste oltre il 50% vive nelle aree urbane, in Europa il 75% (Clapp, 2014). Come prospettato nel Patto di Amsterdam (2016), il veloce inurbamento della società post-industriale sarà una delle sfide prioritarie per l'agenda urbana europea nei prossimi decenni. In più, questa rapida e spesso incontrollata espansione delle città sta esponendo persone e risorse a un numero sempre maggiore di rischi naturali e antropici. I sistemi urbani, infatti, affrontano oggi una serie di eventi estremi sempre più frequenti e violenti che sono effetto, da un lato, del fenomeno sistemico in atto a scala globale del cambiamento climatico, e, dall'altro, delle dinamiche di intensa crescita demografica e territoriale. Le ultime rilevazioni statistiche, infatti, mostrano come nel corso degli ultimi trenta anni i disastri a scala mondiale siano quasi quadruplicati (UNISR, 2012) e come in Europa negli ultimi cento anni abbiano colpito più di settanta milioni di persone causando danni economici per circa quattrocento miliardi di dollari. Questo trend è particolarmente evidente in Italia che - secondo i dati dell'*International Disaster Database* - risulta essere il paese europeo più colpito da eventi calamitosi - più di centoquaranta dal 1900 ad oggi - che hanno causato il maggior numero di perdite umane e i maggiori danni economici (Tabella I). Nelle aree urbane, quindi, gli effetti disastrosi del cambiamento climatico in corso sono il prodotto complesso della maggiore aggressività e frequenza dei fenomeni meteorologici estremi e della maggiore fragilità dei suoli trasformati dall'azione umana a causa della massiva impermeabilizzazione prodotta da insediamenti e infrastrutture.

Tabella I | Disastri naturali in Italia dal 1900 ad oggi (Elaborazione da dati *International Disaster Database* www.emdat.be)

Tipo di disastro	N. eventi	N. morti	N. persone coinvolte	Perdite economiche (US$)
Siccità	3	0	0	1.990.000
Terremoti	36	115.971	1.084.705	54.684.852
Alte temperature	8	20.169	0	4.532.601
Alluvioni	46	1.101	2.879.573	25.346.600
Frane	21	280	6.524	4.498.900
Tempeste	5	735	21.024	3.100
Attività vulcanica	7	21	320	1.700.000
Incendi	21	280	6.524	4.498.900
Totale	**147**	**138.557**	**3.998.670**	**97.254.953**

Allo stesso tempo però, le città sono percepite non solo come solo luogo in cui è necessario il maggior numero di azioni e misure per contrastare il crescente numero di eventi catastrofici ma anche come luogo di ricerca e sperimentazione per una risposta immediata ed efficace al rischio (Wamsler, Brink & Rivera, 2013). Le amministrazioni locali si trovano oggi sempre più coinvolte nella progettazione di strategie di adattamento, al fine di fornire un'efficace risposta alle diverse tipologie di rischi naturali e antropici che si concentrano nelle aree urbane (Rosenzweig, Solecki, Hammer & Mehrotra, 2010). Tuttavia, nonostante la maggior parte delle aree urbane del pianeta sia attualmente impegnata nella pianificazione di città resilienti (Aylett, 2014), non è ancora chiaro quanto l'approccio perseguito sia efficace per la promozione di strategie di adattamento in una prospettiva di resilienza, capaci di combinare azioni di mitigazione e compensazione con quelle di valorizzazione e sviluppo del capitale naturale.
A partire da questa premessa, l'obiettivo del saggio è di analizzare le prime sperimentazioni italiane a scala metropolitana in tema di adattamento climatico – i piani di Bologna e Ancona - al fine di fornirne una lettura critica nella prospettiva di una riflessione più generale sul ruolo della pianificazione urbanistica nella costruzione di approcci integrati di resilienza in una prospettiva co-evolutiva (Davoudi, 2012)

2 | Approcci. Una dimensione resiliente per la pianificazione urbanistica

La metafora della resilienza è entrata nel campo della pianificazione urbanistica e territoriale alla fine del secolo scorso come concetto per attivare politiche per città sostenibili e inclusive di fronte al numero crescente di rischi naturali ed antropici. Secondo l'approccio ecologico, la resilienza non è solo opposto della vulnerabilità (White, 2010) ma piuttosto un 'concetto allargato' che, come fine ultimo, persegue la sostenibilità territoriale. Un sistema urbano resiliente, infatti, non solo deve essere in grado di prevenire e gestire gli eventi negativi ed inattesi ma anche deve raggiungere una maggiore qualità ambientale e sociale. In altre parole, la resilienza dei sistemi urbani diventa elemento cruciale nella gestione dell'emergenza in caso di evento calamitoso e va perseguita, non solo intervenendo sulla vulnerabilità dei beni esposti ma anche includendo l'organizzazione delle comunità locali, i potenziali processi *bottom* e la mobilitazione delle capacità creative. Questa prospettiva – definita *Evolutionary Resilience* (Davoudi, 2012) – caratterizza la resilienza di un sistema urbano come la capacità di raggiungere uno stato diverso del sistema stesso, attraverso processi di trasformazione non lineare che coinvolgono le sue caratteristiche naturali e antropiche e che investono la qualità e la funzionalità delle sue prestazioni. A differenza dell'approccio ingegneristico alla resilienza, quindi, i sistemi resilienti a fronte di uno stress reagiscono rinnovandosi. Tra i concetti chiave condivisi da molti autori, alcuni elementi che caratterizzano teoricamente l'*Evolutionary Resilience* rappresentano aspetti di innovazione per il governo del territorio: la diversità creativa, le interconnessioni e interdipendenze tra i molteplici livelli delle componenti e livelli gerarchici dei sistemi complessi, la flessibilità e l'innovazione – qui intese come capacità di apprendimento e sperimentazione locale capace di capire e accogliere i mutamenti nelle pratiche di governo consolidate (White & O'Hare, 2014; Brunetta, 2016). L'idea di resilienza in ambito urbano è, quindi, strettamente legata alla flessibilità del sistema stesso e correla la capacità di un territorio di essere resiliente all'organizzazione delle relazioni esistenti prima dell'evento di stress. In sintesi, quanto più il sistema sarà flessibile, tanto sarà più rapida la ripresa delle normali attività in un'ottica di miglioramento, consapevolezza e opportunità (Vale, 2014).

3 | Esperienze. Bologna e Ancona

In Italia, la pianificazione di adattamento riguarda tutti i livelli di governo del territorio – da quello nazionale a quello locale. A seguito della strategia europea per l'adattamento (2013), nel 2015 è stata approvata la Strategia nazionale di adattamento al cambiamento climatico (SNACC) elaborata dal MATTM cui seguirà – probabilmente entro la fine del 2017 - un vero e proprio Piano nazionale completo di misure e interventi e dotato di una governance definita tra Enti per la gestione operativa del cambiamento climatico (oggi in consultazione). A livello regionale, la Regione Lombardia (2014) ha varato una strategia di adattamento ed ha in corso la redazione del piano vero e proprio, mentre sono in redazione le strategie di Emilia Romagna e Abruzzo. Altre azioni di livello regionale sono allo studio in Piemonte, Veneto e Marche. Infine a livello locale, pur in assenza di un quadro normativo che li preveda, i Comuni di Bologna e di Ancona hanno redatto il proprio Piano di adattamento climatico, mentre Roma e Milano hanno aderito all'esperienza delle *100 Resilient Cities* finanziata dalla Fondazione Rockfeller[1]. Accanto a queste iniziative espressamente volte alla resilienza, anche i piani per energia e clima della *Covenant of Majors* - i PAES 2.0[2] - iniziano ad avere un numero alto di adesioni tra i Comuni italiani.

3.1 | Il Piano di Adattamento Climatico di Bologna

La Strategia e il Piano di adattamento locale al cambiamento climatico di Bologna si pongono come obiettivo quello di rendere la città meno vulnerabile e in grado di reagire in caso di alluvioni, siccità e altre conseguenze del mutamento del clima prevedendo la sperimentazione di alcune misure concrete. Il Piano, approvato dal Consiglio comunale il 5 ottobre 2015, è l'esito del progetto finanziato dalla Commissione Europea LIFE+ BLUE AP – *Bologna Local Urban Environment Adaptation Plan for a Resilient City* – e si pone come scopo principale la realizzazione di alcune misure concrete atte a rendere la città meno vulnerabile alle conseguenze del mutamento climatico. Nella definizione di queste politiche pubbliche per la gestione del territorio, Bologna ha attivato un percorso partecipativo allargato che ha coinvolto i principali *stakeholders* del territorio attraverso due plenarie e alcuni incontri tematici e di approfondimento al fine di confrontarsi sulle proposte ricevute per valutarne l'implementazione e il loro stesso inserimento nel Piano di adattamento. Il Piano si concentra su azioni specifiche rispetto ai tre fattori di vulnerabilità del territorio caratteristici del Profilo Climatico Locale della città: (i) siccità e carenza idrica; (ii) eventi metereologici estremi e rischio idrogeologico; e (iii) ondate di calore in area urbana. Per ognuna di queste aree, il Piano individua obiettivi al 2025 e descrive le azioni necessarie a raggiungerli individuando una serie di azioni pilota (Tabella II). In ultimo, l'attuazione del Piano è accompagnata da una fase di monitoraggio delle azioni, non ancora specificata nel Piano, atta a valutarne l'efficacia e a garantire ad altre Amministrazioni l'adozione di buone pratiche.

Tabella II | Strategie e azioni pilota del Piano di adattamento climatico di Bologna (Elaborazione da Barbi, Fini & Gabellini, 2016)

Vulnerabilità	Strategie	Azioni pilota
Siccità e carenza idrica	-Ridurre i prelievi di risorse idriche naturali -Eliminare le acque parassite e la commistione acque bianche/nere -Regolazione delle portate del fiume Reno -Tutelare la produzione agricola	-Nuovi obiettivi RUE -Riduzione dei consumi idrici -Risanamento Torrente Aposa -Risanamento canale Ficcacollo
Eventi metereologici estremi	-Migliorare la risposta idrogeologica della città -Rendere il territorio più "resistente" alle precipitazioni intense -Ridurre il carico inquinante sulle acque veicolato dalle piogge -Aumentare la resilienza della popolazione e dei beni a rischio	-Linee guida per il drenaggio -Gestione sostenibile delle piogge nei nuovi insediamenti -Pacchetti assicurativi
Ondate di calore in area urbana	-Incrementare il *greening* urbano: tutelare e valorizzare le aree verdi estensive alberate e l'agricoltura urbana -Incrementare isolamento e *greening* edifici pubblici e privati -Diminuire la vulnerabilità della popolazione esposta a rischi sanitari collegati con l'aumento delle temperature	-Nuovo regolamento del verde -Nuovi orti urbani comunali -Campagna informativa GreenUP

[1] Il programma *100 Resilient Cities* si pone come obiettivo quello di «help cities around the world become more resilient to the physical, social, and economic challenges that are a growing part of the 21st century».

[2] Presentato come «la più vasta iniziativa urbana su clima ed energia al mondo», il Patto dei Sindaci per il clima e l'energia vede coinvolte autorità locali e regionali impegnate su base volontaria a raggiungere gli obiettivi UE per l'energia e il clima. Con il loro impegno, i firmatari mirano a ridurre le emissioni di CO2 di almeno il 40% entro il 2030 e ad adottare un approccio integrato per affrontare mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici.

3.2 | Il Piano di Adattamento Climatico di Ancona

Il Piano di adattamento di Ancona è l'esito del progetto LIFE ACT – *Adapting to Climate change in Time* – finanziato dalla Commissione Europea per la costruzione di un documento programmatico che tenga in considerazione gli impatti ambientali, sociali ed economici del cambiamento climatico e per aumentare la resistenze della città al cambiamento. Il Piano si basa su quattro visioni di città: (i) Ancona città policentrica, abitabile ed accessibile; (ii) Ancona città snodo, interconnessa e competitiva; (iii) Ancora città ecologica; e (iv) Ancona città paesaggio, bella e identitaria. Obiettivo del Piano è quello di promuovere la sicurezza del territorio salvaguardando il patrimonio naturale e culturale della città e gestendo il cambiamento riorientando opportunamente le politiche di sviluppo. Il Piano si concentra su misure specifiche rispetto alle vulnerabilità e ai rischi potenziali identificati nel territorio anconetano identificando quattro ambiti prioritari: (i) frane e assetto idrogeologico; (ii) erosione costiera; (iii) infrastrutture; e (iv) patrimonio storico-culturale. Per ogni ambito sono individuate una serie di azioni per le quali vengono specificati orizzonte temporale, struttura competente, risultati attesi, indicatori di monitoraggio e risorse economiche. Aspetto centrale del Piano è la costruzione di una forte *governance* – attraverso l'istituzione del *Local Adaptation Board* composto da rappresentanti istituzionali e da membri delle Università e della società civile – e la fase del monitoraggio sia dell'intero processo che dei singoli interventi (Tabella III).

Tabella III | Indicatori di monitoraggio per le principali misure del Piano di adattamento climatico di Ancona

Tipologia di azione	Misura	Indicatore di monitoraggio
Policy and governance	T.04 Migliore la Governance del territorio	-Numero di soggetti coinvolti -Numero di piani di azione firmati
	T.06 Assegnazione di un budget finanziario	-Euro annui destinati all'adattamento
Azioni di tipo gestionale	C.04 Studio delle correnti sottocosta tra Ancona e Senigallia	-Numero correnti monitorate -Realizzazione del modello moto ondoso -Realizzazione mappa dei campi di vento
	F.02 Carta delle velocità franose	-Numero di frane con velocità stimata
	F.06 Creazione di nuove figure professionali	-Numero corsi specialistici attivati -Numero di istituti superiori coinvolti -Numero di facoltà universitarie coinvolte
Azioni tecnologiche e infrastrutturali	F01 Ridurre il rischio di frana	-Quantità acqua drenata -Spesa per interventi di manutenzione della rete stradale dovuta alle frane -Entità della dinamica gravitativa
	F03 Estensione del monitoraggio alle frane P4	-Numero di frane P4 monitorate
	F04 Potenziamento del sistema *early warning*	-Numero di interferometri radar -Realizzazione studio soglie di innesco
	F08 Estensione del sistema *early warning* a scala regionale	-Numero di procedure di allerta aggiornate -Numero di accordi tra PC e enti locali -Numero di frane P4 monitorate nella Regione
	C01 Interventi di salvaguardia delle coste	-Numero di ripascimenti effettuati -Numero di protezioni collocate -Numero scogliere emerse rifiorite
	T01 Salvaguardia delle specie animali e vegetali	-Numero di interventi realizzati -Numero specie salvaguardate -Superficie di habitat salvaguardato
Misure comportamentali	F05 Campagne informative per la popolazione	-Approvazione del Piano Informativo Pluriennale
	F07 Istituzione di un laboratorio naturalistico	-Numero di giornate di formazione per gli studenti -Numero di cartelli esplicativi -Numero di studenti coinvolti
	M01 Corsi di formazione per la creazione di figure professionali per la valutazione, analisi e monitoraggio del patrimonio storico culturale	-Numero corsi attivati -Numero di partecipanti

4| Questioni aperte e prospettive per la pianificazione urbanistica

La città contemporanea è oggi investita da profondi mutamenti nei processi insediativi e nelle dinamiche sociali che richiedono una riformulazione dei paradigmi conoscitivi per la pianificazione. Ciò significa che gli attuali approcci di pianificazione dovranno lasciare sempre più spazio a nuovi approcci, capaci di orientare l'organizzazione dei processi antropici riducendone drasticamente gli impatti sull'ecosistema (Rauws, 2017; Brunetta & Caldarice, 2018). E' necessario un nuovo *mindset* di pianificazione in grado di confrontarsi con la dimensione dell'incertezza del sistema urbano. Gli obiettivi di *growth control*, contenimento del consumo di suolo, riuso e rigenerazione adattivi diventano al centro di una azione di pianificazione per la resilienza. La pianificazione urbanistica e territoriale assume un ruolo fondamentale nell'affrontare le cause e gli impatti del cambiamento climatico, ed è processo istituzionale indispensabile per ridurre l'esposizione e la sensibilità delle aree urbane ad eventi estremi e per accrescere la consapevolezza sociale sulle interdipendenze sistemiche tra le componenti naturali e artificiali degli insediamenti urbani (Davoudi, Crawford & Mehmood, 2009; Campbell, 2006).

Tuttavia, un'attenta analisi delle pratiche di adattamento mette in luce il fatto che l'integrazione tra protezione climatica e pianificazione urbanistica sembra essere avvenuta principalmente a livello teorico mancando la declinazione pratica della resilienza (Carmin, Nadkarni & Rhie, 2012). Anche se la pianificazione urbanistica è teoricamente in grado di rispondere all'adattamento, la percezione derivante dalle esperienze pare suggerire che essa non sia in grado di comprendere appieno la relazione tra cambiamento e adattamento in atto nel sistema urbano. In particolare, l'approccio italiano alla pianificazione urbanistica - caratterizzato dalla predominanza della dimensione territoriale, dalla previsione di parametri quantitativi e dal ruolo centrale dei diritti edificatori (Servillo & Lingua 2014) - è oggi prevalentemente inadeguato a rispondere alle sfide poste dal cambiamento. Pur presentando una visione sistemica della realtà, consapevole dell'incertezza e attenta alle tematiche ambientali ed ecologiche, per i Piani di Adattamento di Bologna e Ancona resta ancora da comprendere quanta flessibilità verrà riscontrata in tema di controllo dello spazio e quanto gli strumenti di pianificazione saranno abili a misurarsi con il peso dell'incertezza. Alla luce di ciò, questa riflessione ritiene che l'adattamento dovrebbe essere inserito nella cultura della pianificazione urbanistica in modo diffuso ed integrato. L'adattamento dovrebbe, quindi, essere sistematizzato e sistematicamente incorporato nelle politiche di pianificazione che necessariamente dovranno spostare l'attenzione da risposte specifiche alle vulnerabilità ad una prospettiva resiliente che integra strategie adattative, processi dinamici e sviluppo urbano (Gabellini, 2016). Questa idea implica che l'adattamento diventi misura convergente della decisione delle politiche locali al fine di attivare le risorse necessarie a sostenere la transizione resistente degli ecosistemi urbani. In questa prospettiva, l'adattamento diventa questione e tema di lavoro trasversale e, perciò, non limitata ad un settore specifico. In pratica, l'adattamento non dovrebbe essere pianificato come singolo obiettivo legato ad un'azione specifica, ma dovrebbe innescare un processo di azioni combinate e sinergiche, in risposta alle vulnerabilità del sistema. Ciò aiuterebbe ad interpretare la resilienza nella pianificazione dei territori, declinandola come capacità di ciascun sistema urbano di sviluppare una propria prospettiva co-evolutiva. In sintesi, la pianificazione da sola non può affrontare le sfide dell'adattamento del cambiamento climatico, ma può essere parte e motore del processo di adattamento per territori orientati alla resilienza.

Riferimenti bibliografici

Aylett A. (2014), *Progress and challenges in the urban governance of climate change: results of a global survey*, MIT, Cambridge.

Barbi V., Fini G., Gabellini P. (a cura di, 2016), Bologna città resiliente. Sostenibilità energetica e adattamento ai cambiamenti climatici, Bologna Urban Centre, Bologna.

Brunetta G., Caldarice O. (2018), "Putting Resilience into Practice. The Spatial Planning Response to Urban Risks", in Brunetta G., Caldarice O., Tollin N., Rosas-Casals M., Morató J. (a cura di), *Urban Resilience for Risk and Adaptation Governance. Theory and Practice*, Dordrecht, Springer.

Brunetta G. (2016), "The resilience concept and spatial planning in European protected areas development. Facing the challenges of change", in Hammer T, Mose I, Siegrist D, Weixlbaumer N (a cura di), *Parks on the future! Protected areas in Europe challenging regional and global change*, Oekom, Munchen, pp. 25-36.

Campbell H. (2006) "Is the Issue of Climate Change too Big for Spatial Planning?" in *Planning Theory & Practice*, no. 7, vol. 2, pp. 201-230.

Carmin J., Nadkarni N., Rhie C. (2012), *Progress and Challenges in Urban Climate Adaptation Planning: Results of a Global Survey*, MIT, Cambridge.

Clapp J.A. (2014), *The City: A Dictionary of Quotable Thoughts on Cities and Urban Life*, Transaction, New Brunswick; London.

Davoudi S. (2012), "Resilience: a bridging concept or a dead end?", in *Planning Theory & Practice* no. 13, vol. 22, pp. 299–307.
Davoudi S., Crawford J., Mehmood A. (a cura di, 2009), *Planning for climate change: strategies for mitigation and adaptation for spatial planners*, Earthscan, London.
Gabellini P. (2016), "Two plan, one environmental policies", in Barbi V., Fini G., Gabellini P. (a cura di) *Bologna città resiliente. Sostenibilità energetica e adattamento ai cambiamenti climatici*. Bologna Urban Centre, Bologna, pp. 9-13.
Rauws W.S. (2017), "Embracing Uncertainty Without Abandoning Planning Exploring an Adaptive Planning Approach for Guiding Urban Transformations" in disP - The Planning Review, no. 53, vol. 1, pp. 32-45.
Rosenzweig C., Solecki W., Hammer S., Mehrotra S. (2010), "Cities lead the way in climate-change action", in *Nature,* no. 467, pp. 909–911.
Servillo L., Lingua V. (2014), "The Innovation of the Italian Planning System: Actors, Path Dependencies, Cultural Contradictions and a Missing Epilogue", in *European Planning Studies*, no. 22, vol. 2, pp. 400-417.
White A. (2010), *Water and the city. Risk, Resilience and planning for a sustainable future*, Abingdon: Routledge.
White, I., O'Hare, P. (2014), "From rhetoric to reality: which resilience why resilience, and whose resilience in spatial planning?" in *Environment and Planning C: Government and Policy*, no. 32, pp. 934-950.
Vale L.J. (2013), "The politics of resilient cities: whose resilience and whose city?" in *Building Research & Information*, no. 42, pp. 191-201.
Wamsler C., Brink E., Rivera C. (2013), "Planning for climate change in urban areas: from theory to practice" in *Journal of Cleaner Production*, no. 50, pp. 68-81.
UNISDR (2012), Making Cities Resilient—My City is Getting Ready (Geneva, United Nations International Strategy for Disaster Reduction)
http://www.unisdr.org/english/campaigns/campaign2010-2015/

Un futuro affidabile per la città

Apertura al cambiamento e rischio accettabile nel governo del territorio

Convegno Internazionale / International Conference
XIV EDIZIONE PROGETTO PAESE / Triennale di Milano, 21 novembre 2017

Planum Publisher
www.planum.net

9 788899 237097