

Veronica Gazzola (Pavia, 1989)

Ingegnere e dottore di ricerca in Ingegneria Civile e Architettura presso l'Università degli Studi di Pavia. Ha partecipato a diversi progetti di ricerca scientifica e attualmente è assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Architettura e Studi Urbani del Politecnico di Milano nell'ambito del programma denominato "Elementi conoscitivi e applicativi per un piano di emergenza dighe. Analisi e valutazione della vulnerabilità e dell'esposizione del territorio al rischio dighe". Dal 2014 svolge attività didattica in alcuni corsi accademici della Facoltà di Ingegneria Edile-Architettura dell'Università di Pavia e del Politecnico di Milano. Le principali ricerche riguardano temi ambientali e loro integrazione nella pianificazione territoriale e urbanistica, studi e analisi del territorio urbano con software GIS, metodi e tecniche di valutazione ambientale, strategie di intervento e valorizzazione del patrimonio culturale nel suo contesto. Attraverso le sue ricerche ha partecipato a seminari e convegni di interesse accademico e scientifico; i suoi contributi sono pubblicati in diverse riviste di settore.

A fronte dei crescenti livelli di esposizione della popolazione urbana a fenomeni naturali estremi, è possibile pensare - come efficace strategia di pianificazione preventiva - alla Ridefinizione Funzionale Urbana che propone di ridurre l'esposizione urbana mediante cambi di destinazione d'uso tra funzioni urbane che si caratterizzano per un differente valore di esposizione. Diventa allora fondamentale comprendere se e come gli attuali strumenti presenti in letteratura possano essere efficacemente utilizzati per valutare opportune scelte localizzative e di uso del suolo capaci di ridurre il livello di rischio urbano, limitando potenziali perdite in conseguenza di eventi naturali pericolosi.

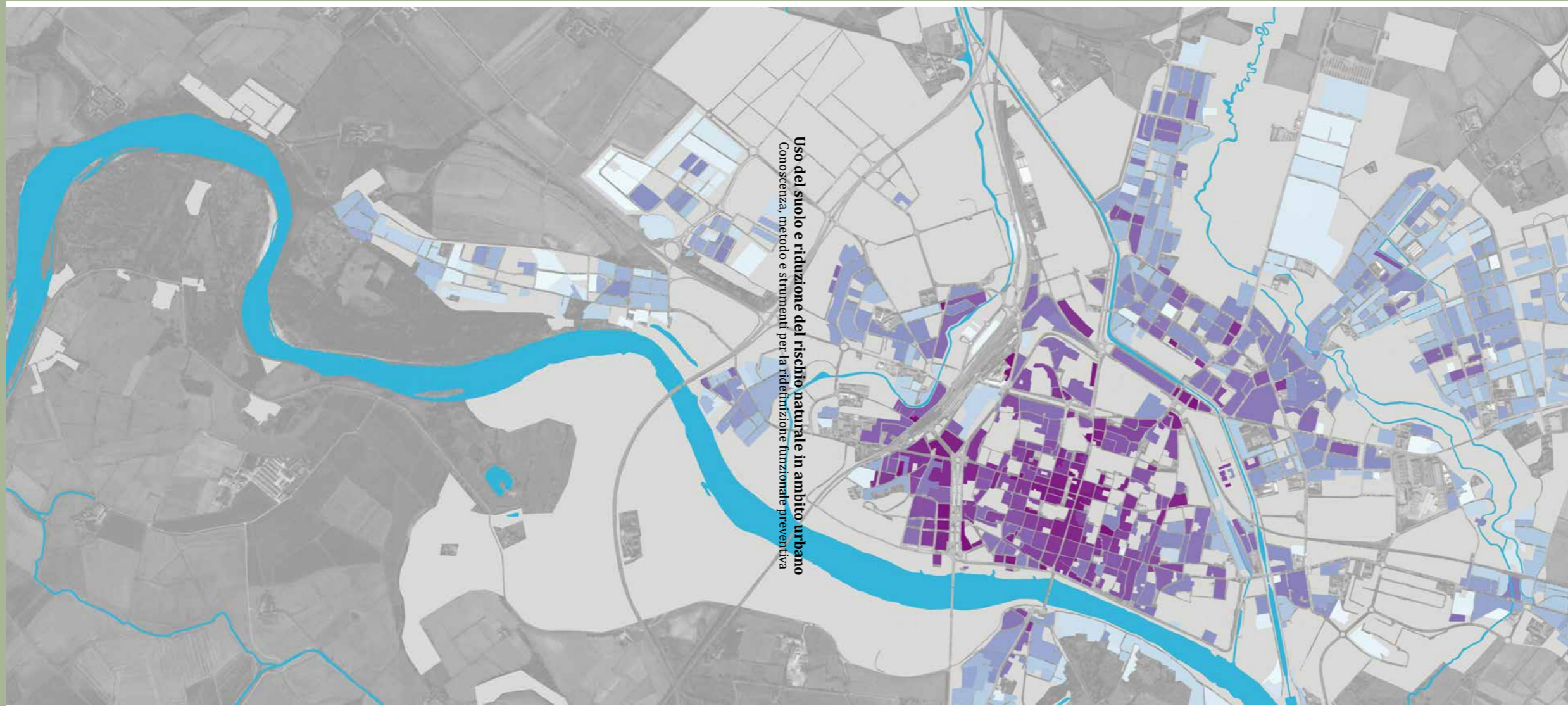
46

Veronica
Gazzola

Veronica Gazzola

Uso del suolo e riduzione del rischio naturale in ambito urbano

Conoscenza, metodo e strumenti per la ridefinizione funzionale preventiva



Il presente volume è l'esito del percorso di ricerca sviluppato durante la Scuola di Dottorato in Ingegneria Civile e Architettura - presso l'Università degli Studi di Pavia - sul tema della prevenzione del territorio urbano dai possibili danni dovuti da eventi calamitosi di origine naturale. La crescente consapevolezza che eventi naturali disastrosi non sono né inevitabili né incontrollabili ma che è l'interazione con il contesto sociale, politico ed economico in cui si verificano a rendere calamitoso un fenomeno naturale quale un terremoto, un'inondazione o una tempesta, rende fondamentale la definizione di opportune politiche, strategie e azioni di gestione, finalizzate a ridurre potenziali condizioni di rischio e a incrementare il livello generale di sicurezza dell'habitat umano. In tal senso, la pianificazione urbanistica viene attualmente riconosciuta, nell'ambito di politiche di riduzione del rischio naturale (*Disaster Risk Reduction, DRR*), come efficace soluzione preventiva a lungo termine. A fronte della crescente esposizione a rischio della popolazione urbana (*Esposizione urbana*), è possibile pensare a una strategia pianificatoria di Ridefinizione Funzionale preventiva che, in accordo con i principi che caratterizzano la città flessibile, propone di ridurre l'Esposizione urbana mediante cambi di destinazione d'uso tra funzioni urbane che si caratterizzano per un differente valore di esposizione. L'attuazione di tale strategia richiede l'esistenza di un livello di conoscenza delle condizioni di rischio e di tutte le sue componenti, in particolare della localizzazione e distribuzione della popolazione in un contesto territoriale caratterizzato da determinati livelli di pericolosità. Un numero crescente di dataset spaziali, ottenuti mediante utilizzo integrato di sorgenti di dati di popolazione (indagini statistiche, immagini satellitari, *Big Data* e iniziative di *Crowdsourcing*), possono fornire svariate informazioni utilizzabili per valutare il livello di esposizione e rischio di un dato contesto urbano. Diventa allora fondamentale comprendere se e come gli attuali strumenti presenti in letteratura possano essere efficacemente utilizzati per valutare opportune scelte localizzative e di uso del suolo capaci di ridurre il livello di rischio urbano, limitando potenziali perdite in conseguenza di eventi naturali estremi.



ISBN 978-88-916-3241-8

€ 20,00

URBANISTICA

ARCHITETTURA
INGEGNERIA
SCIENZE



politecnica



Veronica Gazzola

Uso del suolo e riduzione del rischio naturale in ambito urbano
Conoscenza, metodo e strumenti per la ridefinizione funzionale preventiva

ISBN 978-88-916-3241-8

© Copyright 2019 Maggioli S.p.A.

È vietata la riproduzione, anche parziale, con qualsiasi mezzo effettuata, anche ad uso interno e didattico, non autorizzata.

Maggioli Editore è un marchio di Maggioli S.p.A.
Azienda con sistema qualità certificato ISO 9001:2008
47822 Santarcangelo di Romagna (RN) • Via del Carpino, 8
Tel. 0541/628111 • Fax 0541/622595

www.maggiolieditore.it

e-mail: clienti.editore@maggioli.it

Diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento, totale o parziale, con qualsiasi mezzo sono riservati per tutti i Paesi.

Il catalogo completo è disponibile su www.maggiolieditore.it area università

Finito di stampare nel mese di giugno 2019 nello stabilimento Maggioli S.p.A.
Santarcangelo di Romagna (RN)

Veronica Gazzola

Uso del suolo e riduzione del rischio naturale in ambito urbano

Conoscenza, metodo e strumenti per la ridefinizione funzionale preventiva

Prefazione di Roberto De Lotto

Postfazione di Scira Menoni

Alla mia famiglia

Indice

Prefazione di Roberto De Lotto	11
Introduzione	 15
Capitolo 1	
Il rischio naturale urbano	 19
1.1 Introduzione	19
1.2 Paradigmi e componenti di rischio	21
1.2.1 Pericolosità	23
1.2.2 Vulnerabilità e sue declinazioni	26
1.2.3 Esposizione fisica e funzionale	28
1.2.4 Adattamento e Resilienza urbana	31
1.3 Disastri naturali e città: il rischio naturale urbano	33
1.3.1 <i>Drivers</i> del rischio naturale urbano	35
Capitolo 2	
La riduzione del rischio: temi e processi	 39
2.1 Introduzione	39
2.2 Concetto in evoluzione: dalla previsione alla prevenzione	41
2.3 Prevenzione e sviluppo sostenibile	47
2.4 Strumenti per la prevenzione e mitigazione dei rischi	49

Capitolo 3

La pianificazione urbanistica preventiva	 53
3.1 Introduzione	53
3.2 Dal rischio urbano alla pianificazione urbanistica flessibile	54
3.3 Strumenti della pianificazione preventiva: opportunità e limiti	59
3.4 Inadeguatezze degli attuali approcci pianificatori preventivi	63
3.5 Indicazioni emergenti	65

Capitolo 4

La Ridefinizione Funzionale Urbana (RFU)	 67
4.1 Introduzione	67
4.2 Strategia di riduzione dell'esposizione al rischio	68
4.3 Applicabilità in territori urbanizzati	69
4.4 Ridefinizione funzionale versus Rilocalizzazione areale	73
4.5 Disciplina del Cambio di Destinazione d'Uso (CDU)	78
4.5.1 Categorie funzionali e Carico Urbanistico (CU)	78
4.5.2 Cambio d'uso urbanisticamente rilevante	81
4.6 Cambio d'uso strutturale/funzionale e condizioni di compatibilità edilizia	84

Capitolo 5

Strumenti, tecniche ed esperienze di valutazione della popolazione esposta al rischio	 87
5.1 Introduzione	87
5.2 Componenti della valutazione: dati, informazioni, conoscenze	88
5.3 Sorgenti e dati di popolazione	90
5.3.1 Indagine statistiche: censimenti e campionamenti	91
5.3.2 Osservazione della Terra e immagini satellitari	92
5.3.3 <i>Big Data</i> e iniziative <i>Crowdsourcing</i>	99
5.4 Mappatura multilivello della popolazione	101
5.4.1 Dataset territoriali	101
5.4.2 Esperienze a scala locale	106
5.5 Indicazioni emergenti	107

Capitolo 6

Metodologia per valutare il Cambio di Destinazione d'Uso (CDU) preventivo | 109

6.1	Introduzione	109
6.2	Indice di Esposizione delle categorie funzionali urbane	112
6.2.1	Analisi della popolazione	112
6.2.2	Uso del tempo	114
6.2.3	Indice di impedimento fisico	115
6.2.4	Risultati e considerazioni	117
6.3	Individuazione di ambiti territoriali a rischio	120
6.3.1	Carta di fattibilità geologica per le azioni di piano	121
6.3.2	Carta di uso del suolo	123
6.3.3	Carta di densità edilizia urbana	126
6.3.4	Carta di esposizione urbana	127
6.4	Alternative di uso di suolo	129

Capitolo 7

Applicazione del metodo nella realtà urbana di Pavia | 133

7.1	Introduzione	133
7.2	Analisi e caratterizzazione del territorio comunale	135
7.2.1	Pericolosità e Fattibilità Geologica	135
7.2.2	Uso di suolo, Densità edilizia e Esposizione Urbana	137
7.2.3	Ambiti urbani di verifica della RFU	142
7.3	Scenari di modifica funzionale	147

Conclusioni e proposte future di ricerca | 153

	Prefazione di Scira Menoni	157
--	----------------------------	-----

	Acronimi	163
--	----------	-----

	Bibliografia, riferimenti normativi e sitografici	165
--	---	-----
