

Lo sviluppo di misure di adattamento ai cambiamenti climatici in ambito urbano rappresenta un tema chiave su scala globale e locale. I processi di trasformazione devono essere attuati attraverso strategie di progettazione adattiva e di governance in grado di ridurre la vulnerabilità del patrimonio costruito in rapporto agli scenari climatici attuali e futuri. Il volume presenta gli esiti della prima fase del progetto di ricerca "Metropolis - Metodologie e tecnologie integrate e sostenibili per l'adattamento e la sicurezza di sistemi urbani" (PON R&C 2007-2013), orientato alla costruzione di un quadro condiviso di conoscenze multidisciplinari per promuovere l'innovazione nel campo della ricerca applicata e del trasferimento tecnologico verso gli attori dei processi decisionali, approfondendo le potenzialità offerte da un approccio "climate-oriented" alla progettazione ambientale nei processi di rigenerazione urbana delle città metropolitane.

*The development of climate adaptation measures in the urban environment represents a key issue at both global and local scale. Transformation processes must be implemented through adaptive design and governance strategies able to reduce the vulnerability of the built environment in relation to current and future climate scenarios. The book presents the first outcomes of the research project "Metropolis - Integrated and sustainable methodologies and technologies for the adaptation and safety of urban systems" (PON R&C 2007-2013), oriented towards the definition of a shared multidisciplinary knowledge framework to foster innovation in applied research and technology transfer to decision makers, deepening the potential of a "climate-oriented" approach to environmental design within urban regeneration processes in metropolitan cities.*

## Progettazione ambientale per l'adattamento al Climate Change

### 1. Modelli innovativi per la produzione di conoscenza

## Environmental Design for Climate Change adaptation

### 1. Innovative models for the production of knowledge

a cura di / edited by  
Valeria D'Ambrosio  
Mattia Federico Leone



ISBN 978-88-8497-607-9



9 788884 976079 &gt;

PON R&C 2007-2013 - Decreto Direttoriale n. 713/Ric. del 29 ottobre 2010 - Avviso "Distretti ad Alta Tecnologia" e Laboratori Pubblico-Privato - Titolo III.

La presente pubblicazione è stata realizzata nell'ambito del progetto METROPOLIS - "Metodologie e tecnologie integrate e sostenibili per l'adattamento e la sicurezza dei sistemi urbani". Codice progetto: PON03PE\_00093\_4. Ammesso a finanziamento con decreto di concessione prot. 791 del 06/03/2014 / *This publication was made under the METROPOLIS project - "Integrated and sustainable methods and technologies for resilience and safety in urban systems".*

**Università di Napoli Federico II**  
**Gruppo di ricerca DiARC**  
**DiARC Research team**

Valeria D'Ambrosio (*coordinator and scientific director*), Lorenzo Boccia, Maria Cerreta, Rosa Anna Genovese, Mario Losasso, Andrea Maglio, Francesco Domenico Moccia, Maria Federica Palestino, Marina Rigillo, Salvatore Sessa, Alessandro Sgobbo, Federica Visconti; Francesco Abbamonte, Carmela Apreda, Antonia Arena, Eduardo Bassolino, Alessandra Capolupo, Barbara Cardone, Leo Conte, Antonio De Chiara, Ferdinando Di Martino, Cristian Filagrossi, Mattia Federico Leone, Roberta Mele, Giuliano Poli, Claudia Sansò, Cristina Visconti.

Con il contributo degli allievi del Progetto di Formazione Metropolis / *With the support of the Metropolis Training Program's students*  
Emmanuel Castagna, Mariacaterina Castagna, Raffaele Catanese, Florestano Lace, Nicola Nappi, Simona Scandurra, Francesco Ventre.

Altri contributi / *Other contributions*  
Edda Mastroianni, Vittorio Miraglia, Raffaella Ruocco.

Con il supporto di / *Supported by*  
Comune di Napoli, Autorità di Bacino Campania Centrale, Protezione Civile Regione Campania.



*Ministero dell'Istruzione  
dell'Università e della Ricerca*



*Il Ministro  
per la Coesione Territoriale*

investiamo nel vostro futuro

# Progettazione ambientale per l'adattamento al Climate Change

## 1. Modelli innovativi per la produzione di conoscenza

# Environmental Design for Climate Change adaptation

## 1. Innovative models for the production of knowledge

a cura di / edited by  
Valeria D'Ambrosio  
Mattia Federico Leone



## Indice / Contents

### Presentazioni / Presentations

- 8 **Università e Terza missione / University and Third mission**  
Arturo De Vivo
- 10 **Collaborazioni pubblico-privato a supporto dell'innovazione sostenibile del settore delle costruzioni / Public-private partnerships to support sustainable innovation of the construction sector**  
Ennio Rubino
- 12 **La gestione integrata dei rischi naturali nel progetto Metropolis / Integrated management of natural hazards in Metropolis project**  
Valentina James
- 14 **Ricerca, programmazione e cambiamento / Research, planning and change**  
Carmine Piscopo
- 16 **Riflessioni sulla ricerca in campo ambientale e tecnologico / Reflections on the environmental and technological research**  
Maria Teresa Lucarelli
- 18 **Condivisione delle conoscenze e nuove professionalità / Sharing of knowledge and new professional skills**  
Ciro Buono

### Prefazione / Preface

- 20 Mario Losasso

### Introduzione al tema / Topic's introduction

- 26 **Conoscenza del sistema urbano e progetto ambientale climate adaptive / Knowledge of urban system and climate adaptive environmental design**  
Valeria D'Ambrosio
- 38 **Cambiamenti climatici, progettazione resiliente, scenari internazionali della ricerca / Climate change, resilient design, international research scenario**  
Mattia Federico Leone

### Il progetto Metropolis: un modello multidisciplinare per la conoscenza del sistema urbano / Metropolis project: a multidisciplinary knowledge model for the urban system

- 50 **Innovazione e sperimentazione nei processi di conoscenza dell'ambiente costruito / Innovation and experimentation in the knowledge processes of the built environment**  
Valeria D'Ambrosio
- 58 **Processi di analisi spaziale per la gestione della conoscenza / Spatial analysis processes to manage the knowledge**  
Ferdinando Di Martino, Salvatore Sessa
- 70 **Una metodologia per la ricerca storico-architettonica e la conoscenza della città contemporanea / A methodology for the research in history of architecture and the knowledge of the contemporary city**  
Andrea Maglio
- 80 **Gli elementi tipo-morfologici del sistema urbano: tradizione, attualità e futuro / Typological and morphological elements of urban systems: tradition, present practices and the future**  
Federica Visconti
- 92 **L'apporto tecnologico e ambientale per la conoscenza dei distretti urbani / Technological and environmental aid for the knowledge of urban districts**  
Mario Losasso
- 112 **Strumenti IT per la progettazione ambientale e il comfort indoor e outdoor / IT tool for the environmental design and indoor and outdoor comfort**  
Cristian Filagrossi Ambrosino, Eduardo Bassolino
- 126 **La conoscenza dei suoli urbani per la riduzione del rischio climate change / Enhancing urban soils for reducing Climate Change risk**  
Marina Rigillo, Lorenzo Boccia, Alessandra Capolupo, Maria Cristina Vigo Majello

- 136 **Resilienza urbana e pluvial flooding: lo studio predittivo del comportamento idraulico urbano / Urban Resilience and pluvial flooding: the predictive study of the urban hydraulic behavior**  
Francesco Domenico Moccia, Alessandro Sgobbo
- 146 **Patrimonio culturale e cambiamenti climatici / Cultural heritage and climate change**  
Rosa Anna Genovese
- 158 **La mappatura collaborativa di Napoli est: fra cambiamento climatico e community resilience / The collaborative mapping of eastern Naples: between climate change and community resilience**  
Maria Federica Palestino

### L'adattamento ai cambiamenti climatici: la sfida della resilienza nello scenario internazionale / Adapting to climate change: the challenge of resilience in the international scenario

- 170 **Resilience-based design per la rigenerazione urbana / Resilience-based design for urban regeneration**  
Mattia Federico Leone
- 180 **Rischio, vulnerabilità e resilienza nuovi paradigmi del progetto urbano / Risk, vulnerability and resilience as new paradigms for urban design**  
Marina Rigillo
- 190 **Cambiamenti climatici, bioregionalismo e paesaggio culturale / Climate change, bioregionalism and cultural landscape**  
Dora Francese
- 208 **Scenari di cambiamento climatico su aree urbane: problematiche di downscaling / Climate change scenarios at urban scale: the downscaling issue**  
Paola Mercogliano, Guido Rianna, Nicola Ciro Zollo

- 218 **Transdisciplinarietà nell'adattamento al cambiamento climatico in ambito urbano / Transdisciplinarity in urban climate change adaptation**  
Chantal Pacteau
- 228 **Climate resilient urban planning and design: sintesi dei risultati del report UCCRN-ARC3-2 / Climate resilient urban planning and design: UCCRN-ARC3-2 findings**  
Jeffrey Raven
- 240 **Riduzione del rischio e design eco-orientato per il waterfront di N.Y.C.: il progetto Living Breakwaters / Risk reduction and eco-oriented design for the N.Y.C. waterfront: the project Living Breakwaters**  
Marina Rigillo, Ada Tolla
- 250 **Il potenziale dei sistemi rurali periurbani per la resilienza metropolitana. Ricerche e sperimentazioni nel contesto milanese / The potential of rural suburban systems for metropolitan resilience. Research and experimentation in milan's context**  
Elena Mussinelli, Davide Cerati