

urbanpromo

XVII EDIZIONE URBANPROMO "PROGETTI PER IL PAESE"

19 NOVEMBRE 2020

LE NUOVE COMUNITÀ URBANE E IL VALORE STRATEGICO DELLA CONOSCENZA

COME I PROCESSI COGNITIVI POSSONO
MOTIVARE LA POLITICA, GARANTIRE L'UTILITÀ
DEL PIANO, OFFRIRE UNA VIA D'USCITA
DALL'EMERGENZA

Atti della conferenza internazionale
a cura di Michele Talia



urbanpromo

XVII EDIZIONE URBANPROMO "PROGETTI PER IL PAESE"

19 NOVEMBRE 2020

LE NUOVE COMUNITÀ URBANE E IL VALORE STRATEGICO DELLA CONOSCENZA

*COME I PROCESSI COGNITIVI POSSONO
MOTIVARE LA POLITICA, GARANTIRE L'UTILITÀ
DEL PIANO, OFFRIRE UNA VIA D'USCITA
DALL'EMERGENZA*

Atti della conferenza internazionale
a cura di Michele Talia

p

Staff editoriale: Teresa Di Muccio, Laura Infante, Cecilia Saibene
Pubblicazione disponibile su www.planum.net
ISBN 9788899237264
© Copyright 2020

Planum Publisher
www.planum.net
Roma-Milano

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

CREDITI

LE NUOVE COMUNITÀ URBANE E IL VALORE STRATEGICO DELLA CONOSCENZA

Atti della conferenza internazionale, XVII edizione Urbanpromo "Progetti per il Paese"

COMITATO SCIENTIFICO

Michele Talia (Presidente) | Angela Barbanente | Carlo Alberto Barbieri | Giuseppe De Luca
Patrizia Gabellini | Carlo Gasparini | Paolo La Greca | Roberto Mascarucci
Francesco Domenico Moccia | Federico Oliva | Pierluigi Properzi | Francesco Rossi
Iginio Rossi | Stefano Stanghellini | Silvia Viviani

COORDINAMENTO TECNICO SCIENTIFICO

Rosalba D'Onofrio | Giulia Fini | Carolina Giaimo | Laura Pogliani | Marichela Sepe

INDICE

#QUESTIONE AMBIENTE. CONOSCENZE, CONDIZIONI, SCENARI IN RECENTI ESPERIENZE DI RIQUALIFICAZIONE URBANA
CRISTINA ALINOVÌ, FEDERICO BIANCHESSI,
FILOMENA POMILIO / **1**

IL DIRITTO ALLA MOBILITÀ. IPOTESI PER UNA PIANIFICAZIONE ANTI-FRAGILE
CHIARA AMATO, MARIO CERASOLI / **9**

INNOVAZIONE DIGITALE E SPAZI DI PARTECIPAZIONE
CHIARA BELINGARDI / **19**

SISTEMI URBANI INTERMEDI E NUOVE GEOGRAFIE ISTITUZIONALI
ANTONIO BOCCA / **25**

TANGRAM SPAZIALI. RIPENSARE AI VUOTI URBANI CON MODELLI EQUISCOMPONIBILI
DAVIDE BRUNELLI, AMELIA CIMINI / **33**

LA PIANIFICAZIONE TRA VISIONING E MONITORING
ALESSANDRO CALZAVARA / **45**

DOVE VANNO LE CITTÀ? LA RISCOPERTA DELLE CENTRALITÀ E DELLE FUNZIONI URBANE ESSENZIALI DOPO LA PANDEMIA
CHIARA CAMAIONI, ROSALBA D'ONOFRIO / **51**

URBAN INTELLIGENCE: IL GEMELLO DIGITALE PER CITTÀ RESILIENTI
GIORDANA CASTELLI / **58**

RIPARTIRE DALLA COMUNITÀ: IL PARCO SAN LAISE E IL CIRCOLO ILVA DI BAGNOLI, DUE PRATICHE URBANE DI DIALOGO CON IL TERRITORIO
EMANUELA COPPOLA / **66**

PIANIFICARE L'ADATTAMENTO CON NUOVI STRUMENTI COGNITIVI: UNA PROPOSTA PER LA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI. IL CASO DI ASCOLI PICENO
GIORGIO CAPRARI, ROSALBA D'ONOFRIO,
ELIO TRUSIANI / **77**

TRACCE DI RIFORMISMO TRA POLITICHE PUBBLICHE E DISEGNO DI PIANO
VITTORIA CRISOSTOMI / **81**

RIGENERAZIONE E CITTÀ PUBBLICA. STRATEGIE E STRUMENTI PER RISPONDERE ALLE NUOVE SFIDE DELLA CONTEMPORANEITÀ
FRANCESCO CRUPI / **91**

TRASFORMAZIONI TERRITORIALI IN AREE FRAGILI IN TEMPO DI SARS-COV2: PRIME RIFLESSIONI
DONATO DI LUDOVICO / **99**

IMPARARE A IMPARARE. COME CREATIVITÀ E STILI COGNITIVI POSSONO INNOVARE LA PROGETTAZIONE URBANISTICA
MADDALENA FORTELLI, ANDREA RINALDI / **108**

IL VALORE STRATEGICO DELLA CONOSCENZA E LA SFIDA DELLA COMPLESSITÀ: NUOVI MODELLI DI ORGANIZZAZIONE E MANAGEMENT PER SUPPORTARE L'URBANISTICA E LA POLITICA NELLE DECISIONI DA PRENDERE IN CONDIZIONI DI INCERTEZZA E/O EMERGENZA
MARCO FREGATTI / 114

LE AZIENDE GREEN, IL PLANNING E LA GOVERNANCE. I NUOVI BENI COMUNI PRODOTTI DALLE REALTÀ ECONOMICHE E LE POSSIBILI FORME DI COLLABORAZIONE PUBBLICO-PRIVATO
VITO GARRAMONE, LORENZO FABIAN,
FRANCESCO MUSCO, ELENA GISSI / 128

INCUBATORI E START UP INNOVATIVE, I POSSIBILI NUOVI ALLEATI PER UNA PIANIFICAZIONE URBANA E TERRITORIALE 4.0
VITO GARRAMONE, ELENA GISSI,
LAURA FREGOLENT, LORENZO FABIAN / 138

PIANIFICARE LA RIGENERAZIONE DEI TESSUTI INSEDIATIVI. IL CASO DELL'ADATTAMENTO AI FENOMENI DI PIOGGIA INTENSA A SETTIMO TORINESE (TO)
CAROLINA GIAIMO, STEFANO SALATA,
GIULIO GABRIELE PANTALONI / 147

COME UNA APP PUÒ EDUCARE AD UN'OSSERVAZIONE ATTENTA DEL PAESAGGIO: IL DOSSIER DELL'OSSERVATORIO CONSUMO SUOLO DELLA CAMPANIA
MICHELE GRIMALDI, EMANUELA COPPOLA,
ROBERTO MUSMECI / 160

CITTÀ CONSOLIDATA E AREE DISMESSE: NUOVE STRATEGIE PER UNA PROPOSTA DI RIGENERAZIONE INTEGRATA. IL CASO DEL PUG DI BOLOGNA E DELLA BOLOGNINA
TIZIANO INNOCENZI / 168

SEA LEVEL RISE E STRATEGIE DI RIGENERAZIONE IN AMBITI URBANI COSTIERI. IL CASO DI RAVENNA
CARMEN MARIANO, MARSIA MARINO / 176

LO SPAZIO DELL'INTERAZIONE: LUOGHI, ATTORI E STRUMENTI A BOLOGNA
VALENTINA ORIOLI, MARTINA MASSARI / 186

LABORATORIO URBANO STRATEGICO CITY SCHOOL
DOMENICO PASSATELLI, DONATO PICCOLI,
FERDINANDO VERARDI / 193

APPROCCI PER CITTÀ CLIMA-ADATTIVE E RESILIENTI. STRATEGIE, STRUMENTI E MISURE PER LE CITTÀ DI COSTA
PIERA PELLEGRINO / 198

MATERA, UN PASSAPORTO PER IL POST LOCKDOWN
ANNALISA PERCOCO / 207

LA PIANIFICAZIONE URBANISTICA FRA EMERGENZA E FUTURO: POLITICHE, STRATEGIE, SCENARI DI INNOVAZIONE OLTRE LE CRISI
GABRIELLA PULTRONE / 212

METROPOLI RESILIENTI. LA RISPOSTA DELLA PIANIFICAZIONE FRANCESE ALLE SFIDE EMERGENTI

CHIARA RAVAGNAN, CHIARA AMATO,
GIULIA BEVILACQUA / **218**

NUOVA QUESTIONE URBANA E NUOVO WELFARE. LA CITTÀ PUBBLICA PER IL DIRITTO ALLA SALUTE

LAURA RICCI, FRANCESCO CRUPI,
IRENE POLI / **227**

L'ANALISI DEL MICROCLIMA URBANO A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DELLE TRASFORMAZIONI URBANE. PRIMI ESITI DI UNA RICERCA PER MIGLIORARE LA VIVIBILITÀ DELLA CITTÀ DI MILANO

SILVIA RONCHI, STEFANO SALATA,
ANDREA ARCIDIACONO / **234**

TRA ECOLOGIA E PAESAGGIO. PROSPETTIVE DI RIGENERAZIONE NEL TERRITORIO COSTIERO DELL'AGRO PONTINO

FRANCESCA ROSSI, RAUL ENZO FEDELI,
STEFANO MAGAUDDA / **244**

URBANISTICA: COSA SALVARE, TRA DEBOLEZZA DELLA DISCIPLINA E ALTRE CRISI

SAVERIO SANTANGELO, MARIA TERESA CUTRÌ,
NICOLE DEL RE, FRANCESCA PERRONE / **251**

GREENWAYS E RECUPERO DELLE FERROVIE DISMESSE: INDICAZIONI PER UNA PROGETTAZIONE SU SCALA NAZIONALE

VALERIA SAPONARA, EMANUELA COPPOLA,
CHIARA CIRILLO / **261**

STRATEGIE DI RIGENERAZIONE URBANA ECOSYSTEM-BASED PER L'ADATTAMENTO AL CLIMATE CHANGE

SILVIA URAS, IRENE POLI / **263**

Articolo

Sea level rise e strategie di rigenerazione in ambiti urbani costieri. Il caso di Ravenna

Carmela Mariano¹, Marsia Marino²

¹ Sapienza – Università di Roma, PDTA – Dipartimento di Pianificazione, Design e Tecnologia dell'architettura

Email: carmela.mariano@uniroma1.it

² Sapienza – Università di Roma, PDTA – Dipartimento di Pianificazione, Design e Tecnologia dell'architettura

Email: marsia.marino@uniroma1.it

Inviato: 13 ottobre 2020 | Accettato: 5 novembre 2020 | Pubblicato: 19 novembre 2020

Abstract

Una delle conseguenze più dirette dei cambiamenti climatici in atto è rappresentata dal costante e repentino innalzamento del livello dei mari, tematica sulla quale il presente lavoro intende soffermarsi, con l'obiettivo di offrire un contributo scientifico che favorisca, da un lato, il progresso della conoscenza sulle misure di adattamento dei territori costieri interessati da fenomeni di inondazioni e, dall'altro, l'innovazione del piano urbanistico locale nella prospettiva del *climate-proof planning*, anche attraverso l'individuazione di azioni di riconnessione e di riconfigurazione delle componenti morfologiche e ambientali in grado di rispondere alla fragilità e vulnerabilità dei territori contemporanei.

Il contributo, che si colloca all'interno delle attività di ricerca condotte dal Dipartimento PDTA, Sapienza Università di Roma, approfondisce, a partire dai risultati di uno studio dell'ENEA (Antonioli et al., 2017), il contesto territoriale italiano, nello specifico quello del Comune di Ravenna, con l'obiettivo di far emergere alcuni riferimenti metodologici ed operativi per l'elaborazione di possibili strategie di rigenerazione dei contesti urbani costieri interessati dal fenomeno di rischio, differenziate in relazione alla specificità dei contesti territoriali.

Parole chiave: climate change, local urban plans, rigenerazione urbana

Come citare questo articolo

Talia M. (2020, a cura di), *Le nuove comunità urbane e il valore strategico della conoscenza, Atti della Conferenza internazionale Urbanpromo XVII Edizione Progetti per il Paese*, Planum Publisher, Roma-Milano | ISBN 9788899237264.

© 2020 Planum Publisher

1. Strategie di rigenerazione urbana per territori *climate-proof*

Gli effetti territoriali prodotti dai fenomeni atmosferici sempre più estremi e frequenti, connessi al cambiamento climatico, rappresentano senza dubbio una delle prossime sfide con cui le città e i territori contemporanei dovranno confrontarsi, perché se è vero che da un lato, attraverso i processi di metropolizzazione e di progressivo inurbamento e consumo di risorse, i sistemi urbani hanno contribuito in maniera rilevante al cambiamento climatico, al tempo stesso è vero che le città, principali motori dello sviluppo economico e sociale in grado di produrre innovazione, sono, come sostiene Saskia Sassen (2009)

«sites where these challenges can be studied empirically and where policy design and implementation often is more feasible than at national level».

La necessità di affrontare le sfide in termini di mitigazione, adattamento e possibile trasformazione dei territori interessati dai rischi e dai processi degenerativi connessi al cambiamento climatico (IPCC 2013, UNISDR, 2012; UNFCCC, 2015), ha sollecitato negli ultimi venti anni il dibattito scientifico e disciplinare sul ruolo della pianificazione urbanistica e territoriale, nonché sulla urgenza di un aggiornamento delle competenze del pianificatore e degli strumenti di governo del territorio nella elaborazione di possibili strategie di rigenerazione (Ricci, 2017) e di resilienza al cambiamento climatico (Musco, 2008). Strategie in grado di mettere a sistema i temi della “integrazione”, in termini di scale e tempi degli interventi, delle modalità di azione sulle componenti sociali, economiche e fisiche dei territori, dei soggetti coinvolti nel processo (Masbouni, Mangin, 2009); della “interdisciplinarietà”, urbanistica, tecnologica, economica, sociale, ingegneristica etc; della “transcalarità” del rischio e della risposta urbanistica, dalla scala vasta a quella urbana e locale, nella prospettiva di una pianificazione *climate-proof* (Musco, Magni, 2014), in grado di «affrontare con approccio sistemico le radici complesse delle dinamiche ambientali e territoriali, di produrre conoscenza e comprensione adeguate alle realtà territoriali e delle loro tendenze evolutive, di proporre visioni olistiche dei problemi da affrontare, di avanzare ipotesi progettuali capaci di anticipare gli eventi e di conferire alla mano pubblica un ruolo pro-attivo» (Gambino, 2010).

La rilevanza del tema e l’urgenza della necessità di individuare nuovi paradigmi per una trasformazione sostenibile del territorio sono anche riconosciuti dagli obiettivi della Agenda globale per lo sviluppo sostenibile 2030 (UN, 2015) che invita a «rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili» (Goal 11) e «adottare misure urgenti per combattere i cambiamenti climatici e le sue conseguenze» (Goal 13), mettendo in campo, dal punto di vista disciplinare, un superamento dell’approccio tradizionalmente settoriale su questi temi a favore di un approccio integrato alla complessità urbana (Musco, Zanchini, 2014; Mariano, Marino 2018a e b).

Tra gli impatti territoriali prodotti dai cambiamenti climatici in atto, l’innalzamento del livello dei mari, con le conseguenti inondazioni degli ambiti urbani costieri, è, senza dubbio, uno dei più evidenti. In Europa circa 86 milioni di persone (il 19% della popolazione) vivono entro i 10 Km dalla costa (Antonioli et alii, 2017) e nell’area mediterranea la percentuale sale al 75%; l’Italia, con i suoi 7500 Km di costa, registra valori di concentrazione demografica che si aggira intorno al 70%. È importante considerare come la rapida urbanizzazione degli anni ‘60 del XX secolo abbia contribuito ad uno sviluppo, in molti casi non pianificato, degli insediamenti costieri che sono oggi esposti al serio rischio di inondazione (Sterr, Klein and Reese, 2003). Ad aggravare la situazione contribuisce anche la presenza, in questi luoghi, di infrastrutture e importanti siti naturalistici e storici che implica la necessità, sempre più urgente, di mettere a punto un modello di trasformazione urbana resiliente di tali territori.

Un recente studio dell’Enea “*Sea-level rise and potential drowning of the Italian coastal plains: Flooding risk scenarios for 2100*” (Antonioli et al., 2017) ha individuato 33 aree costiere italiane maggiormente esposte a rischio inondazione per gli effetti prodotti dall’innalzamento del livello del mare. A partire dai risultati di questo studio e nel quadro generale delle attività di ricerca¹ condotte dalle autrici sui temi delle strategie di

¹ In particolare, tali attività sono state condotte nell’ambito delle Ricerche di Ateneo Sapienza Università di Roma “Ri-costruire lo spazio pubblico: strategie, strumenti e progetti per la rigenerazione urbana” 2017 (resp. scient. Prof.ssa Carmela Mariano), nel 2018 e 2019 “Gli effetti dei cambiamenti climatici nella pianificazione urbanistica: dalla gestione del rischio idrogeologico ad una strategia di rigenerazione urbana. Analisi comparata di modelli del Centro e del Nord Europa. Francia e Danimarca come casi studio di pianificazione per fasi temporali” e “Cambiamenti climatici e nuove geografie urbane. Strategie per la pianificazione urbanistica delle città costiere soggette a fenomeni di inondazione. Il nuovo approccio ecologico del piano urbanistico” Tutor Prof.ssa Carmela Mariano, Dottoranda Arch. Marsia Marino, e, successivamente, approfondite nell’ambito delle attività di ricerca del Dottorato di Pianificazione, Design e Tecnologia dell’Architettura, Dipartimento PDTA, Sapienza Università di Roma, Curriculum: Pianificazione urbanistica | XXXIII ciclo, con il progetto “Strategie di rigenerazione urbana per territori *climate proof*. Sperimentazione e innovazione nel piano urbanistico locale” Supervisore Prof.ssa Carmela Mariano, Dottoranda Arch. Marsia Marino, e all’interno della ricerca “*MEDWAYS* Le vie del Mediterraneo”, cluster scientifico internazionale, Accademia nazionale dei Lincei (resp. scient. Mosè Ricci, Università di Trento).

rigenerazione urbana, il contributo restituisce i risultati di una prima fase di sperimentazione condotta dal Dipartimento PDTA, Sapienza Università di Roma, nell'ambito della ricerca "Strategie di rigenerazione urbana per territori *climate proof*. Strumenti e metodi per la valutazione della vulnerabilità e per l'individuazione di tattiche di resilienza degli ambiti urbani costieri soggetti a *sea level rise*" (Responsabile scientifico Carmela Mariano), su uno dei territori italiani, il comune di Ravenna nello specifico, interessato dal fenomeno del rischio inondazione.

Tale indagine, finalizzata alla valutazione della vulnerabilità del territorio e alla successiva individuazione di strategie di resilienza urbana che integrano misure adattive, processi dinamici e sviluppo sostenibile del territorio, ha l'obiettivo di favorire, da un lato, il progresso della conoscenza sulle misure di adattamento dei territori costieri interessati dai fenomeni di inondazione e, dall'altro, di individuare riferimenti metodologico-sperimentali e operativi che consentano ai *policy maker* e agli enti preposti al governo del territorio di assumere, all'interno delle politiche e degli strumenti di pianificazione, nuovi modelli di sviluppo fondati su una ritrovata consapevolezza del rapporto uomo-clima, con l'obiettivo di rendere città e territori resilienti al cambiamento climatico, attraverso azioni di riconnessione e di riconfigurazione delle componenti morfologiche e ambientali, in grado di rispondere alla fragilità e vulnerabilità dei territori contemporanei, differenziate in relazione alla specificità dei singoli territori (Mariano, Marino, 2019a).

2. Gli effetti del *sea level rise* sugli ambiti urbani costieri.

Sperimentazione e innovazione nel piano urbanistico locale

Fatta eccezione per alcune sperimentazioni isolate in ambito nazionale, come l'esperienza "LIFE16 Veneto Adapt", 2018 o i casi di Padova e Mantova Resiliente con la predisposizione delle "Linee Guida per l'Adattamento Climatico", 2016 e 2018, coordinate dal *Planning Climate Change Lab* dell'Università IUAV di Venezia, e più frequenti in ambito internazionale ("Climate Action Plan San Francisco", 2004, "London Plan", 2007, "Rotterdam Climate Proof", 2008, "PlanNYC", 2011 "Climate Adaptation Plan Copenaghen", 2011, 100 Resilient cities, 2013), che hanno cominciato ad accogliere le sfide poste dai cambiamenti climatici attraverso l'elaborazione *ad hoc* di strumenti, piani e tecniche progettuali, in generale, è possibile affermare che in Italia la tematica connessa agli impatti territoriali legati al *climate-change*, con particolare riferimento al fenomeno del *Sea Level Rise*, è affrontata solo da alcuni strumenti settoriali come il PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) e il PGR (Piani di Gestione del Rischio Alluvioni)², il primo volto a regolamentare i nuovi interventi di edificazione nelle aree a rischio idrogeologico con indirizzo specifico alla pianificazione urbanistica, il secondo riferito più strettamente alla messa in sicurezza del territorio e all'attività della protezione civile, mentre gli strumenti di governo del territorio, così come disciplinati dal quadro normativo vigente, si limitano ad affrontare la questione in maniera marginale nella componente strategica dei piani con la definizione di *vision* a medio e lungo termine (Mariano, Marino, 2019b).

In questo senso, il carattere innovativo della ricerca, tuttora in corso, si sostanzia, nella possibilità di individuare, all'interno del quadro delle "Linee guida nazionali per la difesa della costa dai fenomeni di erosione e dagli effetti dei cambiamenti climatici" (MAITM, 2018) e della più generale "Strategia Nazionale di Adattamento Climatico" (SNAC, 2015), metodologie e riferimenti operativi che possano supportare le pubbliche amministrazioni nella elaborazione di specifiche risposte alla scala locale rispetto agli effetti territoriali prodotti dal rischio di innalzamento del livello del mare, attraverso una innovazione degli strumenti di governo del territorio orientati secondo il principio del *climate proof-planning* (Maragno, Dalla Fontana, Musco, 2020).

Tra gli strumenti di pianificazione più direttamente interessati da questo processo di aggiornamento, con riferimento alla scala territoriale delle azioni di adattamento, mitigazione e trasformazione, certamente il

² Direttiva Acque del Parlamento Europeo e del Consiglio (Direttiva 2000/60/CE) e Direttiva Alluvioni del Parlamento Europeo e del Consiglio (Direttiva 2007/60/CE).

“Piano urbanistico locale” costituisce il principale terreno di sperimentazione di tecniche e processi di innovazione, con particolare riferimento alla necessità, da un lato, di ampliare il quadro degli elaborati di approfondimento conoscitivo del territorio, affinché possano restituire la consistenza delle aree interessate dal fenomeno di rischio, differenziate per livello di pericolosità e in relazione ad eventuali orizzonti temporali analizzati, e, dall’altro, di prevedere negli elaborati prescrittivi il recepimento delle indicazioni relative alle categorie di intervento puntuale finalizzate alla risoluzione del rischio.

In questo senso, il contributo restituisce uno dei primi risultati dell’attività di sperimentazione condotta sul comune di Ravenna, attraverso l’ausilio di strumenti e metodi riconducibili alla tecnica *remote sensing*, finalizzati alla costruzione preliminare delle mappe della vulnerabilità degli ambiti urbani costieri e alla conseguente implementazione dei quadri conoscitivi del territorio dello strumento urbanistico comunale, al fine di orientare la definizione delle macrostrategie di intervento e la scelta localizzativa delle azioni di mitigazione, adattamento e trasformazione dei territori interessati dal fenomeno di rischio, le cui modalità di applicazione potranno essere regolamentate a livello di Norme tecniche di attuazione.

3. Multilevel governance: un nuovo approccio *downscaling* e integrato alla pianificazione urbanistica. Il caso studio di Ravenna

In questo contesto di riferimento, come già anticipato nei paragrafi precedenti, il caso dell’Emilia-Romagna a scala regionale e del Comune di Ravenna a scala urbana, il cui territorio rientra nell’elenco delle 33 aree a rischio individuate dallo Studio ENEA (Antonoli et al., 2017), si contestualizza quale esperienza all’avanguardia nel panorama nazionale in materia di gestione delle acque.

Nel 2016, la Giunta regionale ha approvato la “Variante di coordinamento tra il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni e il Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico”, «una variante cartografica e normativa che ha inteso allineare ed armonizzare i contenuti del Piano Stralcio previgente, con le successive modifiche ed i contenuti integrati e derivati a seguito della elaborazione ed approvazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni» (Regione Emilia Romagna, 2020).

Gli elaborati della “Variante PAI-PGRA” sono stati integrati alla pianificazione previgente con un testo coordinato che affronta in maniera organica, per tutto il territorio di competenza, le tematiche del rischio idraulico e del dissesto dei versanti. Il risultato di questa azione di coordinamento è il “Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico”, alla base della pianificazione delle azioni di mitigazione dei rischi, declinate in termini di limitazione dello sviluppo antropico (vincoli) e di interventi strutturali (opere di difesa).

Parallelamente, per quanto riguarda la pianificazione urbanistica del Comune di Ravenna, è stato avviato, nel gennaio 2019, un percorso partecipativo con cui l’amministrazione comunale ha dato il via alla «redazione del PUG (Piano Urbanistico Generale) attraverso un confronto ampio e approfondito con tutti gli attori istituzionali, sociali ed economici sul futuro della città di Ravenna. Un confronto che si prefigge di delineare un sistema di principi e obiettivi, scelte e azioni auspicabili prioritarie e fattibili, fortemente connotati dalla ricerca di una qualità urbana ed ecologico-ambientale» (Comune di Ravenna, 2019).

È importante sottolineare la forte connotazione strategica del nuovo PUG che si sostanzia nella redazione del preliminare “Documento strategico 2019”,³ nel quale vengono individuati 5 obiettivi, per ognuno dei quali vengono declinati “Lineamenti strategici” e “azioni progettuali”:

- Obiettivo 1 | Ravenna città resiliente, adattiva e antifragile;
- Obiettivo 2 | Ravenna città dell’agricoltura sostenibile;
- Obiettivo 3 | Ravenna città internazionale, interconnessa e accessibile;
- Obiettivo 4 | Ravenna città-mosaico, multifunzionale e creativa;
- Obiettivo 5 | Ravenna città rigenerata, abitabile, accogliente e sicura.

³ Rif. Legge Urbanistica Regionale n°24/2017.

Nello specifico per l'Obiettivo 1, il Lineamento strategico LS1 "Consolidare e qualificare il sistema lineare complesso del litorale ravennate come parco marittimo" prevede, tra le altre, l'azione progettuale AP1 "Attivare interventi di protezione e ripascimento degli arenili, dei sistemi dunali e dei relativi apparati vegetali ante/retrodunali" per dare risposta integrata ai rischi di subsidenza, liquefazione dei suoli, innalzamento del livello dei mari ed erosione costiera, privilegiando tecniche di ingegneria naturalistica, a testimonianza dell'attenzione nei confronti degli effetti sul tessuto urbano del fenomeno del *sea level rise*.

È importante, inoltre, evidenziare che il Comune di Ravenna, tramite il servizio RUP (*Ravenna Urban Planning*) ha attivato un servizio di consultazione interattivo di tutti gli strumenti urbanistici e settoriali vigenti che permette di visualizzare, in sovrapposizione, tutte le prescrizioni dei singoli piani (RUP, 2020). Grazie all'ausilio di questa applicazione è possibile consultare, essendo state recepite nel Regolamento urbanistico edilizio, anche le prescrizioni del "Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico", cui si è fatto poc'anzi riferimento.

Infatti, tramite la consultazione della mappa interattiva, è possibile avere informazioni alla scala locale rispetto alle aree soggette a vincolo idrogeologico e a rischio alluvioni, in relazione al livello di pericolosità e frequenza (rare P1, poco frequenti P2, frequenti P3).

Per le motivazioni brevemente illustrate, quello della Regione Emilia-Romagna in generale e del Comune di Ravenna in particolare è un caso molto interessante di *multilevel governance*, in attuazione delle indicazioni comunitarie in materia di sviluppo sostenibile del territorio e di approccio *downscaling* e integrato alla pianificazione urbanistica,⁴ nel quale vengono messe a sistema, in maniera coordinata e integrata, informazioni proprie della scala territoriale vasta con quelle della scala locale.

In questo quadro di riferimento e in relazione all'obiettivo della implementazione dei quadri conoscitivi del territorio degli strumenti di pianificazione, la ricerca ha evidenziato l'assenza di elaborati tematici che mettessero in relazione le aree a rischio *sea level rise* con le previsioni del piano urbanistico comunale. Pertanto, la dimensione sperimentale delle attività di ricerca si è indirizzata nella elaborazione di "mappe della vulnerabilità" al fenomeno SLR per diversi orizzonti temporali, aventi ad oggetto la perimetrazione delle aree del tessuto urbano interessate dal rischio inondazione a seguito del previsto innalzamento del livello del mare.

Tale attività, finalizzata alla individuazione delle criticità della struttura urbana esistente (infrastrutture della mobilità, sistemi edificati residenziali, servizi e attrezzature etc) e delle previsioni dello strumento urbanistico in contrasto con il fenomeno di rischio, risulta propedeutica e complementare alla successiva esplicitazione di strategie e di un abaco di azioni localizzate nelle aree prioritarie di intervento con la possibilità di recepimento all'interno delle Norme Tecniche di Attuazione, come già avviene, nel caso specifico di Ravenna, per le prescrizioni del "Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico", in materia di vincoli ed opere di difesa, recepite dal RUE.

4. Tecniche di *remote-sensing* per l'aggiornamento degli elaborati tematici del piano urbanistico

Per le ragioni sin ora espresse, la sperimentazione brevemente illustrata in questo paragrafo rappresenta un primo approccio per l'integrazione del quadro conoscitivo dei piani urbanistici comunali attraverso la redazione di elaborati tematici che evidenziano la "vulnerabilità" degli ambiti territoriali. A tale scopo, la tecnica utilizzata è quella del *remote-sensing*, una tecnica scientifica con finalità diagnostico-investigative che permette di ricavare ed elaborare informazioni di tipo qualitativo e quantitativo sul territorio (Musco et al., 2018).

⁴ Obiettivo n.13 dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile (UN, 2015) «Promuovere azioni a tutti i livelli per combattere il cambiamento climatico» e Risoluzione del Parlamento europeo del 13 marzo 2018 sul ruolo delle regioni e delle città dell'UE nell'attuare l'accordo COP 21 di Parigi sui cambiamenti climatici (2017/2006(INI)).

L'obiettivo della sperimentazione è quello di definire una metodologia replicabile per l'elaborazione di mappe della vulnerabilità dei territori a rischio inondazione, secondo orizzonti temporali differenziati in relazione ai possibili scenari relativi alle previsioni sulle emissioni di gas serra delineati dai diversi indici RCP *Representative Concentration Pathways*: 2.6, 4.5, 6 e 8.5 (IPCC, 2013).

In questo contributo, a titolo esemplificativo, viene illustrato il risultato di una sperimentazione in cui le porzioni di territorio urbanizzato interessate da un possibile innalzamento del livello del mare, evidenziate in celeste nelle immagini, sono a puro scopo dimostrativo, dal momento che lo scenario assume un SLR ipotizzato di 50 cm, senza definire una *range* temporale di riferimento predefinito e un RCP di emissione specifico.

La motivazione di questa scelta risiede nel fatto che la sperimentazione è attualmente in corso e si sta lavorando all'elaborazione di mappe della vulnerabilità per il comune di Ravenna al 2030, 2050 e 2100, utilizzando i dati relativi all'innalzamento del livello del mare, forniti dal Laboratorio di Modellistica climatica ed impatti dell'ENEA⁵, previsti per l'indice RCP 8.5 (scenario ad alte emissioni).

Le mappe della vulnerabilità sono state elaborate con il software *Open Source Q-Gis*, utilizzando i file *Open Data* del Comune di Ravenna (2020), dell'Istat (2013), Geoportale Regione Emilia – Romagna (2019) e il Digitale Elevation Model (DEM) risoluzione a terra 10m dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (2007).

Il lavoro preliminare alla redazione delle mappe è stato quello della elaborazione di una base cartografica del territorio comunale, che restituisce il dato relativo alla linea di costa (ISTAT, 2013) e le curve di livello (estratte dal DEM) con valore compreso tra 0m e 0.5m, e che permette di evidenziare le porzioni di territorio urbanizzato (Fig. 1) interessate da un possibile innalzamento del livello del mare pari a 0.50m, attraverso l'estrazione, ancora grezza, di una lettura qualitativa delle componenti fisiche articolata per urbanizzazioni, edifici, aree verdi, aree scoperte ambientali, alveo fluviale, strade, ferrovia, edifici scolastici, ristorazione, stabilimenti balneari (Figg. 2-3-4).

5. Conclusioni

Questa elaborazione costituisce un primo risultato della ricerca sulla base del quale procedere, nelle fasi successive, con una lettura per classi di vulnerabilità degli ambiti territoriali interessati dal rischio inondazione (suddivise per livelli di rischio) in grado di orientare le azioni prioritarie di intervento. Tale lettura potrà sovrapporsi e interrelarsi con una successiva indagine di tipo qualitativo, articolata per sistemi di componenti (sistema paesaggistico-ambientale e dei valori storico culturali, sistema insediativo morfologico, sistema relazionale e delle dotazioni territoriali) che potrà consentire, da un lato di prefigurare eventuali revisioni delle previsioni dello strumento urbanistico, anche introducendo limitazioni allo sviluppo antropico, dall'altro di individuare categorie di intervento differenziate in relazione alla natura delle componenti interessate dal perimetro di rischio inondazione e articolate secondo tre macrostrategie (difesa, adattamento e ricollocazione), concettualizzate nel percorso di ricerca attraverso un percorso metodologico deduttivo, a partire dal dibattito e dalla disamina di alcune significative esperienze di pianificazione e progettazione condotte in ambito italiano ed europeo e individuate quali *best practices*.

⁵ Dal 2018, nell'ambito della tesi di dottorato PDTA "Strategie di rigenerazione urbana per territori climate proof. Sperimentazione e innovazione nel piano urbanistico locale" Supervisore Prof.ssa Carmen Mariano, Dottoranda Arch. Marsia Marino, è in atto una collaborazione scientifica con l'ENEA, nella persona del dott. Gianmaria Sannino, responsabile del Laboratorio.

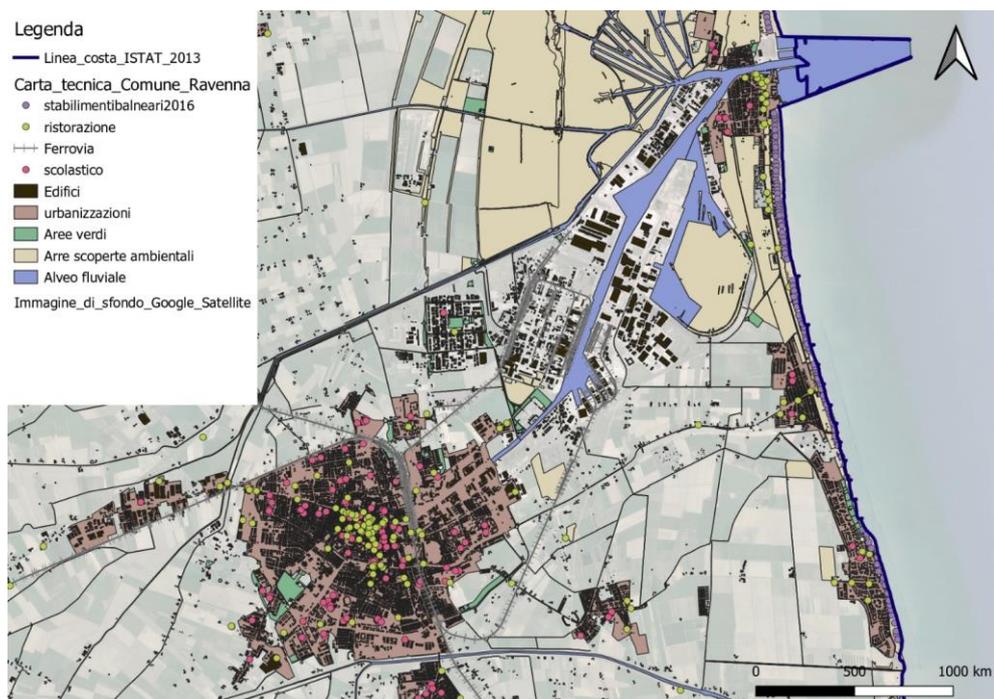


Figura 1. Elaborazione cartografica (Marsia Marino, 2020) del Comune di Ravenna, realizzata tramite gli *Open Data* disponibili sul sito del Comune. Fonte: Q-Gis 3.10.2.



Figura 2. Elaborazione cartografica (Marsia Marino, 2020). Dettaglio di un'area del Comune potenzialmente interessata da inondazioni con un innalzamento del livello medio del mare di 0.50m. Fonte: Q-Gis 3.10.2.

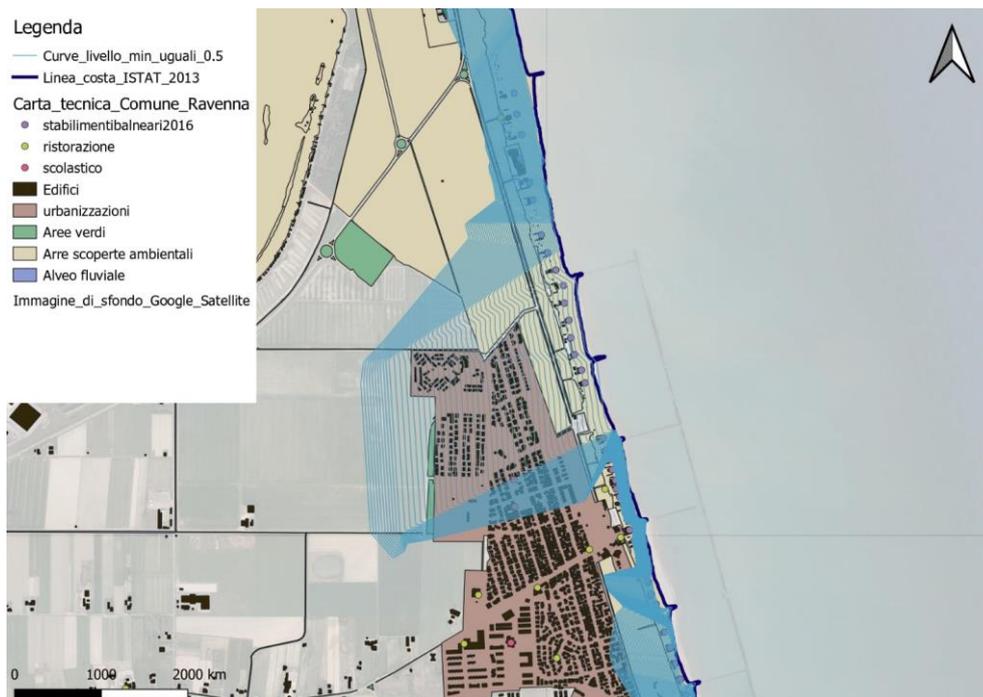


Figura 3. Elaborazione cartografica (Marsia Marino, 2020). Dettaglio di un'area del Comune potenzialmente interessata da inondazioni con un innalzamento del livello medio del mare di 0.50m. Fonte: Q-Gis 3.10.2.



Figura 4. Elaborazione cartografica (Marsia Marino, 2020). Dettaglio di un'area del Comune potenzialmente interessata da inondazioni con un innalzamento del livello medio del mare di 0.50m (dettaglio della ferrovia). Fonte: Q-Gis 3.10.2.

Riferimenti bibliografici

- United Nation (2015). *Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile*.
- Antonioli, F., Anzidei, M., Amorosi, A., Lo Presti, V., Mastronuzzi, G., Deiana, G., De Falco, G., Fontana, A., Fontolan, G., Lisco, S., Marsico, A., Moretti, M., Orrù, P. E., Sannino G. M., Serpelloni, E. and Vecchio, A. (2017), “Sea-level rise and potential drowning of the Italian coastal plains: Flooding risk scenarios for 2100”, in *Quaternary Science Reviews*, vol. 158, pp. 29-43. Available at: doi.org/10.1016/j.quascirev.2016.12.021 (Accessed: 10 September 2020).
- Comune di Ravenna (2019). *IL PIANO DELLE AZIONI CONSAPEVOLIE INTEGRATE Nuova energia per rigenerare la città e il suo porto*.
- Direttiva 2000/60/CE.
- Direttiva 2007/60/CE.
- European Environment Agency – EEA (2016). *Climate change, impacts and vulnerability in Europe*.
- Gazzetta Ufficiale Unione Europea (2018). *Comunicazioni e informazioni*.
- Geoportale Regione Emilia-Romagna (2019) *Metadati*. Available at: urly.it/37z65 (Accessed: 10 August 2020).
- Gambino, R., (2010), “Parchi e paesaggi d’Europa. Un programma di ricerca territoriale”, in *RI-vista, Ricerche per la progettazione del paesaggio*, n. 14/2010.
- IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change (2013), *Climate change 2013, The Physical Science Basis. Summary for Policymakers*, IPCC, Switzerland. Available at: www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WGIAR5_SPM_brochure_en.pdf (Accessed: 5 September 2020).
- LIFE16 VENETO ADAPT (2018). *LIFE16 CCA/IT/000090*. Comune di Padova.
- Maragno D., Dalla Fontana M., Musco F. (2020), “Mapping Heat Stress Vulnerability and Risk Assessment at the Neighborhood Scale to Drive Urban Adaptation Planning”, in *Sustainability*, MDPI editor.
- Mariano C., Marino M. (2018a). “Water Landscapes: from risk management to a urban regeneration strategy” in *Upland – Journal of Urban Planning, Landscape & Environmental Design, Vol 3 – Sustainability*.
- Mariano C., Marino M. (2018b). “Gli effetti del climate-change come opportunità di rigenerazione ecologica dei territori costieri”, *URBANISTICA INFORMAZIONI, special Issue XI Giornata di studi INU Interruzioni, Intersezioni, Condivisioni, Sovrapposizioni. Nuove prospettive per il territorio*, pp. 24-27.
- Mariano C., Marino M., (2019a). “Defense, adaptation and relocation. Three strategies for urban planning of coastal areas at risk of flooding”, *TeMA. Journal of Land Use, Mobility and Environment*.
- Mariano C., Marino M., (2019b). “Inondazioni costiere nel mediterraneo strategie di adattamento per città resilienti” in *Agathon n.6/2019*.
- Masbouni, A, Mangin, D. (2009), *Agir sur les grands territoires*, Le Moniteur, Paris.
- MATTM (2018). *Linee Guida Nazionali per la difesa della costa dai fenomeni di erosione e dagli effetti dei cambiamenti climatici*.
- Musco, F. (2008), “Cambiamenti Climatici, Politiche di Adattamento e Mitigazione: una Prospettiva Urbana”, *Archivio Studi Urbani e Regionali*, 93: 5-38.
- Musco F., dall’Olmo, C.F., Negretto, V., Lucertini, G., Maragno, D., Ruzzante, F. (2018). *Mantova Resiliente. Verso il piano di adattamento climatico – Linee guida*. Comune di Mantova.
- Musco F., Innocenti, A., Magni, F., Maragno, D., Negretto, V., (2016). *Padova Resiliente. Verso il piano di adattamento climatico – Linee guida*. Comune di Mantova.
- Musco, F., Zanchini, E. (Eds.) (2014), *Il clima cambia le città. Strategie di adattamento e mitigazione nella pianificazione urbanistica*, FrancoAngeli editore.
- Musco, F., Magni F. (2014), “UHI nel contesto ampio del CC: pianificazione, città e clima”, in Musco, F., Fregolent L. (a cura di) (2014), *Pianificazione urbanistica e clima urbano. Manuale per la riduzione dei fenomeni di isola di calore urbano*, Il Poligrafo casa editrice.
- Perini, K. (2013) *Progettare il verde in città. Una strategia per l’architettura sostenibile*, FrancoAngeli Editore, Milano.

Ricci, L. (2017) “Governare la Città Contemporanea. Riforme e strumenti per la rigenerazione urbana”. In M. Talia (Ed.), *Un futuro affidabile per la città. Apertura al cambiamento e rischio accettabile nel governo del territorio*. Planum Publisher, Roma.

Sassen, S. (2009), “*Cities are at the center of our environmental future*”, in *Sapiens*, 2009: VOL.2 / N°3 - CITIES AND CLIMATE CHANGE.

SNAC (2015), *Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici*, Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare.

Sterr, H., Klein, R. J. T. and Reese, S. (2003), “Climate Change and Coastal Zone: an Overview of the State-of th-art on Regional and Local Vulnerability Assesment”, in Carraro, C. (ed.), *Climate Change and the Mediterranean: Socio-economics of Impacts, Vulnerability and Adaptation*, Edward Elgar Publishing, pp. 1-24. Available at: www.feem.it/getpage.aspx?id=765&sez=Publications&padre=73 (Accessed: 20 September 2020).

UNFCCC (2015). *Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici*.

UNISDR (2012). *Annual report*.

Siti internet

European Water Movement (2019). Available at: urly.it/37z6g [Accessed 10 September 2020].

Geoportale Regione Emilia-Romagna (2019) *Metadati*. Available at: urly.it/37z65 (Accessed: 10 August 2020).

ISTAT (2013). Sezioni di censimento litoranee Available at: urly.it/37z66 (Accessed: 10 August 2020).

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (2007). *Tinitaly DEM*. Available at: urly.it/37z67 (Accessed: 10 August 2020).

Open Data Comune di Ravenna (2020). *Dataset*. Available at: urly.it/37z68 (Accessed: 10 August 2020).

Regione Emilia-Romagna (2020). *Approvata la Variante di coordinamento PAI-PGRA*. Available at: <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/suolo-bacino/chi-siamo/autorita-di-bacino/bacini-romagnoli/Comunicazioni%20e%20avvisi/variante-pai-pgra> (Accessed: 26 August 2020).

RUP (2020). *Servizio di consultazione Mappe interattive*. Available at: urly.it/37z69 (Accessed: 28 August 2020).

Attribuzioni

La redazione del contributo è frutto della elaborazione congiunta delle autrici. Tuttavia, la stesura dei paragrafi 1, 2 e 5 è da attribuire a Carmela Mariano, mentre l’elaborazione dei paragrafi 3 e 4 a Marsia Marino.

urbanpromo

LE NUOVE COMUNITÀ URBANE E IL VALORE STRATEGICO DELLA CONOSCENZA

Grazie ad una sapiente miscela di contenuti scientifici, tecnico-amministrativi e operativi la disciplina urbanistica occupa tradizionalmente uno spazio mutante, dotato di una carica simbolica non trascurabile anche se di incerta definizione, che risulta perennemente alla ricerca di una soddisfacente collocazione tra i territori della competenza professionale e quelli della rappresentanza democratica. Se per un lungo periodo l'esercizio della pianificazione urbanistica ha fondato la sua legittimazione su un corpus analitico piuttosto robusto, alimentato dalle altre discipline sociali e da una sperimentazione progettuale sempre più intensa, è ormai chiaro che questo flusso di conoscenze sembra essersi notevolmente indebolito.

All'origine del cortocircuito che tende a stabilirsi tra le proposte della pianificazione e il loro fondamento analitico è possibile individuare una lunga serie di criticità, che impediscono al processo di piano di apparire convincente e realizzabile. Tra queste assume un particolare rilievo: a) la difficoltà di elaborare modelli interpretativi in grado di misurarsi con la crescente complessità dei sistemi insediativi e del loro cambiamento; b) la perdita di visibilità e di responsabilità dell'urbanista nella nuova mappa del potere che, alle differenti scale, è stata recentemente disegnata dal governo del territorio; c) l'evidente propensione dei partiti politici e delle elites culturali ad evitare i rischi che ci riserva il futuro e, di conseguenza, ad accettare la dittatura del presente; d) la tendenza, a questo punto inevitabile, di mostrarsi disarmati dovendo gestire una fase post-emergenziale, come la ricostruzione di un territorio sconvolto da un evento sismico, o la riorganizzazione di una società destabilizzata dalle conseguenze di una pandemia.

In uno scenario così desolante le scienze applicate, la tecnologia e la stessa urbanistica possono introdurre importanti elementi di novità, non limitandosi più a fornire risposte pertinenti ai quesiti che le vengono posti, ma assumendo nuovamente un ruolo di indirizzo, e facendo sì che una platea sempre più estesa raccolga con fiducia la sfida della conoscenza.