

TeMA

Journal of
Land Use, Mobility and Environment

Urban sprawl processes characterize the landscape of the areas surrounding cities. These landscapes show different features according to the geographical area that cities belong to, though some common factors can be identified: land consumption, indifference to the peculiarities of the context, homogeneity of activities and building typologies, mobility needs exasperatedly delegated to private cars.

Tema is the journal of the Land use, Mobility and Environment Laboratory of the Department of Urban and Regional Planning of the University Federico II of Naples. The journal offers papers with a unified approach to planning and mobility. TeMA Journal has also received the Sparc Europe Seal of Open Access Journals released by Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition (SPARC Europe) and the Directory of Open Access Journals (DOAJ).



THE RESILIENT CITY

THE RESILIENT CITY

2 (2012)

Published by

Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II

Published on line with OJS Open Journal System by Centro di Ateneo per le
Biblioteche of University of Naples Federico II on the servers of Centro di Ateneo
per i Sistemi Informativi of University of Naples Federico II

Direttore responsabile: Rocco Papa
print ISSN 1970-9889
on line ISSN 1970-9870
Registrazione: Cancelleria del Tribunale di Napoli, n° 6, 29/01/2008

Editorials correspondence, including books for review, should be sent to

Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Università degli Studi di Napoli "Federico II"
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Piazzale Tecchio, 80 - 80125 Napoli - Italy
Sito web: www.tema.unina.it
info: redazione.tema@unina.it

TeMA

Journal of
Land Use, Mobility and Environment

TeMA - Journal of Land Use, Mobility and Environment offers researches, applications and contributions with a unified approach to planning and mobility and publishes original inter-disciplinary papers on the interaction of transport, land use and Environment. Domains include: engineering, planning, modeling, behavior, economics, geography, regional science, sociology, architecture and design, network science, and complex systems.

The Italian *National Agency for the Evaluation of Universities and Research Institutes* (ANVUR) classified TeMA s one of the most highly regarded scholarly journals (Category A) in the Areas ICAR 05, ICAR 20 and ICAR21. TeMA Journal has also received the *Sparc Europe Seal* for Open Access Journals released by *Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition* (SPARC Europe) and the *Directory of Open Access Journals* (DOAJ). TeMa publishes online in open access under a Creative Commons Attribution 3.0 License and is double-blind peer reviewed at least by two referees selected among high-profile scientists, in great majority belonging to foreign institutions. Publishing frequency is quadrimestral. TeMA has been published since 2007 and is indexed in the main bibliographical databases and present in the catalogues of hundreds of academic and research libraries worldwide.

EDITORIAL MANAGER

Rocco Papa, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy

EDITORIAL ADVISORY BOARD

Luca Bertolini, Universiteit van Amsterdam, Netherlands
Virgilio Bettini, Università Luav di Venezia, Italy
Dino Borri, Politecnico di Bari, Italy
Enrique Calderon, Universidad Politécnica de Madrid, Spain
Roberto Camagni, Politecnico di Milano, Italy
Robert Leonardi, London School of Economics and Political Science, United Kingdom
Raffaella Nanetti, College of Urban Planning and Public Affairs, United States
Agostino Nuzzolo, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Italy
Rocco Papa, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy

EDITORS

Agostino Nuzzolo, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Italy
Enrique Calderon, Universidad Politécnica de Madrid, Spain
Luca Bertolini, Universiteit van Amsterdam, Netherlands
Romano Fistola, Dept. of Engineering - University of Sannio - Italy, Italy
Adriana Galderisi, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
Carmela Gargiulo, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
Giuseppe Mazzeo, CNR - Istituto per gli Studi sulle Società del Mediterraneo, Italy

EDITORIAL SECRETARY

Rosaria Battarra, CNR - Istituto per gli Studi sulle Società del Mediterraneo, Italy
Daniela Cerrone, TeMALab, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
Andrea Ceudech, TeMALab, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
Rosa Anna La Rocca, TeMALab, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
Enrica Papa, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy

ADMISTRATIVE SECRETARY

Stefania Gatta, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy

THE RESILIENT CITY 2 (2012)

Contents

EDITORIALE

- The Resilient City** 3
Rocco Papa

FOCUS

- Searching for Ariadne's Thread** 7
Giovanni Rabino, Valerio Cutini
- City and Mobility. Towards an
Integrated Approach to Resolve
Energy Problems** 23
Carmela Gargiulo, Valentina Pinto, Floriana Zucaro
- Systemic Resilience of Complex
Urban Systems. On Trees and Leaves** 55
Serge Salat, Loeiz Bourdic
- Enhancing Urban Resilience in Face
of Climat Change** 69
Adriana Galderisi, Floriana Federica Ferrara
- Il sistema ospedaliero e la resilienza
urbana** 89
Francesca Pirlone
- Towards Resilient City:
Comparing Approaches/Strategies** 101
Angela Colucci

EDITORIAL PREFACE

- The Resilient City**
Rocco Papa

FOCUS

- Searching for Ariadne's Thread**
Giovanni Rabino, Valerio Cutini
- City and Mobility. Towards an
Integrated Approach to Resolve
Energy Problems**
Carmela Gargiulo, Valentina Pinto, Floriana Zucaro
- Systemic Resilience of Complex
Urban Systems. On Trees and Leaves**
Serge Salat, Loeiz Bourdic
- Enhancing Urban Resilience in Face
of Climat Change**
Adriana Galderisi, Floriana Federica Ferrara
- The Hospital System and the Urban
Resilience**
Francesca Pirlone
- Towards Resilient City:
Comparing Approaches/Strategies**
Angela Colucci

<p>Strumenti di valutazione della resilienza urbana Giovanna Saporiti, Gianni Scudo, Cynthia Echave</p>	117	<p>Assessment Tools of Urban Resilience Giovanna Saporiti, Gianni Scudo, Cynthia Echave</p>	
<p>Spatial Resilience of Outdoor Domestic Spaces in Mozambique Céline F. Verissimo</p>	131	<p>Spatial Resilience of Outdoor Domestic Spaces in Mozambique Céline F. Verissimo</p>	
<p>Enhancing Resilience of London by Learning from Experiences Funda Atun</p>	147	<p>Enhancing Resilience of London by Learning from Experiences Funda Atun</p>	
<p>Urban Resilience and Ecosystem Services: How can e Integrated in the Case of Istanbul – Sultanbeyli District? Azime Tezer, Zeynep Deniz Yaman, Ayse Ozyetgin Altun, Ilke Albayrak</p>	159	<p>Urban Resilience and Ecosystem Services: How can e Integrated in the Case of Istanbul – Sultanbeyli District? Azime Tezer, Zeynep Deniz Yaman, Ayse Ozyetgin Altun, Ilke Albayrak</p>	
<p>La resilienza: futuro della protezione civile Fulvio Toseroni</p>	177	<p>Resilience: the Future of Civil Protection Fulvio Toseroni</p>	
TERRITORIO, MOBILITA' E AMBIENTE		LAND USE, MOBILITY AND ENVIRONMENT	
<p>The Effect of Central Metro Stations on Real Estate Values Agapi Xifilidou, Nikolaos Karanikolas, Spyridon Spatalas</p>	185	<p>The Effect of Central Metro Stations on Real Estate Values Agapi Xifilidou, Nikolaos Karanikolas, Spyridon Spatalas</p>	
<p>I finanziamenti europei per l'ambiente e la mobilità Michele Macaluso, Nicola Clemente, Nadijara Alves Acunzo, Giulio Guarracino</p>	195	<p>European Funds for Environment and Sustainable Mobility Michele Macaluso, Nicola Clemente, Nadijara Alves Acunzo, Giulio Guarracino</p>	
OSSERVATORI		REVIEW PAGES	
<p>Daniela Cerrone, Fiorella De Ciutiis, Rosa Alba Giannoccaro, Giuseppe Mazzeo, Valentina Pinto, Floriana Zucaro</p>	213	<p>Daniela Cerrone, Fiorella De Ciutiis, Rosa Alba Giannoccaro, Giuseppe Mazzeo, Valentina Pinto, Floriana Zucaro</p>	

TeMA

Journal of
Land Use, Mobility and Environment

TeMA 2 (2012) 213-238
print ISSN 1970-9889, e- ISSN 1970-9870
DOI: 10.6092/1970-9870/910

Licensed under the Creative Commons Attribution – Non Commercial License 3.0
www.tema.unina.it



REVIEWS PAGES RESILIENT CITIES

The Reviews Pages keeps the readers up-to-date on developments in five reports: web, books, urban practices, law, news and events. Each report deals with the specific subject proposed in the TeMA issue. These reviews are specialist in nature but contain enough introductory material to make the main points intelligible to a non-specialist. The reader will not only be able to distinguish important developments and trends but will also find a sufficient number of references to the original literature, web and other resources .

01_WEB RESOURCES

The web report offer the readers interesting web pages which are directly connected with the issue theme.

author: DANIELA CERRONE
Tema Lab - Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
e-mail: cerrone@unina.it

02_BOOKS

The books review suggests brand new publications related with the theme of the journal number.

author: FLORIANA ZUCARO
Tema Lab - Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
e-mail: floriana.zucaro@gmail.com

03_LAWS

The Law section proposes a critical synthesis of the normative aspect of the issue theme.

author: GIUSEPPE MAZZEO
Tema Lab - CNR, Italy
e-mail: gimazzeo@unina.it;
author VALENTINA PINTO
Tema Lab - Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
e-mail: valentina_pinto@hotmail.it

04_URBAN PRACTICES

Urban practices describes the most innovative application in practice of the journal theme.

author: FIORELLA DE CIUTIIS
Tema Lab - Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
e-mail: fioredec@libero.it

05_NEWS AND EVENTS

News and events section keeps the readers up-to-date on congresses, events and exhibition related to the journal theme.

author: ROSA ALBA GIANNOCCARO
Tema Lab - Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
e-mail: rgiannoccaro@gmail.com

RESILIENT CITIES

REVIEW PAGES: WEB RESOURCES

DANIELA CERRONE
TeMALab - Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
e-mail: cerrone@unina.it



In questo numero RESILIENZA URBANA

La resilienza, intesa come capacità di resistere in modo elastico ad una improvvisa sollecitazione, assorbendo una determinata energia e modificando la propria condizione senza compromettere irrimediabilmente la propria struttura è un concetto che, se pur mutuato dall'ingegneria dei materiali, ben interpreta la necessaria complessità cui devono tendere i sistemi urbani e territoriali che sottoposti a determinati fenomeni, anche traumatici, devono poter modificare il loro stato senza perdere la loro funzionalità.

Una delle prime definizioni del concetto di resilienza applicato all'ambiente va ricondotta a Crawford Holling che, già negli anni Settanta, definì tale la capacità dei sistemi naturali e umani di assorbire fenomeni di disturbo, organizzando le proprie componenti in accordo con i fenomeni di sollecitazione e modificando senza compromettere la propria struttura e funzionalità. Più recentemente, Rob Hopkins ha definito la resilienza come la capacità di un sistema di assorbire i disturbi generati da fenomeni anche esterni e di riorganizzarsi modificando il suo stato senza perdere la propria funzione, struttura e identità e sulla necessità di aspirare a tale comportamento ha dato vita al movimento *Transition Towns*.

Il panorama web sul concetto di resilienza urbana è molto vario, così come molteplici sono gli approcci, le strategie e le motivazioni che spingono organizzazioni, istituzioni ed associazioni a promuovere atteggiamenti, iniziative, interventi, sistemi di azioni tesi a fornire alle città, ai territori alle comunità la necessaria capacità di affrontare il cambiamento senza perdere la propria identità, individuando *Best Practices* relative, in primo luogo, ai modelli organizzativi e gestionali dei sistemi urbani e promuovendo il concetto di resilienza come componente necessaria per lo sviluppo sostenibile.

I siti selezionati per questo argomento forniscono occasione di approfondimento del concetto e luogo di confronto e di promozione di buone pratiche finalizzate alla definizione di modelli urbani ad elevata resilienza, vale a dire sistemi capaci di modificarsi costruendo risposte sociali, economiche e ambientali tese ad assorbire e non subire le sollecitazioni potenzialmente rischiose.



CITTÀ RESILIENTE

<http://www.resilientcity.org>

ResilientCity.org è il sito che promuove le attività dell'omonima organizzazione non-profit cui aderiscono urbanisti, architetti, designer, ingegneri e architetti del paesaggio la cui missione è quella di sviluppare una progettazione creativa, pratica e attuabile finalizzata a definire strategie di intervento che contribuiscano ad aumentare la capacità di resilienza delle comunità e delle città agli shock e allo stress associati ai cambiamenti climatici, al degrado ambientale, alla carenza di risorse. Il sito si pone l'obiettivo di diventare un portale finalizzato a facilitare il dialogo tra quanti, scienziati, ambientalisti, urbanisti e architetti ritengono possibile definire strategie tese ad aumentare la capacità di resilienza delle nostre città. Obiettivi principali del portale sono:

- sensibilizzare l'opinione pubblica ai temi del cambiamento climatico, delle energie rinnovabili, della scarsità delle risorse, del continuo degrado ambientale, dei trend di crescita della popolazione mondiale affrontabili anche attraverso una attenta pianificazione urbana ed architettonica;
- fornire un luogo di discussione che, attraverso forum pubblici, concorsi di idee ed utilizzando anche i canali di comunicazione più moderni quali *blog*, *twitter*, possa contribuire a sviluppare ed accelerare idee per aumentare la capacità di resilienza delle città agli impatti economici, sociali, culturali ed ambientali;
- organizzare un "contenitore" in cui raccogliere esempi di progettazione, *best practices*, notizie, ricerche, approfondimenti tecnici per analizzare i temi inerenti la resilienza dei sistemi urbani e territoriali.

Nella sezione **Challenges** sono definite le principali sfide che le comunità, i sistemi urbani e territoriali sono chiamati ad affrontare per evitare pesanti conseguenze in termini economici e sociali. Specifici approfondimenti sono dedicati alle problematiche dei cambiamenti climatici e alla necessità di ridurre le emissioni di CO₂, alla scarsità di risorse energetiche ancora troppo dipendenti dal petrolio e alla crescita della popolazione, stimata in 9 miliardi nel 2040 e in 11 nel 2050. Nella sezione **Resilience** sono invece riportate e approfondite alcune delle molteplici interpretazioni del concetto di resilienza, sono riproposte le principali sfide che i sistemi urbani e territoriali sono chiamati ad affrontare e sono presentate le strategie perseguibili per incrementare la resilienza dei sistemi territoriali ai cambiamenti. Da questo spazio è possibile accedere alle aree dedicate ai principi di resilienza riconducibili ai concetti di diversità, ridondanza, modularità e indipendenza delle componenti del sistema e alla capacità di risposta, di adattamento, di reattività ai cambiamenti. Si enunciano i principi di una corretta pianificazione e progettazione urbana (*Urban Design Principles*) che fanno leva sui concetti di densità, mix funzionale, pongono forte attenzione alla varietà tipologica del costruito e degli spazi pubblici, promuovono la mobilità sostenibile, auspicano la realizzazione di luoghi e spazi simbolo fortemente identitari. Tali principi trovano ulteriore specificazione nei principi di progettazione alla scala edilizia (*Building Design Principles*) a partire dalla previsione di materiali ecocompatibili, a basso impatto ambientale, duraturi, facilmente manutenibili e di provenienza locale.



MAKING CITIES RESILIENT
<http://www.unisdr.org>

Creato nel dicembre 1999, l'UNISDR (The United Nations Office for Disaster Risk Reduction) opera per il perseguimento della strategia internazionale per la riduzione dei disastri.

Nel 2010 lancia la campagna *The Making Cities Resilient: My City is getting ready!* con l'obiettivo di affrontare le questioni relative alla mitigazione dei rischi urbani attraverso forme di buona *governance* locale. Il successo dell'operazione, confermata dall'adesione di molteplici città alla prima fase (2010-2011), ha reso possibile il prolungamento dell'esperienza fino al 2015, con attività che coinvolgono un numero sempre maggiore di realtà territoriali.

Tra gli obiettivi della seconda campagna si evidenziano:

l'attivazione di forme di sostegno da parte dei governi nazionali alle città resilienti;

l'implementazione di forme di apprendimento reciproco tra città attraverso la predisposizione di manuali, linee guida comuni e promozione di *best practices* di *governance*.

Sindaci e amministrazioni locali sono contestualmente obiettivi chiave e driver per la campagna di sensibilizzazione.

Il sito si articola, tradizionalmente ma efficacemente, in sezioni facilmente individuabili nel menu a tendina.

Nella *Home* page è dato risalto ai contenuti maggiormente interessanti e agli aggiornamenti.

La sezione *About* è dedicata ai risultati della prima campagna e agli obiettivi della seconda.

La sezione *Sign Up* evidenzia le procedure finalizzate a prendere parte alla campagna, promuovere *best practices* da condividere, divenire sponsor o attivista dell'iniziativa.

Cities è l'area dedicata alle città partecipanti all'iniziativa. Ad ogni città è dedicata una pagina contenente delle informazioni generali quali l'indirizzo web istituzionale, la localizzazione, l'estensione territoriale, la popolazione e il sindaco in carica. Una parte specifica è dedicata ai profili di rischio e di vulnerabilità che caratterizzano il sistema urbano e alle attività messe in campo per la riduzione dei danni.

L'area *Toolkit* promuove una serie di strumenti che possono facilitare le attività di mitigazione dei rischi. Si pone l'obiettivo di offrire a sindaci, governatori e dirigenti afferenti ai livelli di governo locale alcuni strumenti utili per la comprensione delle molteplici fonti di rischio, una serie di principi finalizzati alla riduzione del rischio di catastrofi e alla promozione di buone pratiche e strumenti che vengono già utilizzati a tale scopo. Infine offre una guida pratica per capire e agire sulle "*Ten Essentials for Making Cities Resilient*".

Completano il sito un'area, *Champions*, dedicata a uomini e donne in posizioni di governo che si sono attivati in modo esemplare per ridurre in modo efficace il rischio di disastri per le comunità che governano; l'area *Partners*, dedicata ai sostenitori dell'iniziativa, e l'area *News & Events*, costantemente aggiornata.



CITTÀ SOSTENIBILE
<http://www.cittasostenibile.it>

Il sito Città sostenibile è uno dei canali attraverso i quali l'Ufficio Ricerche e Documentazione sulla Storia Urbana dell'Assessorato alla Cultura del Comune di Modena, in collaborazione con l'Assessorato alle Politiche Ambientali e l'Assessorato all'Urbanistica, promuove la conoscenza sui temi della storia delle trasformazioni urbane, dell'urbanistica, dell'architettura e della pianificazione territoriale. Il progetto nasce nel 2003, come prodotto del Gruppo di Lavoro dell'Associazione Nazionale Coordinamento Agende 21 Locali Italiane e si pone come obiettivi principali, da un lato, l'approfondimento delle relazioni fra la storia della città, del suo territorio e le risorse naturali, dall'altro la promozione di percorsi partecipati di riqualificazione ambientale, tutela e progettazione urbanistica, finalizzati alla sostenibilità. Tra i molti, collaborano al Progetto l'Istituto Nazionale di Urbanistica, l'ISPRA, l'IUAV, l'Associazione Coordinamento Nazionale Agende 21 Italia, l'AIUSU.

Dalla sezione **Progetti** è possibile accedere alle aree dedicate ai lavori ideati e condotti dal Gruppo di ricerca ed in particolare a quelli relativi alla Pianificazione ambientale, alla Pianificazione d'area vasta, alla Pianificazione e partecipazione nelle trasformazioni urbanistiche per le città sostenibili e alla linea di lavoro sulle città resilienti avviata a seguito della Conferenza Nazionale sul Clima del 2007, anno in cui si è sviluppata una intensa elaborazione e organizzazione di attività sul tema "*Clima delle città*" i cui prodotti sono disponibili nel sito web dedicato (www.comune.modena.it/ilclimadellecitta).

Il sito raccoglie informazioni, materiali, documenti, molti dei quali scaricabili. Si segnalano tra le altre, le sezioni **Eventi**, **Documenti** e **Per approfondire**, molto ricche di materiali. In particolare, la sezione **Eventi** contiene informazioni relative a convegni, workshop, lezioni sui temi di interesse. Nella maggior parte dei casi è possibile scaricare i programmi delle giornate e i contributi dei differenti relatori che hanno preso parte alle occasioni di studio ed approfondimento sui temi inerenti i cambiamenti climatici e il loro impatto sui sistemi urbani e territoriali. Tra i tanti, si segnalano i materiali relativi al workshop nazionale "*Le città resilienti. Cambiamento climatico: rischi ed opportunità per le città e i territori*" tenutosi a Modena il 15 dicembre 2011. Dal sito sono inoltre scaricabili i contributi presentati e la bozza, aggiornata a febbraio 2012, del documento "*Città resilienti. L'adattamento dei sistemi urbani al cambiamento climatico. Linee di indirizzo per i Piani d'Azione locale per l'energia sostenibile e il clima*". La sezione **Documenti** contiene invece i materiali prodotti dal Gruppo di Lavoro A21 "Città sostenibili" e presenta documenti redatti dal Coordinamento Agende 21 Italiane e da altri Gruppi di Lavoro che svolgono attività di ricerca ed approfondimento inerenti le tematiche d'interesse. Tra i materiali presenti si segnalano "*Gli impegni delle Città e dei Territori d'Italia per il Clima*" e il "*Contributo all'allegato della Carta delle Città e dei Territori d'Italia per il Clima*".

Interessante anche la sezione **Per approfondire**. Da questa è possibile scaricare dati, casi studio, *best practices* e contributi tecnici. Infine dalla sezione **Link utili** è possibile accedere ai web dedicati ai principali progetti nazionali ed internazionali connessi al tema dei cambiamenti climatici.

RESILIENT CITIES

REVIEW PAGES: BOOKS

FLORIANA ZUCARO

TeMALab - Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
e-mail: floriana.zucaro@gmail.com

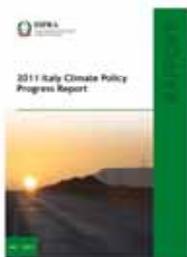


In questo numero

LA SFIDA DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI NELLE CITTÀ RESILIENTI

L'immissione di grandi quantità di gas serra nell'atmosfera, i conseguenti cambiamenti climatici, l'aumento dei consumi energetici e le numerose catastrofi provocate da eventi naturali che si susseguono con una frequenza temporale ravvicinata, costituiscono delle sfide ambientali sempre più impegnative per i sistemi urbani. Si tratta di questioni sia di carattere globale, per componenti ed impatti, che locale, considerato che le città svolgono un ruolo cruciale nella riduzione delle emissioni inquinanti e della vulnerabilità ai cambiamenti climatici. Al verificarsi di un evento, la vulnerabilità definisce la propensione al danno di persone o di beni; essa costituisce, quindi, una misura della fragilità, dell'incapacità dei singoli individui, della collettività, dei singoli manufatti edilizi, delle singole infrastrutture o del territorio nel suo complesso ad assorbire l'impatto di un evento (Galderisi 2003). Per evitare, allora, le ormai ben note e gravi conseguenze del climate change bisognerebbe adottare idonee misure tese al contenimento delle emissioni di gas climalteranti e favorire l'adattamento alle dinamiche in atto. Aumentare o agevolare l'adattamento di un sistema significa minimizzare gli effetti negativi causati dalle sollecitazioni esterne e sfruttare al contempo le opportunità di trasformazione (sociale, economica, spaziale, organizzativa) relative a tali fattori di cambiamento. Le capacità di adattamento, in pratica, sono tanto maggiori quanto minore è la vulnerabilità, cioè, quanto è maggiore la resilienza del sistema stesso. La resilienza (dal latino *resilire* che significa fare un salto all'indietro, rimbalzare) indica, quindi, la capacità di un sistema di assorbire le perturbazioni esterne; in particolare, i sistemi complessi sono in grado di raggiungere un nuovo stato di equilibrio, grazie alle proprie capacità di auto-organizzazione, di apprendimento e di adattamento (Holling 1973). Resilienza e vulnerabilità possono, da questo punto di vista, essere interpretate come le due facce di una stessa medaglia.

In questo numero si presentano due contributi che analizzano, rispettivamente, lo stato di fatto delle politiche e delle principali misure mirate alla riduzione dei gas serra nel nostro Paese e come i cambiamenti climatici impattino sul legame tra vulnerabilità e resilienza urbana.



Titolo: 2011 Italy climate policy report progress

Autore/curatore: AA VV

Editore: ISPRA

Download: www.isprambiente.it

Data pubblicazione: 2011

Codice ISBN: 978-88-448-0503-6

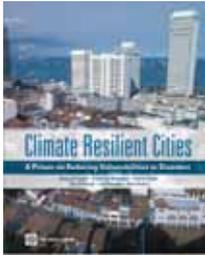
Nel maggio 2011 il Ministero dell'Ambiente ha presentato alla Comunità Europea un rapporto sulle politiche e sulle misure nazionali per la riduzione delle emissioni dei gas serra prese fino al 2010. Secondo quanto stabilito dalla Decisione della Comunità Europea 284/2004, che «istituisce un meccanismo per monitorare tutte le emissioni di origine antropica, valutare i progressi compiuti nell'adempimento degli impegni assunti a riguardo ed attuare il protocollo di Kyoto», gli Stati Membri devono, ogni due anni, riferire alla Commissione Europea sullo stato di fatto delle scelte effettuate per combattere i cambiamenti climatici, sulle stime quantitative riguardanti l'effetto di tali decisioni, nonché sulle previsioni nazionali rispetto alle emissioni climalteranti. In accordo con tali elementi, e su incarico del Ministero dell'Ambiente, il report elaborato dall'ISPRA contiene:

- la descrizione delle politiche e delle misure attuate ed adottate (capitolo 2);
- le proiezioni sulle emissioni dei gas serra in funzione dei due scenari considerati: WEM, relativo alle misure esistenti, e WAM, relativo alle misure previste (capitolo 3);
- l'attuazione della legislazione comunitaria e degli Accordi istituzionali e finanziari (capitolo 4).

L'obiettivo di riduzione delle emissioni dell'Italia è, per il 2012, pari al 6,5% rispetto ai valori del 1990 e del 13% per i settori che non rientrano nell'*Emission Trading System*. Il riequilibrio dell'approvvigionamento energetico costituisce, poi, un'altra priorità della nostra politica energetica, visto che esso risulta essere ancora troppo dipendente dai combustibili fossili (PAN 2010). Nella panoramica delle principali misure a sostegno del raggiungimento di tali obiettivi nazionali si analizzano, in particolare, i Titoli di Efficienza Energetica (TEE), che certificano i risparmi energetici conseguiti, e il Conto Energia per l'incentivazione di produzione di energia elettrica da fonte solare. Grazie a queste azioni la produzione di energia elettrica totale attraverso fonti rinnovabili dovrà raggiungere il 14% al 2020 (scenario WEM), percentuale che salirà al 17% (scenario WAM) con l'attuazione di ulteriori misure previste nel PAN.

Tra i settori compresi nell'*Effort Sharing Decision* (quote di emissione da ridurre nei settori non compresi nell'ETS) vi è quello dei trasporti per il quale è stimato un aumento delle emissioni di CO₂ del 3,1% nel periodo 2010-2020, comunque più moderato rispetto all'enorme incremento verificatosi tra il 1990 ed il 2000; tale riduzione è resa possibile dall'attuazione di politiche relative ai livelli di prestazione delle emissioni dei veicoli leggeri ed alla diffusione dei biocarburanti e del gas naturale.

Attraverso le politiche e le misure già adottate e messe in atto nell'ambito dell'ESD la riduzione totale di emissioni da raggiungere al 2020 è di 284,9 MtCO₂ eq ed il relativo gap da colmare è pari a 33,8 MtCO₂ eq. Sulla base del modello di stima utilizzato (Markal model), inoltre, nel rapporto si ritiene possibile che l'attuazione di tutte le misure considerate, sia quelle operative che quelle previste, possa consentire un ulteriore calo delle emissioni totali, stimate compreso tra la metà ed i due terzi di tali valori.



Titolo: Climate resilient city-a primer on reducing vulnerabilities to disaster

Autore/curatore: AAVV

Editore: The World Bank

Download: www.worldbank.org/eap/climatecities

Data pubblicazione: 2009

Codice ISBN: 978-0-8213-7766-6

World Bank, con la collaborazione dell'UNISDR e di altre istituzioni internazionali, ha guidato il progetto Green Cities i cui risultati sono stati raccolti in questo manuale che vuole costituire uno strumento di supporto alla costruzione di città resilienti. Il manuale si rivolge, nello specifico, alle istituzioni locali dell'area del Sud-Est asiatico, area caratterizzata da un intenso e quasi inarrestabile processo di urbanizzazione che sembra non avere paragoni con gli altri continenti e che interessa territori soggetti annualmente ad eventi catastrofici.

Le sei sezioni che compongono questo compendio sono strutturate per rispondere a tre interrogativi: quali sono le conseguenze del cambiamento climatico per la popolazione e le attività economiche? Come esso contribuisce ad incrementare la vulnerabilità urbana? Cosa è stato fatto nei vari Paesi per la costruzione di città resilienti? Si tratta di un "percorso guidato di apprendimento" che partendo dalla descrizione del rapporto tra la gestione dei rischi, dagli impatti dell'effetto serra e dalle politiche territoriali aiuta i governi locali a delineare le proprie strategie per lo sviluppo di comunità resilienti in grado di affrontare le attuali questioni energetico-ambientali.

Nell'Asia orientale sono presenti oltre 30 grandi aree metropolitane localizzate in zone ad alto rischio sismico e ad alta vulnerabilità ad eventi catastrofici come tifoni o tsunami e dove risiedono milioni di abitanti. Se poi si considera che questi paesi stanno diventando rapidamente tra i maggiori produttori di gas serra (entro il 2025 si prevede che la Cina incrementi le proprie emissioni del 118%) e che i conseguenti mutamenti climatici peseranno fortemente sull'intensità e sulla frequenza dei disastri naturali, già destinati ad aumentare, si capisce perché la guida ribadisca di continuo la necessità di «adottare una visione olistica che definisca efficaci misure di mitigazione di adattamento e di gestione del rischio».

L'approccio, suggerito dal manuale per la costruzione di una comunità resiliente si basa su due strategie:

- ridurre le emissioni climalteranti promuovendo l'efficienza energetica, il controllo della dispersione urbana, servizi di trasporto a basse emissioni, il riciclo dei rifiuti urbani, etc.;
- affrontare gli effetti del cambiamento climatico attraverso precise misure adottate per tempo e che siano integrate e coerenti tra i vari settori e livelli di governo del territorio.

Prima di mettere a punto le azioni da implementare bisogna, però, effettuare una valutazione per verificare se il sistema urbano è un "hot spot", cioè, una città con un elevato grado di vulnerabilità e di rischio ad eventi naturali disastrosi. A tal fine la guida propone la compilazione di una matrice relativa alle caratteristiche geomorfologiche del territorio, alla struttura urbana (stato di conservazione degli edifici, sistema pianificatorio, risorse finanziarie, etc.), alla frequenza degli eventi calamitosi verificatisi negli ultimi 50 anni; maggiore è il numero degli elementi avversi risultanti, tanto più incisive dovranno essere le misure di mitigazione e gestione del rischio, la cui priorità di intervento sarà definita in funzione del livello di vicinanza della città alla condizione di "hot spot".

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Galderisi A., Ceudech A. (2003) "Resilienza e vulnerabilità dei sistemi urbani. Una proposta di metodo per la mitigazione del rischio sismico", *Atti della XXIV Conferenza Italiana di Scienze Regionali*, Perugia, 8-10 ottobre.

Holling C.S. (1973) "Resilience and stability of ecological systems", *Annu. Rev. Ecol. Syst.*, 4, 1-23.

Ministero dello Sviluppo Economico (2010) *Piano d'Azione Nazionale per le energie rinnovabili*, http://www.energiaenergetica.enea.it/doc/efficienza-energetica/PAN_Energie_rinnovabili.pdf.

LANDSCAPES OF URBAN SPRAWL

REVIEW PAGES: LAWS

GIUSEPPE MAZZEO
TeMALab - CNR, Italy
e-mail: gimazzeo@unina.it;

VALENTINA PINTO
TeMALab - Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
e-mail: valentina_pinto@hotmail.it



In questo numero
NORME IN MATERIA DI CAMBIAMENTI CLIMATICI E
RISCHIO SISMICO PER INCREMENTARE LA
RESILIENZA DEI SISTEMI URBANI

Il concetto di resilienza assume molteplici accezioni nei diversi campi disciplinari in cui viene utilizzato e può essere specificato in relazione ai diversi fattori di rischio in grado di influenzare le caratteristiche degli elementi esposti. Tale concetto è stato approfondito in ambito urbano sia per comprendere le dinamiche volte ad accrescere la capacità dei sistemi territoriali nel fronteggiare e nel riprendersi da un evento perturbativo imprevedibile ed improvviso (quale un sisma, un terremoto, una frana, un'alluvione, ecc.), sia per definire e sviluppare strategie di adattamento ai cambiamenti climatici.

In questo numero si intende analizzare alcuni interventi normativi orientati ad accrescere la resilienza dei sistemi urbani in riferimento a due tematiche di grande attualità: la lotta ai cambiamenti climatici e la mitigazione del rischio sismico.

Ciò che emerge dalla letteratura sul tema è che la resilienza dei sistemi urbani dipende fondamentalmente da due ordini di fattori: le caratteristiche ambientali e territoriali – definite da variabili ecologiche, morfologiche, geologiche e organizzative – e la possibilità del sistema socio-economico locale di intervenire attivamente e autonomamente per mitigare il danno. Risulta evidente che la prevenzione e la mitigazione dei rischi sia di natura sismica che legati ai cambiamenti climatici, richiedono approcci e soluzioni non settoriali che chiamano in campo competenze e ambiti disciplinari eterogenei e che siano in grado di incidere simultaneamente sulle relazioni esistenti tra rischi naturali, assetto fisico-morfologico degli insediamenti e organizzazione delle attività sul territorio (Galderisi 2004). Tale approccio, come vedremo, non trova ancora un effettivo riscontro nella normativa sul tema.



LA POLITICA ENERGETICA DELL'UNIONE EUROPEA E SUO RECEPIMENTO NELLA NORMATIVA ITALIANA

Dando seguito a quanto annunciato nel Piano d'Azione per una Politica Energetica Europea (approvato dal Consiglio europeo del marzo 2007) la Commissione europea ha presentato nel gennaio 2008 la comunicazione "Due volte 20 per il 2020. L'opportunità del cambiamento climatico per l'Europa" (COM(2008)30) con cui ha illustrato un pacchetto di interventi nel settore dell'energia e della lotta ai cambiamenti climatici.

Il cosiddetto pacchetto clima-energia rappresenta un contributo al nuovo approccio strategico integrato europeo che propone di combinare la politica energetica con gli obiettivi ambiziosi in materia di lotta al mutamento climatico prefiggendosi in particolare di limitare il riscaldamento globale della temperatura terrestre a 2 gradi Celsius entro il 2020. Gli obiettivi strategici che l'UE si è fissata per il 2020 sono:

- la riduzione delle emissioni di gas serra derivanti dal consumo di energia di almeno il 20% rispetto ai livelli del 1990;
- il miglioramento del 20% dell'efficienza energetica;
- l'aumento del 20% della percentuale di energia prodotta da fonti rinnovabili.

Il raggiungimento dell'accordo sul pacchetto clima ed energia nel dicembre 2008 e la sua successiva entrata in vigore nel giugno 2009, hanno consentito l'adozione di un pacchetto di atti normativi (tre direttive e una decisione) riguardanti tre principali linee d'azione.

1. La promozione dell'energia da fonti rinnovabili (Direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009), che stabilisce che «ogni Stato membro assicura che la propria quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia nel 2020, calcolata conformemente ai criteri dettati dalla direttiva stessa (artt. da 5 a 11), sia almeno pari al proprio obiettivo nazionale generale per la quota di energia da fonti rinnovabili per quell'anno» che per l'Italia è pari al 17% (art. 3).

Inoltre, ogni Stato membro deve assicurare che la propria quota di energia da fonti rinnovabili in tutte le forme di trasporto nel 2020 sia almeno pari al 10% del consumo finale di energia nel settore dei trasporti. Questi obiettivi nazionali devono, poi, essere previsti all'interno di un piano di azione nazionale per le energie rinnovabili, che ciascuno Stato membro è tenuto ad adottare. Il Piano di Azione Nazionale (PAN) dell'Italia, è stato trasmesso alla Commissione Europea il 28 luglio 2010. Il PAN, in particolare, prevede di coprire grazie alle energie rinnovabili la quota del 6,38% del consumo energetico del settore trasporti, del 28,97% per l'elettricità e del 15,83% per il riscaldamento e il raffreddamento.

Il 28 marzo 2011, inoltre, è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale il decreto legislativo n. 28 del 03/03/2011 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili" che illustra la strategia nazionale nello sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili disegnando le principali linee d'azione. Le innovazioni introdotte da tale decreto riguardano fondamentalmente:

- l'obbligo di integrazione delle fonti rinnovabili negli edifici di nuova costruzione e negli edifici esistenti sottoposti a ristrutturazioni rilevanti (art. 11);
- l'introduzione di un bonus volumetrico del 5% per i progetti di edifici di nuova costruzione e di ristrutturazioni rilevanti su edifici esistenti, che assicurino una copertura dei consumi per la produzione di calore, di elettricità e per il raffrescamento in misura superiore di almeno il 30% rispetto ai valori minimi obbligatori (art. 12);
- l'obbligo di certificazione energetica degli edifici nei contratti di compravendita o di locazione di edifici o di singole unità immobiliari (art. 13).

2. La definizione dell'ambito di applicazione del sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione (Emission Trading System ETS-UE) (Direttiva 2009/29/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009) al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra.

Le entrate derivanti dal sistema andranno agli Stati membri e dovranno essere utilizzate per aiutare l'UE ad orientarsi verso un'economia più attenta all'ambiente, promuovendo l'innovazione in settori quali le energie rinnovabili, la ricerca e lo sviluppo. Parte delle entrate, inoltre, dovrà essere destinata ad aiutare i paesi in via di sviluppo ad adattarsi ai cambiamenti climatici.

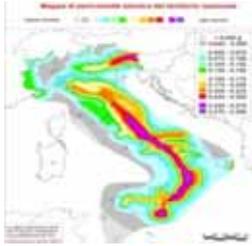
3. Lo stoccaggio geologico di biossido di carbonio (Direttiva 2009/31/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009) che definisce le misure volte a garantire lo stoccaggio permanente di CO₂ in formazioni geologiche profonde in modo da eliminare il più possibile effetti negativi e rischi per l'ambiente e la salute umana. Tale Direttiva è stata attuata in Italia attraverso il Decreto legislativo n. 162 del 14 settembre 2011 che prevede:

- la creazione di un registro per il confinamento e lo stoccaggio di CO₂;
- l'individuazione delle aree dove lo stoccaggio è consentito;
- la definizione delle norme per il rilascio della licenza di esplorazione e per il rilascio dell'autorizzazione di stoccaggio;
- la definizione criteri per l'iniezione della CO₂;
- la prescrizione degli obblighi a seguito della chiusura del sito.

La ripartizione degli sforzi cui ciascuno degli Stati membri deve far fronte affinché l'UE rispetti gli obiettivi di riduzione delle emissioni per il 2020, (Decisione n. 406/2009/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009), il cui obiettivo è quello di stabilire il contributo minimo degli Stati membri all'adempimento dell'impegno assunto dalla Comunità di ridurre, per il periodo dal 2013 al 2020, le emissioni di gas a effetto serra e le norme per la realizzazione di tali contributi e per la valutazione del rispetto di questo impegno.

In particolare l'Italia al 2020 è prevista una riduzione del 13% delle emissioni di gas a effetto serra rispetto ai livelli del 2005.

A tali atti normativi vanno poi aggiunti il regolamento europeo n. 443/2009 che fissa a 130 g/km a vettura i livelli di emissione di CO₂ delle autovetture nuove entro il 2015, e la direttiva 2009/30/CE sugli standard dei combustibili che fissa limiti al tenore di zolfo per il diesel e consente un maggior utilizzo di biocarburanti nella benzina (Camera dei Deputati 2009) che non hanno trovato ancora attuazione nel nostro Paese.



RESILIENZA E RISCHIO SISMICO NELLE "NUOVE NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI"

Il DM 14 gennaio 2008 "Norme tecniche per le costruzioni" (NTC 08) ha aggiornato il quadro normativo nazionale in materia di costruzioni in zona sismica, introducendo nuovi criteri per la classificazione sismica del territorio nazionale definita mediante un approccio "sito dipendente" e non più tramite un criterio "zona dipendente", innovando l'apparato di norme per la realizzazione di manufatti antisismici e per l'adeguamento del patrimonio edilizio e infrastrutturale esistente. Con riferimento alla "Progettazione per le azioni sismiche", al Capitolo 7 viene disciplinata la progettazione e la costruzione di nuove opere soggette all'azione sismica in cui viene dedicato ampio spazio a predisposizioni volte al miglioramento delle prestazioni in termini di resistenza e duttilità dei singoli edifici sia nel loro complesso che a livello dei singoli elementi strutturali di cui si compongono. Solo un breve accenno viene fatto al punto 7.2.2. "Caratteristiche generali delle costruzioni" a parametri che possono influenzare le relazioni tra i manufatti che costituiscono un dato sistema urbano e le caratteristiche del sistema urbano stesso, prevedendo disposizioni relative a:

- distanza tra costruzioni contigue che non può essere inferiore «ad 1/100 della quota di due punti che si fronteggiano misurata dal piano di fondazione, moltiplicata per $a_g \cdot S / 0,5g \leq 1$ »;
- altezza massima dei nuovi edifici, che «deve essere opportunamente limitata, in funzione delle loro capacità formative e dissipative e della classificazione sismica del territorio»; disposizioni alquanto generiche a meno che per gli edifici in legno e in muratura non armata ricadenti in zona 1 per i quali si prescrive un'altezza massima pari a due piani;
- limitazione dell'altezza in funzione della larghezza stradale per la quale è previsto che «i regolamenti e le norme di attuazione degli strumenti urbanistici possono introdurre limitazioni all'altezza degli edifici in funzione della larghezza stradale. Per ciascun fronte dell'edificio verso strada, i regolamenti e le norme definiranno la distanza minima tra la proiezione in pianta del fronte stesso ed il ciglio opposto della strada».

I recenti aggiornamenti del quadro normativo nazionale sembrano, quindi, ancora sottovalutare il possibile contributo urbanistico alla prevenzione e mitigazione del rischio sismico.

La normativa vigente incide principalmente sulle caratteristiche fisiche e tecnologiche che rendono i singoli edifici più o meno capaci di resistere alla sollecitazione prodotta dal sisma (vulnerabilità fisica o diretta) (Galderisi, Ceudech 2003).

In riferimento al tema della mitigazione del rischio sismico in ambito urbano bisognerebbe invece puntare, secondo un approccio di tipo olistico ai fenomeni urbani, a preservare e accrescere la resilienza del sistema territoriale, agendo sui livelli di organizzazione del sistema stesso in modo tale da legare la capacità di risposta all'evento sismico non soltanto ai singoli edifici che la compongono, ma anche «alle caratteristiche spaziali e funzionali della città che incidono sulla vulnerabilità dell'evento sismico nonché alle dotazioni urbane, atte a consentire alla città di far fronte e riprendersi da un evento sismico» (Papa 2004).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Papa R. (2004) "Introduzione", in A. Galderisi, *Città e Terremoti-Metodi e tecniche per la mitigazione del rischio sismico*, Gangemi Editore, Roma.

Camera dei Deputati (2009) "Il pacchetto clima energia", Temi dell'attività parlamentare, www.camera.it.

Galderisi A., Ceudech A. (2003) "Resilienza e vulnerabilità dei sistemi urbani. Una proposta di metodo per la mitigazione del rischio sismico", *Atti della XXIV Conferenza Italiana di Scienze Regionali*, Perugia, 8-10 ottobre.

RIFERIMENTI IMMAGINI

L'immagine di pag. 223 è stata tratta dal sito web www.politichecomunitarie.it; l'immagine di pag. 225 è stata tratta dal sito dell'Istituto di Geofisica e Vulcanologia www.ingv.it/.

RESILIENT CITIES

REVIEW PAGES: URBAN PRACTICES

IORELLA DE CIUTIIS
TeMALab, Italy
e-mail: fioredec@libero.it



In questo numero
STRATEGIE E MISURE PER INCREMENTARE LA
RESILIENZA URBANA: ESEMPI DI PIANI CLIMA

Appare ormai chiaro quanto siano rilevanti gli impatti del cambiamento climatico sulle città. Dai primi anni del Duemila, grazie anche all'attenzione posta al problema in ambito scientifico (dal protocollo di Rio del 1996, al Protocollo di Kyoto e al Bali Roadmap), comincia a diffondersi dal basso un nuovo strumento urbanistico per limitare l'impatto dei gas serra e accompagnare le città costruite sull'economia capitalista del petrolio verso il modello della post-carbon city. Si tratta della città pianificata attraverso l'urbanistica per il clima, un modello di città in grado di rispondere alle sfide imposte dai cambiamenti climatici in atto sul pianeta (Lerch 2008).

Nella riflessione dei pianificatori sulla sostenibilità ambientale della pianificazione s'inserisce quindi il tema del cambiamento climatico (Bompan 2011) e si inizia a parlare esplicitamente di "piano per il clima" come strumento urbanistico e della nascita di una nuova urbanistica «for the climate change» (Mukheibir e Ziervogel 2007).

In Inghilterra e negli USA, dopo il 2005, si assiste ad una veloce diffusione dei piani clima, mentre in Italia è a partire dagli ultimi anni, con la conferenza nazionale "Il Clima delle Città, il Patto dei Sindaci e i Piani d'Azione per il Clima", tenutosi a Modena nel 2010 ed organizzata da Agenda 21, che si assiste alla promozione di questo nuovo strumento.

Per capire nello specifico di cosa si tratta, in questo numero sono presentati due esempi di piani clima: il *Piano di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima* del Comune di Milano (2009) e il *Climate Action Plan* di San Francisco (2008), di cui sono descritti le finalità e gli obiettivi e, soprattutto, le misure adottate per la riduzione delle emissioni di gas serra nelle città. Come vedremo, tali misure sono rivolte soprattutto alla riorganizzazione della mobilità urbana, che in entrambi i casi viene fuori come la principale causa di emissioni dirette di gas serra in ambito urbano.



IL PIANO DI AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE E IL CLIMA DEL COMUNE DI MILANO

Nation: Italy - Milano
Year: 2009

Il *Piano di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima del Comune di Milano* (Piano clima) è stato redatto nel 2009 dall'Amministrazione comunale con la collaborazione tecnica e scientifica di AMAT (Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio) e dello IEFE dell'Università Bocconi. Esso intende fornire un quadro di riferimento per le politiche energetiche e ambientali del Comune e il suo obiettivo principale è la riduzione, sul territorio comunale, delle emissioni complessive di anidride carbonica (CO₂): l'obiettivo è meno 20% entro il 2020 rispetto al livello emissivo del 2005, considerato come anno di riferimento.

Il piano considera le sole emissioni di CO₂ in quanto, tra i gas serra regolati a livello internazionale, rappresentano circa il 92% delle emissioni sul territorio comunale. Di contro, le emissioni di CH₄ e N₂O forniscono contributi modesti al totale, e la loro riduzione è oggetto di politiche a scala regionale e nazionale.

Le emissioni complessive considerate dal piano sono di due tipi:

- le emissioni dirette, generate all'interno dei confini comunali dal consumo di combustibili e dalla produzione di energia;
- le emissioni indirette o emissioni "ombra", generate fuori dai confini comunali dalla produzione di energia elettrica importata.

Per la stima delle emissioni complessive di CO₂ sul territorio comunale nell'anno 2005 si è fatto riferimento alle elaborazioni dell'Inventario delle Emissioni Comunali da Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio (AMAT), che quantifica le emissioni dirette. Tali emissioni sono state distinte in 4 macrosettori:

- settore civile (emissioni dirette dovute all'uso di combustibili per riscaldamento e usi domestici);
- settore energia (emissioni dirette dovute alla produzione interna di energia da impianti CHP e termovalorizzazione di rifiuti ed emissioni indirette da importazione di energia elettrica);
- settore trasporti (emissioni derivanti da trasporto pubblico, privato e merci);
- settore industriale terziario (emissioni da usi di processo nel settore industriale/terziario).

A partire da tali stime, per definire quantitativamente le riduzioni da raggiungere in ragione dell'obiettivo posto (-20% delle emissioni al 2020 rispetto al 2005), è stato ipotizzato uno scenario evolutivo delle emissioni al 2020 in assenza delle azioni di Piano, cioè di misure già previste o approvate dalla amministrazione comunale che possono contribuire ad abbattere le emissioni di CO₂, o ulteriori misure individuate dal piano clima stesso.

L'approccio di stima adottato ha previsto la costruzione di un modello previsionale per le singole componenti citate. Si è giunti in questo modo a stimare che l'obiettivo di riduzione si traduce, per le sole emissioni dirette, nel passaggio da 4.795 ktCO₂/anno del 2005 a 3.836 ktCO₂/anno nel 2020 (riduzione di 959 ktCO₂).

Definito l'obiettivo da raggiungere, per individuare le strategie di intervento il Piano ha fatto ricorso alla metodologia proposta da Pacala-Socolow. Tale studio è costruito sull'assunto che la singola azione messa in campo non sia in grado di colmare il "gap" tra livello tendenziale e obiettivo di riduzione, quindi di

permettere il raggiungimento dell'obiettivo. Risulta invece più efficace l'individuazione di un ventaglio di possibili azioni e di tecnologie a basso contenuto di carbonio, già sperimentate e diffuse a livello internazionale.

	Settore	Descrizione	Riduzione emissioni (kt CO ₂ /anno)	
			Misure domestiche	Misure extra confini comunali
T1+T2	Trasporti	Sviluppo Trasporto Pubblico (Metropolitana e di superficie)	111	
T3	Trasporti	Mobilità ciclistica	76	
T4	Trasporti	Car sharing	8	
T5	Trasporti	Car pooling	11	
T6	Trasporti	Sistemi a chiamata	In T2	
T7	Trasporti	Efficienza autovetture private	405	
T8	Trasporti	Altre riduzione degli spostamenti auto (es. ecopass, ecc)	44	
T9	Trasporti	Cambio da auto a moto	18	
T10	Trasporti	Percorrenze mezzi commerciali	72	
T11	Trasporti	Efficienza mezzi commerciali	99	
T12	Trasporti	Efficienza mezzi trasporto pubblico	18	
R1	Residenza	Aumento efficienza energetica abitazioni esistenti	156	
R2	Residenza	Nuove abitazioni con interventi di efficienza energetica	97	
R3	Residenza (e edifici non abitativi)	Cambio combustibili (da gasolio a metano)	54	
R4	Residenza	Risparmio e.e. - efficienza usi finali	113	
Z1	Terziario servizi vendibili	Aumento efficienza energetica immobili esistenti	23	
Z2	Terziario servizi vendibili	Nuovi immobili con interventi di efficienza energetica	24	
Z3	Terziario servizi vendibili	Risparmio e.e. - efficienza usi finali	65	
E1	Comune MI	Aumento efficienza energetica immobili esistenti	6	
E2	Comune MI	Risparmio e.e. - efficienza usi finali - edifici	6	
E3	Comune MI	Risparmio e.e. - efficienza usi finali - illuminazione pubblica	13	
P1	Produzione energia	Miglioramento efficienza produzione energia		454
P2	Produzione energia	Solare Fotovoltaico	26	
P3	Produzione energia	Teleriscaldamento	73	
W1	Rifiuti	Rifiuti smaltiti in termovalorizzatore	19	57
A1	Agricoltura	Superficie coltivata con tecniche conservative	5	
A2	Agricoltura	Piantumazione alberature	2	
Totale riduzione emissioni			1.546	511

Tab. 1 Elenco degli interventi e potenziale di riduzione delle emissioni ad essi associato. Fonte: Elaborazioni IEFE-Avanzi

In tal senso, il Piano ha valutato tutte le possibili azioni da mettere in campo (sia previste all'interno degli strumenti programmatori comunali, che nuove) e ha selezionato, nel dettaglio, gli interventi in grado di fornire contributi significativi alla riduzione delle emissioni. Nello specifico, sono stati individuati 28 interventi

suddivisi per macrosettori e, per ogni singolo intervento, è stato stimato il potenziale di riduzione di emissioni di CO₂ ad esso associato, indipendentemente dalla realizzazione delle altre. L'elenco è riportato in tabella 1. Dall'analisi sinteticamente descritta emerge che, in ragione delle stime delle riduzioni di singoli interventi e dell'analisi di coerenza interna, gli obiettivi prefissati dal piano clima sono realizzabili a patto che tutti gli interventi siano pienamente attuati. Nello specifico, l'implementazione delle misure "domestiche" (con effetto entro i confini comunali) consentirebbe un abbattimento di emissioni di CO₂ di 1.388 ktCO₂, nel pieno rispetto dell'obiettivo di riduzione del 20% delle emissioni dirette.

Infine appare interessante osservare il contributo dei diversi macrosettori: nella riduzione di emissioni dirette, il settore trasporti risulta preponderante (57% delle riduzioni), seguito dal macrosettore residenziale con il 27% e dai macrosettori terziario (7%) e produzione d'energia (6%).



IL SFMTA CLIMATE ACTION PLAN DI SAN FRANCISCO

Nation: USA – San Francisco

Year: 2008

Il *Climate Action Plan*, piano per il clima di San Francisco, è stato redatto nel 2008 dal *San Francisco Municipal Transportation Agency* (SFMTA), l'agenzia di trasporto cittadina che comprende il *Municipal Railway* (Muni) e il *Department of Parking and Traffic* (DPT). Il SFMTA è responsabile della pianificazione, della progettazione e del funzionamento del trasporto pubblico e delle strutture di servizio ad esso connesse, dei servizi pedonali e ciclopedonali, del traffico e del parcheggio.

Gli esperti del settore hanno indicato che le emissioni mondiali di carbonio devono essere ridotte del 80% rispetto ai livelli del 1990 entro il 2050 al fine di evitare cambiamenti climatici catastrofici.

Nell'aprile 2008, il Sindaco ha firmato un'ordinanza che stabilisce i seguenti obiettivi in termini di emissioni di gas serra:

- la riduzione del 20% rispetto ai livelli del 1990 entro il 2012
- la riduzione del 25% rispetto ai livelli del 1990 entro il 2017;
- la riduzione del 40% rispetto ai livelli del 1990 entro il 2025;
- la riduzione del 80% rispetto ai livelli del 1990 entro il 2050.

Coerentemente con tale obiettivo globale, il piano si pone l'obiettivo di riduzione dei gas serra del 20% entro il 2012 rispetto ai livelli del 1990, come nel caso del Piano di Milano.

In altre parole, poiché nel 1990 le emissioni totali di gas serra erano di 9,1 milioni di tonnellate di CO₂ equivalente, l'obiettivo potrà essere raggiunto con una riduzione di 2,5 milioni di tonnellate di CO₂ equivalente. Ciò richiederà una diminuzione immediata del consumo di energia tradizionale, producendo al contempo l'energia necessaria attraverso fonti non inquinanti come il sole, il vento, l'acqua. Inoltre, dal

momento che circa la metà delle emissioni di anidride carbonica in città sono prodotte dal settore dei trasporti (l'energia elettrica in città è generata principalmente da fonti idroelettriche), sarà necessario individuare misure volte alla riduzione dell'uso degli autoveicoli e allo spostamento della modalità di trasporto verso veicoli a basse o zero emissioni.

Year	Emissions (million tons CO ₂)				Total
	Road vehicles	Municipal fleet	SFMTA rail and buses	Other transit	
1990	4.27	0.08	0.09	0.16	4.60
2000	4.67	0.08	0.10	0.26	5.10
2012-Status quo	5.07	0.08	0.10	0.28	5,50
2012-20% reduction target	3.42	0.06	0.07	0.13	3.70
Required reduction by 2012	-1.65	-0.02	Note 1	Note 1	-1.80

Note 1: Transit service increases to accomodate new riders may cause transit emissions to increase, but would be offset by much larger decreases in road vehicles emissions.

Tabella 2 Dati relativi alle emissioni di gas serra dal 1990

Dall'analisi dei dati relativi alle emissioni di gas serra prodotte dal settore dei trasporti dal 1990 emerge che per conseguire l'obiettivo è necessaria una riduzione annuale di 1,8 milioni di tonnellate di CO₂. Dal momento che oltre il 90% delle emissioni connesse ai trasporti proviene dai veicoli stradali, per raggiungere questo obiettivo è necessaria una strategia combinata: riduzione in termini di miglia percorse (VMT - *Vehicle Mile Traveled*) e in spostamenti dalle automobili private, nonché una riduzione dei consumi di carburante con l'introduzione di nuove tecnologie automobilistiche.

Il piano inoltre passa in rassegna tutti gli interventi già previsti dall'Amministrazione cittadina, con cui condivide l'obiettivo comune di riduzione delle emissioni del 20% entro il 2012, e suggerisce le nuove necessarie misure da mettere in campo, riconducibili a tre grandi linee d'azione:

- la riduzione delle emissioni veicolari attraverso l'utilizzo di veicoli alimentati da fonti di energia pulita;
- la riduzione della domanda di spostamento con mezzi privati;
- il potenziamento del trasporto pubblico, della mobilità ciclistica e pedonale.

In particolare, per i veicoli del trasporto pubblico il piano ritiene necessario sostituire progressivamente la flotta municipale con veicoli elettrici o ad idrogeno. Per i veicoli del trasporto privato, la SFMTA sta studiando la fattibilità e i costi per incentivare l'installazione in diversi luoghi (strada, parcheggi, luoghi di lavoro) di punti di ricarica elettrica per i veicoli privati.

Per quanto riguarda invece la riduzione della domanda di spostamento con mezzi privati, il piano ritiene che il ricorso al *Transit-Oriented Development (TOD)*, ossia orientare la pianificazione degli usi del suolo verso sistemi integrati con il trasporto pubblico e la pedonalità, sia uno dei modi più efficaci per gestire la domanda di trasporto e ridurre gli spostamenti con mezzi privati. Ciò significa insediamenti ad elevata densità, caratterizzati da mix di funzioni e serviti dalla rete del trasporto pubblico. Sebbene San Francisco sia una delle città a più elevata densità degli Stati Uniti, ci sono quartieri a più bassa densità dove il tasso di proprietà delle auto private è ancora molto alto. Tale misura è sostenuta anche dal Dipartimento di Pianificazione urbana che promuove iniziative politiche per sostenere e incoraggiare una maggiore densità e un uso misto degli insediamenti, prevalentemente residenziali, serviti dalla rete del trasporto pubblico.

Inoltre, il piano prevede una nuova gestione del sistema dei parcheggi attraverso l'iniziativa denominata *SF Park*, con l'obiettivo di ridurre la congestione riducendo i tempi di ricerca del parcheggio e il numero e la durata degli spostamenti in auto. Il piano punta anche su sistemi di *congestion pricing*, e sulla promozione del *car sharing*.

Infine, per il potenziamento del trasporto pubblico, della mobilità ciclistica e pedonale, il piano punta all'aumento dei percorsi ciclopedonali e delle piste ciclabili e al miglioramento della sicurezza delle strade e degli incroci. Per il potenziamento del trasporto pubblico, il piano ha individuato gli elementi della rete su ferro e su gomma che devono essere potenziati (soprattutto con l'estensione di alcune linee) e ha definito un programma per migliorare l'attuale livello di servizio, soprattutto in relazione ai tempi di percorrenza.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Pacala S., Socolow R. (2005), "Stabilization wedges: solving the climate problem for the next 50 years with current technologies", *Science*, 305, 5686, 968-972.

Bompan E. (2011), *I piani per il clima: genealogia e struttura*, in Casalena M.P. (a cura) "Luoghi d'Europa. Spazio, genere, memoria", Archetipo Libri.

Comune di Milano, AMAT, Università Bocconi (2009), "Piano di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima del Comune di Milano", Milano.

Lerch D. (2008), "Post Carbon Cities: Planning for Energy and Climate Uncertainty", Post Carbon Press, Santa Rosa CA.

Mukheibir P., Ziervogel G. (2007), "Developing a Municipal Adaptation Plan (MAP) for climate change: the city of Cape Town", *Environment and Urbanization*, 19.

SFMTA (2008), "Climate Action Plan", San Francisco CA.

RIFERIMENTI IMMAGINI

L'immagine di pag. 227 è tratta da <http://www.ecologiae.com/inquinamento-a-pechino-tutta-colpa-delle-province/1794/>.

L'immagine di pag. 228 è tratta da <http://www.ecologiae.com/mobilita-sostenibile-milano-spazio-due-ruote/35792/>.

L'immagine di pag. 230 è tratta da <http://www.san-francisco.co.uk/Distinctly-San-Francisco.htm>.

LANDSCAPES OF URBAN SPRAWL

REVIEW PAGES: NEWS AND EVENTS

ROSA, ALBA GIANNOCCARO

TeMALab - Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
e-mail: rgiannoccaro@gmail.com



In questo numero

LE ORGANIZZAZIONI MONDIALI A SOSTEGNO DELLA RESILIENZA.

«L'erosione costiera, la decadenza delle infrastrutture urbane, le minacce geologiche, l'utilizzo eccessivo delle risorse naturali, nonché la crescente interdipendenza economica tra città e stati, stanno contribuendo ad aumentare le perdite umane ed economiche nelle città di tutto il mondo. Gli effetti del cambiamento climatico presentano nuove incertezze e i rischi minacciano di aggravare la vulnerabilità urbana» (ISDR, International Strategy for Disaster Reduction, Resilient Cities 2012, maggio 2012).

L'aumento della popolazione mondiale, l'urbanizzazione e la globalizzazione hanno notevolmente aggravato il potenziale rischio per tutte le comunità locali. Il rischio urbano è diventata una delle principali preoccupazioni planetaria e il cambiamento climatico è destinato a peggiorare la situazione.

Ancora una volta tematiche complesse legate all'ambiente, al territorio e ai fenomeni inarrestabili e incontrollabili sono al centro di discussioni internazionali scientifiche, tecniche e politiche al fine di definire e chiarire in maniera condivisa i principi che le regolano, gli elementi identificatori e le possibili risposte ai problemi alla base dello sviluppo e della crescita sostenibile delle città: l'adattamento del sistema urbano ai disastri ambientali dovuti principalmente alle pressioni delle attività umane sull'ambiente.

Ci si trova a fare di certi argomenti i principali temi di confronto e discussione multidisciplinare e nascono così, attraverso campagne di sensibilizzazione prima e di sostegno finanziario e gestionale dopo, organizzazioni specifiche che affrontano l'argomento a 360 gradi con la prerogativa di diventare centri specifici di ricerca, centri di monitoraggio dei progressi nelle città, hub internazionali di discussione e confronto, incubatori di idee ed esperienze, promotori di scambi in rete, e supporti tecnici per i governatori locali e nazionali. La pianificazione, la cooperazione e lo sviluppo di comunità resilienti al rischio ambientale rimangono le condizioni essenziali per uno sviluppo sostenibile. Ancora pochi sono i casi al mondo in cui sono state applicate adeguate ed efficaci azioni al fine di rendere le città resilienti ai cambiamenti climatici e, soprattutto, molto poco si può ancora trarre dagli orientamenti politici o strategici applicati a scala locale o

nazionale, dato che i loro effetti diretti e indiretti sullo sviluppo urbano non sono immediatamente percepibili e, quindi, valutabili.

Le maggiori organizzazioni mondiali sul tema della resilienza convergono sul fatto che per ridurre il rischio ambientale è necessario partire dai livelli di governo locale e regionale.

The United Nations Office for Disaster Risk Reduction, ad esempio, creata nel 2000 come Segretariato delle Nazioni Unite con lo scopo di garantire l'attuazione della Strategia Internazionale per la Riduzione dei Disastri (ISDR), comprende numerose organizzazioni intergovernative e non governative, Stati, istituzioni finanziarie, organismi tecnici e organi della società civile. I diversi attori lavorano insieme per condividere le informazioni e ridurre il rischio di catastrofi. UNISDR funge da punto focale per l'attuazione del quadro d'azione di Hyogo (HFA), un piano di dieci anni di azione adottato nel 2005 da 168 governi per proteggere la vita e la sopravvivenza contro le calamità.

	DISASTER RISK REDUCTION 2012 - 27TH DMISA CONFERENCE Where: Limpopo - Sud Africa When: 12-13 Settembre 2012
	SOUTHERN AFRICA SOCIETY FOR DISASTER REDUCTION 1ST BIENNIAL CONFERENCE Where: Potchefstroom - Sud Africa When: 10-12 Ottobre 2012
	3RD GLOBAL FORUM ON URBAN RESILIENCE AND ADAPTATION 2012 Where: Germania - Bonn When: 12-15 Maggio 2012
	6TH WORLD URBAN FORUM - WUF6- THE URBAN FUTURE Where: Italia - Napoli When: 1-7 Settembre 2012
	IUCN WORLD CONSERVATION CONGRESS 2012 Where: Korea - Jeju When: 6-15 Settembre 2012
	4TH INTERNATIONAL DISASTER AND RISK CONFERENCE_IDRC DAVOS 2012 Where: Svizzera - Davos When: 26-30 Agosto 2012

ICLEI, Local Government for Sustainability, è una associazione fondata nel 1990, con oltre 1.220 membri appartenenti a governi locali, regionali e nazionali, provenienti da 70 paesi del mondo. Essa è impegnata a

supportare gli amministratori per migliorare lo sviluppo sostenibile delle proprie città. La premessa fondamentale che orienta la sua missione è che le iniziative intese a livello locale sono in grado di fornire un modo efficace ed economicamente efficiente per raggiungere gli obiettivi di sostenibilità locale, nazionale e globale.

GRF DAVOS, Global Risk Forum è un centro di scambio di conoscenze per l'applicazione di strategie contemporanee, di strumenti e di soluzioni pratiche di gestione del rischio, con l'obiettivo di ridurre la vulnerabilità attraverso una politica della sostenibilità.



UNISDR'S MAKING CITIES RESILIENT CAMPAIGN 2012-2015

La campagna per la riduzione dei disastri mondiali, promossa nel 2012, dal titolo *Making Cities Resilient_ my city is getting ready*, e il confronto tra istituzioni nazionali, internazionali e locali, hanno condotto alla redazione di *How to Make Cities More Resilient: a Handbook for Local Government Leaders*, un documento composto da dieci linee guida a sostegno della politica pubblica e dei processi decisionali locali. Tale strumento è stato supportato e promosso dalla dichiarazione di Bonn, in cui i sindaci convenuti hanno definito le tre azioni principali per affrontare il rischio ambientale a partire dai metodi di gestione locale.

Gli amministratori locali sono sempre più consapevoli che si potrebbe affrontare in modo migliore il problema della resilienza se molteplici attori si aggregassero per rafforzare la partnership tra istituzioni, nazioni, governi, società di privati e la comunità civile. United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR), ICLEI, Local Governments for Sustainability, World Bank Global Facility for Disaster Reduction and Recovery, United Cities for Local Governments (UCLG), Earthquakes and Megacities Initiative e UN-Habitat, insieme a sindaci e governatori locali, partecipando al Resilient Cities 2012 Congress, hanno definite una serie di obiettivi di sostegno locale, nazionale e internazionale:

- rafforzare la capacità delle amministrazioni locali e regionali di proteggere gli assetti sociali ed economici delle città attraverso programmi nazionali ed internazionali di riduzione dei rischi da disastri e attraverso strumenti normativi;
- autorizzare i governi locali e regionali ad accedere ai finanziamenti e ad attuare politiche, strategie ed azioni di resilienza locale e urbana;
- promuovere le dieci azioni essenziali per rendere le città più resilienti e adottare uno strumento di valutazione della resilienza al fine di sostenere l'importanza e il valore delle attività di riduzione del rischio ambientale;
- aumentare la resilienza urbana, la riduzione del rischio ambientale e l'adattamento ai cambiamenti climatici sulle agende politiche locali, nazionali e globali;
- incoraggiare la partecipazione attiva attraverso le città e gli amministratori locali e regionali.

Per raggiungere questi obiettivi, UNISDR invita i governi locali, le reti urbane e i governi nazionali ad aderire alle seguenti tre azioni:

- applicare gli strumenti e le risorse disponibili per migliorare la valutazione e la pianificazione del rischio di disastri ambientali, integrando la resilienza nei piani di sviluppo urbani e locali;
- lavorare in maniera partecipata e inclusiva per sviluppare programmi, costruire la resilienza, scambiare la propria esperienza con altre amministrazioni locali e sponsorizzare gli eventi basati sullo scambio di conoscenze;
- stabilire un budget per la riduzione del rischio di disastri e per la resilienza all'interno dei programmi di sviluppo urbano sostenibile e dei servizi municipali.



ICLEI, LOCAL GOVERNMENTS FOR SUSTAINABILITY_ RESILIENT CITIES 2012

Uno studio condotto dal Massachusetts Institute of Technology (MIT) e dall'ICLEI (Local Governments for Sustainability) sostiene che il 79% delle città sta avvertendo profondi cambiamenti dei rischi ambientali, delle temperature, delle precipitazioni e del livello dei mari; inoltre, il 68% delle città si sta impegnando nella progettazione di sistemi che si adattino ai cambiamenti, il 19% sta adottando una valutazione dei rischi e un altro 19% sta definendo sistemi di pianificazione che migliorino la resilienza.



Fig. 1 Gli elementi del progetto "Resilient Upgrade" (ICLEI 2011)

Le città hanno enormi sfide da affrontare ed esse possono essere risolte solo se si sviluppano soluzioni integrate urbane basate sulle valutazioni del rischio. L'implementazione di soluzioni dipende dall'accesso ai

fondi e dalla possibilità di attrarre gli investimenti privati a livello locale, nonché dalla possibilità di assicurare che le persone che appartengono alle comunità locali siano parte delle soluzioni.

Secondo Peter Gruetter dell'Internet Business Solutions, Cisco Systems, «Le città hanno bisogno di attingere dalla conoscenza locale e dalla capacità delle loro comunità per affrontare e mitigare i rischi che si trovano ad affrontare», mentre Konrad Otto-Zimmermann, Segretario Generale di ICLEI, sostiene che «le città hanno bisogno di costruire la resilienza, non solo agli impatti del clima, ma a tutti i tipi di urti potenziali e di crisi».

Queste sono le linee guida che sono state condivise al Resilient Cities 2012, il terzo Forum mondiale per l'apprendimento, la cooperazione e il networking su tutti gli aspetti legati alla resilienza urbana e all'adattamento ai cambiamenti climatici. Il forum è stato convocato dall'ICLEI, Local Governments for Sustainability, dalla città di Bonn, e dal World Mayors Council on Climate Change.

ICLEI è un'associazione mondiale di governi locali e organizzazioni comunali (più di 1200 i governi locali e associazioni, provenienti 70 paesi diversi) che si impegnano per promuovere ed educare allo sviluppo sostenibile.

Come movimento, ICLEI segue il programma climatico più grande del mondo. Esso lega l'azione locale al raggiungimento degli obiettivi nazionali e concordati a livello internazionale. ICLEI fornisce informazioni, fa formazione, organizza conferenze, facilita gli scambi in rete da città a città, svolge attività di ricerca e progetti pilota, offre, infine, servizi tecnici e di consulenza.



GRF DAVOS, GLOBAL RISK FORUM

GRF Davos riflette con le sue tre sezioni, *Risk Academy*, *International Disaster and Risk Conferences (IDRC)* e *Workshops and the Platform for Networks*, la necessità di creare interazione e coinvolgimento tra tutti gli attori principali nel settore della gestione dei rischi (autorità di gestione nazionali e locali delle catastrofi, dei rischi e della sicurezza, istituzioni accademiche, settore privato e media). I principali obiettivi sono:

- colmare il divario tra scienza e pratica;
- promuovere lo scambio di know-how ed esperienze a livello mondiale;
- individuare soluzioni e promuovere le buone pratiche in materia di gestione integrale dei rischi e di adattamento al cambiamento climatico per una migliore comprensione, valutazione e gestione dei disastri e dei rischi che incidono sulla sicurezza umana, sulla salute, sull'ambiente, sulle infrastrutture, sull'economia e sulla società in generale;
- costruire una rete tra i decision-makers, i professionisti, gli amministratori locali, le organizzazioni intergovernative, gli attori economici, quelli scientifici, le ONG, i media e le comunità.

Le società di oggi si trovano ad affrontare numerosi e complessi rischi. Rischi ambientali, tecnologici, sociali ed economici sono spesso strettamente collegati e possono causare differenti impatti. I rischi e i disastri indagati presso l'IDRC includono, tra gli altri, i rischi naturali, la criticità delle infrastrutture e dei servizi, gli

atti di terrorismo e le crisi finanziarie. Tutti possono gravemente incidere e influenzare gli esseri umani e le società collettive.

La natura complessa e multiforme dei rischi richiede un approccio innovativo, di tipo olistico, orientato a risolvere in primo luogo il problema della gestione del rischio. Il tema dell'*International Disaster and Risk Conferences (IDRC) 2012 – Gestione integrata del rischio in un mondo che cambia – patrocinato dall'United Nations Environments Programme, dall'UNESCO, dall'UN-ISDR e dall'International Labour Organisation, è finalizzato a consolidare e migliorare l'approccio integrato alla gestione del rischio per aumentare globalmente la resilienza e ridurre la vulnerabilità. I contesti entro i quali si affronterà tale tema sono vari e complessi: la vulnerabilità e la resilienza; le grandi catastrofi; i rischi ambientali ed ecologici; il governo del territorio; i rischi urbani; le infrastrutture e i servizi; i rischi tecnologici; i rischi sulla salute e la risposta medica; l'educazione, la comunicazione e la formazione; gli strumenti finanziari per la gestione del rischio; il rischio della società, la gestione dei rischi e la cultura del rischio.*

AUTHORS PROFILES

DANIELA CERRONE

Engineer, Ph.D. in Urban and Regional Planning at the University of Naples Federico II. She carries-out research activities for the Department of Urban and Regional Planning (DiPIST) of the University of Naples Federico II and acts as a consultant for local government organizations regarding projects and policies for the implementation of urban transformations, especially on the start-up, promotion and development of the transformations and the deepening of the relationships between mobility and urban planning policies.

FLORIANA ZUCARO

Engineer, Ph.D. student in Hydraulic, Transport and Territorial Systems Engineering at the University of Naples Federico II. Her research activity at the Department of Urban and Regional Planning (DiPIST) of the University of Naples Federico II is focused on the integration of land use planning, transport and energy saving policies and sustainable mobility in urban contexts.

VALENTINA PINTO

Engineer, Ph.D. student in Hydraulic, Transport and Territorial Systems Engineering at the University of Naples Federico II. Her research activity at the Department of Urban and Regional Planning (DiPIST) of the University of Naples Federico II is aimed at studying the relation among city, mobility, and environment and consists in setting up a support tool for the public decision-maker in individuating the possible influences of the urban planning policies on mobility tools.

GIUSEPPE MAZZEO

Engineer. Researcher at the National Research Council (CNR), Institute of Studies on the Mediterranean Systems (ISSM) in Naples. Professor of Town Planning Technique at the Engineering Faculty, University of Naples Federico II, he carries out research activity at the Department of Urban and Regional Planning (DiPIST) in the fields of the territorial planning, strategic environmental assessment and urban regeneration actions.

FIORELLA DE CIUTIIS

Engineer, Ph.D. in Hydraulic, Transport and Territorial Systems Engineering at the University of Naples Federico II. Her research activity concerns the relationship between urban transformation and property value variation, considered as a synthetic indicator of urban quality. She collaborates with the Plan Office of the Province of Caserta for the Territorial Plan.

ROSA, ALBA GIANNOCCARO

Architect, graduated in Urban Design at Politecnico di Bari. She is specialized in Urban Management and Architectural Design at Domus Academy in Milan, where later she worked as project leader. The coordination of a research project commissioned by Les Fonds Belval in Luxembourg, for the evaluation of socio-economic effects of the Science City in a former industrial area of Esch-sur-Alzette city, has established her interest in issues related to the territory, to the landscape and to their socio-cultural dynamics.