



MINISTERO  
DELLA  
CULTURA

La Biennale di Venezia

17. Mostra  
Internazionale  
di Architettura  
Padiglione Italia

# comunità resilienti: contributi transdisciplinari



Approfondimento al Catalogo  
del Padiglione Italia  
"Comunità Resilienti"  
alla Biennale Architettura 2021

Curatore / Edited by **ALESSANDRO MELIS**

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

17°

ITALIA

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE UERGINI

PADIGLIONE ITALIA



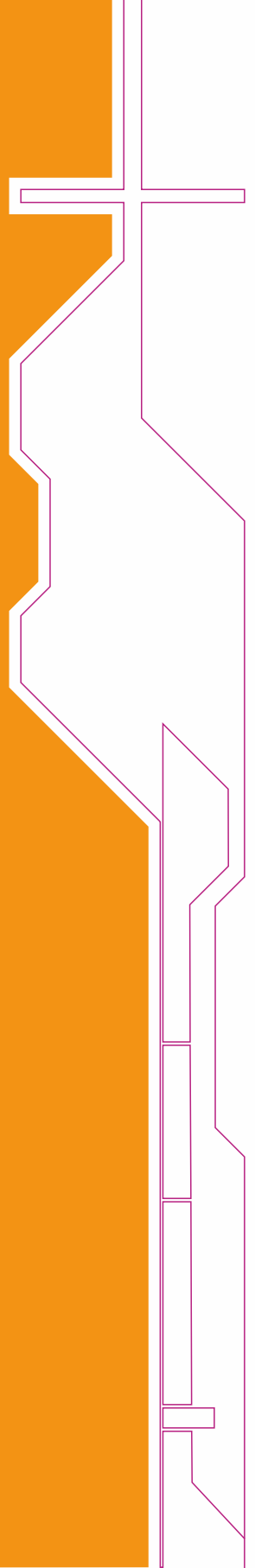
**d**  
D Editore

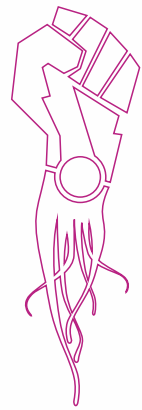
resilient  
communities  
comunità  
resilienti

VOLUME

02







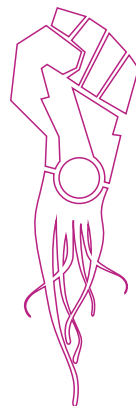


# comunità resilienti; contributi transdisciplinari

Approfondimento al Catalogo  
del Padiglione Italia  
"Comunità Resilienti"  
alla Biennale Architettura 2021

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

17°



Curatore

ALESSANDRO MELIS

Catalogo  
a cura di:

VENEZIA

ALESSANDRO MELIS

BENEDETTA MEDAS

MICHELA  
PASSALACQUA

ARSENALE

17. Mostra Internazionale  
di Architettura della Biennale  
di Venezia Padiglione Italia  
Comunità Resilienti

TESE DELLE UERGINI



**d**

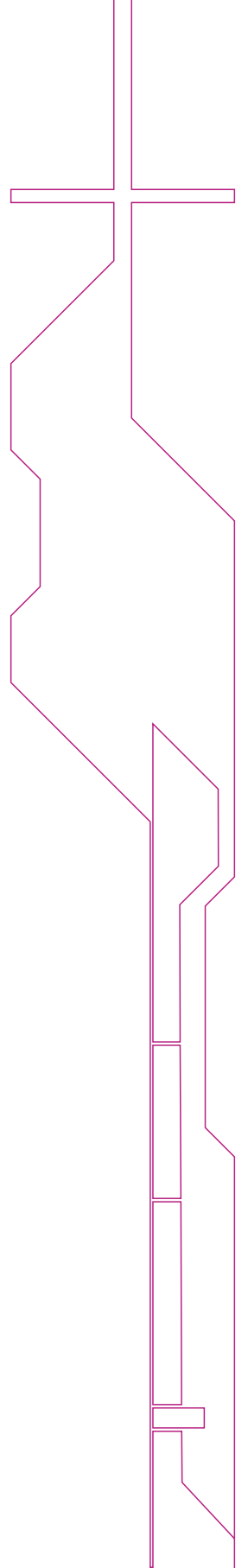
D Editore

VOLUME

02

PADIGLIONE ITALIA

resilient  
communities  
comunità  
resilienti



## **Ministero della Cultura / Ministry of Culture**

### **Ministro della Cultura / Minister of Culture**

Dario Franceschini

### **Sottosegretario di Stato / Under Secretary of State**

Lucia Borgonzoni

### **Capo di Gabinetto / Head of the Cabinet**

Lorenzo Casini

### **Segretario Generale / General Secretary**

Salvatore Nastasi

### **Capo Ufficio Stampa e Comunicazione / Head of Press Office and Communications**

Mattia Morandi

### **Direzione Generale Creatività Contemporanea / Directorate-General for Contemporary Creativity**

#### **Direttore Generale / Director General**

Onofrio Cutaia

#### **Servizio I – Imprese culturali e creative, moda e design / Director Unit 1 – Cultural and creative enterprises, fashion and design**

Dirigente Fabio De Chirico

#### **Servizio II – Arte contemporanea / Director Unit 2 – Contemporary Art**

Dirigente Sandra Suatoni

#### **Servizio III – Architettura contemporanea / Director Unit 3 – Contemporary Architecture**

Dirigente Luca Maggi

#### **Coordinamento generale / General coordination**

Luciano Antonino Scuderi

#### **Staff del Direttore Generale / Director-General Staff**

Maria Luisa Amante

Eva Barrera

#### **Segreteria / Secretary**

Roberta Gaglione

*Personale di supporto*

Sara Airò

Chiara Francesconi

Antonella Lucarelli

Claudia Vitiello

**Amministrazione / Administration**

Graziella D'Urso

*Personale di supporto*

Adriano Decina

Riccardo Di Pretoro

Palmiro Antonio Esposito

**Comunicazione e Ufficio Stampa / Communication and Press Office**

Silvia Barbarotta

Francesca Galasso

*Si ringrazia / Thanks to*

*Esmeralda Valente*

*per il Coordinamento generale negli anni 2019-2020 / for the General coordination in the years 2019-2020*

**Padiglione Italia / Italian Pavilion****Produzione / Production**

La Biennale di Venezia

**Commissario / Commissioner**

Onofrio Cutaia

**Curatore / Curator**

Alessandro Melis

**Assistente alla Curatela / Deputy Curator**

Benedetta Medas

**Sezioni in mostra / Exhibition Sections**

*Concept Architectural Exaptation / Concept Architectural Exaptation*

Alessandro Melis, Telmo Pievani

*Architectural exaptation / Architectural exaptation*

Alessandro Melis, Benedetta Medas, Paola Corrias, Alice Maccanti

*Dolomiti Care / Dolomiti Care*

Gianluca D'Inca Levis

*Decolonising the built environment / Decolonising the built environment*

RebelArchitette, Alessandro Melis

*DESIGN(ING): dal cucchiaino alla città / DESIGN(ING): from the spoon to the city*

Paolo Di Nardo, Francesca Tosi



*Architettura come Caregiver / Architecture as Caregiver*  
Antonino Di Raimo, Maria Perbellini

*Sud Globale / Global South*  
Paola Ruotolo

*Università, agenzie di resilienza / University, resilience agencies*  
Maurizio Carta, Paolo Di Nardo

*Storia di un minuto / Storia di un minuto*  
Alessandro Gaiani, Emilia Giorgi, Guido Incerti

*Italian Best Practice / Italian Best Practice*  
Gian Luigi Melis, Margherita Baldocchi, Benedetta Medas

*Laboratorio Peccioli / Laboratorio Peccioli*  
Ilaria Fruzzetti, Nico Panizzi, Laura Luperi

*Ecologia Tacita / Tacit Ecology*  
Ingrid Paoletti

*Resilienza, paesaggio e arte / Resilience, landscape and art*  
Annacaterina Piras (LWCircus), Emanuele Montibeller (Arte Sella)  
con: Giacomo Bianchi, Laura Tomaselli

*Giardino delle Vergini / Giardino delle Vergini*  
Dario Pedrabissi

*Arti Industriali e Creative – Sezione crossover / Industrial and Creative Arts – Cross-over Section*  
Benedetta Medas, Monica Battistoni, Dana Hamdan, Antonio Lara-Hernandez

*Sezione Virtuale / Virtual Section*  
Tom Kovac, Alessandro Melis

## **Ricerche / Research**

*DataFrame / DataFrame*  
Guido Robazza, Filippo Lovato, Gustavo Romanillos  
Assistenti / Assistants: Aina Barcelo, Dana Hamdan  
Immagini / images Copernicus: IUSS Pavia – CIRTA  
Research Centre, Andrea Taramelli, Emiliana Valentini,  
Margherita Righini, Laura Piedelobo, Emma Schiavon,  
Clara Armaroli, Federico Filippini

*Mapping Resilient Communities / Mapping Resilient Communities*  
Luisa Bravo

Con / With: Roberta Franceschinelli, Fondazione Unipolis, Simone D'Antonio, ANCI – National point URBACT Italy  
in collaborazione con / in collaboration with City Space Architecture e UN-Habitat, il programma sugli insediamenti umani delle Nazioni Unite / United Nations Human Settlement Programme.

*S2Home. Digital/Human: effort in transition / S2Home. Digital/Human: effort in transition.*

Consuelo Nava

Con / With: Antonino De Masi, PMopenlab, Mosé Ricci  
Allestimento e Comunicazione / Setting and Communication: PMopenlab – Andrea Procopio, Giuseppe Mangano, Alessia Palermi, Domenico Lucanto, Alessia Leuzzo, Mikhaela Cannizzaro, Antonio Popone

### **Collaborazioni / Collaborations**

*Favara Cultural Farm*

Andrea Bartoli, Florinda Saieva

*New York Institute of Technology*

Maria Perbellini

**Progetto di allestimento generale / Installation design**  
Heliopolis 21

### **Coordinamento progetto / Project Management**

Gianluigi Melis, Alessandro Melis

Con / With: Paolo Di Nardo, Simone Chietti, Liam Donovan-Stumbles, Barbora Melis, Ilaria Fruzzetti, Dana Hamdan, Laura Luperi, Filippo Mariani, Nico Panizzi

**Management sponsor e rapporti con le aziende / Sponsorship and relations with companies management**

Simone Chietti

### **Collaborazione progetto / Project Collaboration**

Margherita Baldocchi, Monica Battistoni, Pietro De Pasca, Alice Maccanti, Benedetta Medas, Lorenzo Parrini, Roberto Poziello, Martina Mancini, Lorenzo Pucci

### **Installazioni curatoriali / Curatorial Installations**

*Cyberwall / Cyberwall*

Alessandro Melis/Heliopolis21

Partnership: Iris Ceramica Group

*Genoma / Genoma*

Alessandro Melis/ Heliopolis21, PNAT, Liam Donovan-Stumbles

Con / With: Alberto Favretto, Dzhumhur Gyokchepanar

Partnership: Artesella

Advisor tecnico: Gyokay Ahmed

*Spandrel / Spandrel*

Alessandro Melis/ Heliopolis 21, Liam Donovan-Stumbles, PNAT

Con / With: Monica Battistoni. Patryk Ciemierkiewicz, Dzhumhur Gyokchepanar

Partnership: Orto Botanico, Università di Padova/World Eritage List

*Borboletta / Borboletta*

Alessandro Melis/ Heliopolis 21, Eric Goldemberg and Veronica Zalcborg/ MONAD Studio

Con / With: Dzhumhur Gyokchepanar

**Consulente scientifico installazioni curatoriali /  
Scientific Advisory for curatorial installations**

Ian Hands-Portman

**Coordinamento Comunicazione / Communication  
Coordination**

Paolo Arrigoni

**Social Media / Social Media**

Benedetta Medas, J. Antonio Lara-Hernandez, Nicoletta Podda

**Sito web, ideazione e produzione video / Website,  
Design and Video Production**

DIRTY WORK web design · grafica · comunicazione

**Grafica / Graphic Design**

DoKC Lab / Ercolani Bros.

**Catalogo / Catalogue**

D Editore

**Curatori catalogo generale / Catalogo general curators**

Alessandro Melis, Benedetta Medas, Telmo Pievani

**Coordinamento editing e traduzioni / Editing and  
translation coordination**

Tommaso Castellana, Paola Corrias, Claire Coulter, Gabriele Lattanzi, Barbora Melis, Benedetta Medas, Athena Pagnozzi, Emmanuele J. Pilia, Alice Piras, Gabriele Presta, Greta Salvetti, Viviana Urciuoli, Sergio Vivaldi

### **Steering Committee Comunità Resilienti / Resilient Communities Steering Committee**

Katia Accossato, Marilena Baggio, Paola Boarin, Luisa Bravo, Carla Brisotto, Maurizio Carta, Luca D'Acci, Ingrid Paoletti, Daniela Perrotti, Luigi Trentin

### **Consulenza scientifica e transdisciplinare / Scientific and transdisciplinary Advisory**

Roberto Aloisio, Barry Bergdoll, Lisa Bodei, Carla Broccardo, Roberto Buizza, Sara Caramaschi, Daniela Ciccarelli, Eugenio Coccia, Elena Cologni, Fabiano Compagnucci, Inanna Hamati-Ataya, Claudia Maraston, Marco Modica, Piergiorgio Odifreddi, Michela Passalacqua, Adriana Pinate, Michele Punturo, Cecilia Robustelli, Saskia Sassen, Richard Sennet, Guido Tonelli, David Turnbull

### **Advisory Board / Advisory Board**

Fabrizio Aimar, Besnik Aliaj, Thomas Auer, Mauro Baracco, Edgardo Bolio Arceo, Marco Brizzi, Julia Brown, Angela Bruni, Leonardo Caffo, Jeffrey Andrew Carney, William Carpenter, Fitnat Cimsit Kos, Pamela Cole, Claire Coulter, Virginia Cucchi, Simone D'Antonio, Chiara de' Rossi, Lidia Decandia, Cristina Donati, Elena Douvlou, Jorge Esquivel, Alessandra Ferrari, Simona Finessi, Julia Gatley, Tomas Ghisellini, Elena Granata, Martin Haas, Ornella Iuorio, Yazid Mohammed Khemri, Alessandra Lai, Steffen Lehmann, Fabiano Lemes De Oliveira, Elena Manferdini, Alessandro Marata, Ludovico Marinò, Walter Mayrhofer, Milena Metalkova, Belinda Mitchell, Consuelo Nava, Francesco Palazzo, Giulia Pellegrini, Maria Perbellini, Paola Pierotti, Elisa Poli, Luigi Prestinzenza Puglisi, Anna Quinz, Sonja Radovic, Valentina Radi, Stefano Renzoni, Diego Repetto, Mosè Ricci, Lorenzo Ricciarelli, Agatino Rizzo, Catsou Roberts, Heather Rumble, Saverio Sainato, Nicoletta Sale, Luca Sgrilli, Stefano Sodi, Alessandro Spennato, Thomas Spiegelhalter, Giulia Tambato, Angioletta Voghera, Sara Vegni, Elisa Visconti

### **Coordinamento eventi Padiglione Italia / Italian Pavilion event coordination**

Daniele Menichini



## MAIN SPONSOR

---



**IRIS  
CERAMICA  
GROUP**

**Belvedere** S.p.A.  
innovazione • progetti • sviluppo

## SPONSOR

---



**THERME  
GROUP™**

## SOSTENITORI

---



Fondazione  
di Sardegna

**PARLEY**

**actionaid**

## SPONSOR TECNICI

---



**DELTALIGHT®**



CREATIVE DESIGN & ADVANCED TECHNOLOGY



**MANTECO**  
MANTELLASSI COMPAGNIA TESSILE



**press<sup>up</sup>**

**BeHuman**

## DONOR

---

Fondazione per l'Architettura di Torino  
Arte Sella  
ALICE Atelier de la conception de l'espace



# Peccioli *per*

L'ARTE, LA CULTURA, LA SOLIDARIETÀ

FONDAZIONE  
COMUNE DI PECCIOLI  
BELVEDERE SPA

ALESSANDROSIMONI



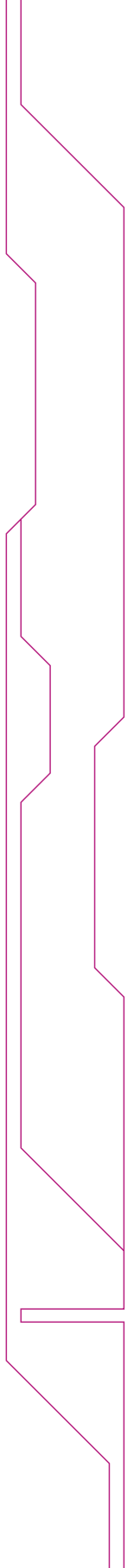
DOMUS srl

Security • Automation • Control  
Sound • Control • System  
Design • Illumination  
[www.domusimpianti.net](http://www.domusimpianti.net)



LINGOLEUUM GOMMA ZANAGA SRL

TrilpeA-reno Project  
Consiglio Nazionale degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori.







BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

17°

VENEZIA

ARSENALE

PADIGLIONE ITALIA | TESE DELLE UERGINI

**VOLUME Iie**  
**CONTRIBUTI TRANSDISCIPLINARI**  
a cura di **Alessandro Melis, Benetta Medas, Michela Passalacqua**

- 23**  
**25** **Benedetta Medas, Michela Passalacqua**  
*Introduzione ai contributi transdisciplinari*  
*Introduction to transdisciplinary contributions*
- CONTRIBUTI**
- 29**  
**32** **Giulia Tambato**  
*Comunità resilienti e produzione: periferie, architettura ed economia sostenibile*  
*Resilient community and production: suburbs, architecture and sustainable economy*
- 35**  
**38** **Salvator Roberto Amendolia**  
*Essere resilienti, ma senza arrendersi*  
*Resilience is no surrender*
- 41**  
**44** **Lisa Jack**  
*Comunità resilienti e alimentazione*  
*Resilient Communities and Food*
- 47**  
**50** **Carla Broccardo**  
*Sviluppare resilienza. Il contributo degli studi di futuro.*  
*Developing resilience. The contribution of future studies*
- 53**  
**57** **Julia Brown**  
*Perché dobbiamo concentrarci sulla manutenzione se affrontiamo seriamente la questione delle comunità con gestione resiliente e sostenibile dell'acqua*  
*Why we must focus on maintenance if we are serious about water resilient and sustainable communities.*
- 61**  
**63** **Roberto Aloisio, Alessandra Faggian**  
*Resilienza e terremoti*  
*Resilience and earthquakes*
- 65**  
**69** **Alberto Varone**  
*Trasformare la CO<sub>2</sub> da ostacolo a risorsa: riutilizzo dell'anidride carbonica in un ambiente energetico intelligente*  
*Moving CO<sub>2</sub> from liability to an asset: carbon dioxide reuse in a smart energy environment*
- 72**  
**75** **Marcello Cualbu**  
*Prima che sia deserto*  
*Before it was a desert*
- 80**  
**83** **Cressida Bowyer, Matthew Tallis**  
*Biologia e comunità resilienti*  
*Biology and resilient communities*
- 86**  
**89** **Ulrich Gehmann, Dominik Rinnohofer, Michael Johansson, Diego Repetto, Laura Welsman**  
*Nuove comunità*  
*New communities*
- 92**  
**97** **Catsou Roberts**  
*La riabilitazione, la resilienza e il potere trasformativo dell'arte*  
*Rehabilitation, Resilience and the Transformative Power of Art*
- 102**  
**105** **Heather Rumble, Caroline Nash**  
*Combattere il Greenwash per migliorare il benessere*  
*Combating Greenwash to Enhance Wellbeing*
- 111**  
**113** **Marianna Gardener**  
*Resilienza di comunità a Portsmouth*  
*Community Resilience in Portsmouth*
- 115**  
**120** **Walter Mayrhofer**  
*(L'importanza de) l'apprendimento umano nelle città connesse in modo intelligente*  
*(The importance of) Human learning in smart connected cities. From Utopia to Myopia and maybe Dystopia*
- 126**  
**129** **Richard Teeuw**  
*Costruire comunità resilienti in Dominica: lezioni apprese dall'uragano Maria*  
*Building resilient communities in Dominica: lessons learnt from Hurricane Maria*

- 131**  
**133**  
**Inanna Hamati-Ataya**  
*Garantire flussi di conoscenza: il passato e il futuro della resilienza della comunità*  
*Securing Knowledge-Flows: The Past and Future of Community Resilience*
- 135**  
**139**  
**Maria Barbatì, Salvatore Corrente, Salvatore Grego**  
*Cosa, quando e dove. Un modello spazio-temporale per supportare le politiche urbane*  
*What, when, and where. A space-time model to support urban policies*
- Claire Coulter**  
**142**  
**145**  
*Il business delle comunità resilienti*  
*The business of resilient communities*
- Mariadele Di Fabbio**  
**148**  
**154**  
*La rilevanza pragmatica del concetto di resilienza economica: il caso studio di Taranto*  
*The pragmatic relevance of the concept of economic resilience: the case of Taranto*
- Peter Lee**  
**159**  
**162**  
*Reimmaginare le comunità resilienti attraverso lo sguardo del drone*  
*The pragmatic relevance of the concept of economic resilience: the case of Taranto*
- Nigel George, Ian Boyd**  
**165**  
**170**  
*Shaping Better Places*  
*Shaping Better Places*
- Giacomo Zaganelli**  
**174**  
**177**  
*Tra temporalità e percezione*  
*Between temporality and perception*
- Michela Passalacqua**  
**180**  
**182**  
*Comunità Resilienti*  
*Resilient communities*
- Luca Boy**  
**184**  
**187**  
*Comunità resilienti e società. Periferie, architettura ed inclusività*  
*Resilient communities and society. Peripheries, architecture and inclusivity*
- Leonardo Caffo**  
**190**  
**192**  
*Postumano Resilienza Architettura*  
*Posthuman architectural resilience*
- Daniela Ciccarelli**  
**194**  
**199**  
*Gli effetti del cambiamento climatico sulle dune costiere*  
*The effects of climate change on coastal dunes*
- Ludovico Marinò**  
**204**  
**210**  
*La resilienza dell'impresa negli studi di business policy*  
*The resilience of the company in business policy studies*
- Andrea Taramelli, Emiliana Valentini, Margherita Righini, Laura Piedelobo Martin, Emma**  
**214**  
**224**  
*L'uso del colore per determinare ciò che vediamo: Draghi - Re e Cigni Neri in un mondo che cambia*  
*L'uso del colore per determinare ciò che vediamo: Draghi-Re e Cigni Neri in un mondo che cambia*
- Gabi Scardi, Elena Cologni**  
**232**  
**236**  
*Cura: spazi, collocazioni e connettività*  
*Care: Spacings, collocations and connectivity*
- Mauro Baracco, Piergiorgio Odifreddi**  
**240**  
**243**  
*L'Antipodo dell'antipodo. Per una resilienza urbana effettiva*  
*L'Antipodo dell'Antipodo. Per una resilienza urbana effettiva*
- Costantino Motzo**  
**246**  
**249**  
*Cibo ed equilibrio, cibo e resilienza*  
*Food and balance, food and resilience*
- Stefano Sodi**  
**251**  
**254**  
*La conversione ecologica globale di papa Francesco*  
*The global ecological conversion of Pope Francis*
- POSTFAZIONE**  
**Kamran M. Jamil**  
**258**  
**266**  
*La resilienza comunitaria, il cambiamento climatico e il potenziale dell'architettura*  
*Community Resilience, Climate Change and the Potential of Architecture*

Consulta i volumi di approfondimento  
al link: [deditore.com/biennale](http://deditore.com/biennale)

La 17. Mostra Internazionale di Architettura passerà alla storia. Ancora una volta, La Biennale di Venezia presieduta da Roberto Cicutto, come già avvenuto la scorsa estate con la 78. Mostra Internazionale d'Arte Cinematografica, stupisce il mondo, riuscendo a organizzare, in piena pandemia, una manifestazione straordinaria, che non ha pari a livello internazionale per il settore.

La Biennale Architettura 2021, inoltre, registra una partecipazione eccezionale, con 63 partecipazioni nazionali che hanno risposto alla chiamata del curatore Hashim Sarkis. Tra di essi figura il Padiglione Italia, dal 2006 collocato negli ampi spazi delle Tese delle Vergini all'Arsenale, quest'anno affidato alla curatela di Alessandro Melis.

*Comunità Resilienti* affronta temi di impellente attualità. Dalle risposte ai cambiamenti climatici alle sfide della pandemia, l'architettura è chiamata a interpretare il ripensamento radicale della convivenza umana. Il Padiglione Italia 2021 illustra in modo inedito quanto l'architettura di oggi, uscita da una sfera di ricerca estetica, sia impegnata a rispondere in modo sempre più qualificato e interconnesso alle domande del nostro vivere quotidiano, condizionato da molteplici criticità sociali e ambientali. Lo sviluppo armonico e sostenibile è intimamente legato alla risoluzione della crisi ambientale, che colpisce innanzitutto le comunità più fragili. È importante, in tal senso, promuovere e comprendere le capacità di trasformazione e di adattamento delle comunità, per definire attraverso la ricerca interdisciplinare quali saranno gli scenari architettonici di un futuro sostenibile.

Il lavoro di indagine ad ampio spettro, condotto da Alessandro Melis, coglie i passi compiuti dalla ricerca italiana in molti campi e offre un ricco palinsesto di proposte concrete per il miglioramento delle condizioni delle aree urbane, delle periferie e delle aree interne del Paese.

Le esperienze presentate nel Padiglione Italia 2021, pertanto, rappresentano dei veri e propri laboratori operativi e creativi, dimostrando la capacità collettiva di individuare delle risposte a delle sfide fino a poco tempo fa

**DARIO  
FRANCESCHINI**

**MINISTRO DELLA  
CULTURA**

**MINISTER OF  
CULTURE**

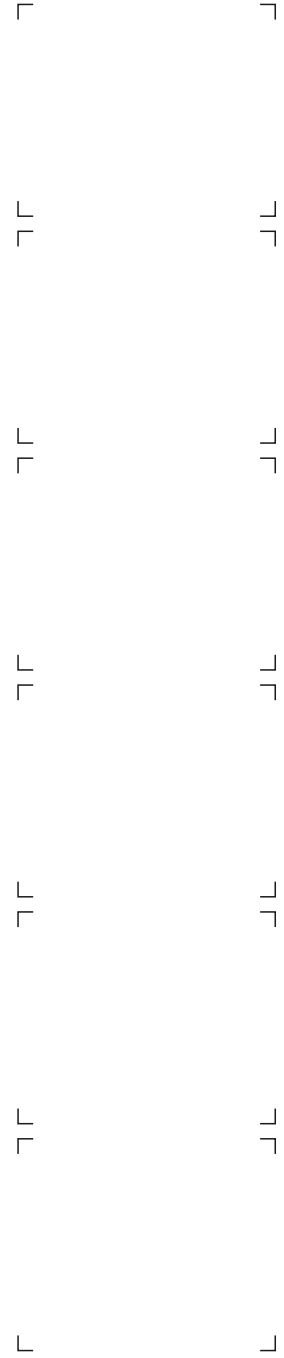
The 17th International Architecture Exhibition will go down in history. Once again, La Biennale di Venezia, led by president Roberto Cicutto, as took place last summer with the 78th Venice International Film Festival, is astonishing the world by staging an extraordinary event, one with no international equal in the sector, in the midst of a pandemic.

Moreover, the 17th International Architecture Exhibition has registered exceptional participation, with 64 national pavilions answering the call of curator Hashim Sarkis. These include the Italian Pavilion, housed since 2006 in the large spaces of the Tese delle Vergini in the Arsenale, and curated this year by Alessandro Melis.

*Resilient Communities* deals with pressingly current issues. From responses to climate change to the challenges of the pandemic, architecture is called upon to interpret the radical rethinking of human coexistence. In unprecedented fashion, the 2021 Italian Pavilion illustrates the extent to which today's architecture, having left the sphere of aesthetic exploration, is committed to responding, in an increasingly qualified and interconnected way, to the demands of our daily life, conditioned by multiple social and environmental criticalities. Harmonious, sustainable development is intimately linked to resolving the environmental crisis, which strikes the most fragile communities above all. In this sense, it is important to promote and understand the capabilities of communities' transformation and adaptation, in order to define, through interdisciplinary research, what are the architectural scenarios of a sustainable future.

The wide-ranging exploration work led by Alessandro Melis embraces the steps taken by Italian research in many fields, and offers a rich programme of tangible proposals for improving the condition of urban areas, peripheries, and inner areas of the country.

The experiences presented at the 2021 Italian Pavilion are thus complete operative and creative workshops, demonstrating a collective ability to identify responses to challenges unimaginable until recently. These proposals must be relied upon in imagining the Italy of tomorrow.



L'architettura deve contribuire in modo significativo al miglioramento della qualità della vita di tutti i cittadini, soprattutto in un momento in cui si è tenuti ad affrontare sfide di proporzioni e urgenza mai conosciute, come sono quelle derivanti dal cambiamento climatico e dalla pandemia globale. Per questo, il Ministero della Cultura, attraverso la Direzione Generale Creatività Contemporanea, ha promosso nel Padiglione Italia 2021 un laboratorio di ricerca per una riflessione multidisciplinare e condivisa proprio su questi temi.

La 17. Mostra Internazionale di Architettura, curata da Hashim Sarkis, indaga su come si possano immaginare spazi nei quali vivere generosamente insieme, in un contesto globale caratterizzato da divergenze politiche e disuguaglianze economiche sempre più ampie.

Coerentemente con i temi proposti, il Ministro della Cultura Dario Franceschini ha tenuto conto del tema generale della mostra e ha sostenuto il lavoro di Alessandro Melis, curatore del Padiglione Italia 2021. *Comunità resilienti* è il titolo della proposta curatoriale, che articola una riflessione sulle comunità italiane, sulla loro capacità di trasformarsi e adattarsi, ormai necessaria per rispondere, localmente, alle sfide globali. Le nostre periferie entro venti anni si dovranno trasformare, sempre più, in comunità resilienti, in grado di contrastare positivamente l'odierna pressione sociale e ambientale. La città italiana rappresenta un modello di eccellenza cui attingere per ripensare alle periferie urbane, che oggi sono aree prioritarie di complessità e di rischio del Paese, per le quali vanno individuate strategie utili ad affrontare le inedite problematiche con cui l'architettura dovrà confrontarsi, in un'ottica necessariamente trasversale e multidisciplinare.

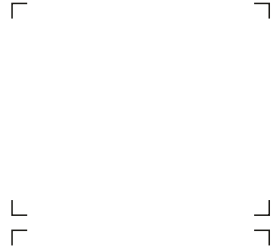
Sono queste le sfide che il Padiglione Italia 2021 lancia all'intera comunità: valorizzare un patrimonio di conoscenza, a partire dai principi e dalla forma della città italiana, compatta ed ecologica; divulgare i risultati della ricerca applicata, anche al di fuori degli ambiti disciplinari e accademici; impegnarsi a coinvolgere, concretamente, tutti i livelli di *governance*, dalle istituzioni nazionali, regionali e locali, fino alla società civile e alla cittadinanza

## ONOFRIO CUTAIA

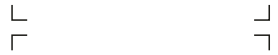
COMMISSARIO DEL  
PADIGLIONE ITALIA 2021  
DIRETTORE GENERALE  
CREATIVITÀ  
CONTEMPORANEA DEL  
MINISTERO DELLA  
CULTURA

COMMISSIONER OF THE  
2021 ITALIAN PAVILION  
DIRECTOR-GENERAL FOR  
CONTEMPORARY  
CREATIVITY OF THE  
MINISTRY OF CULTURE

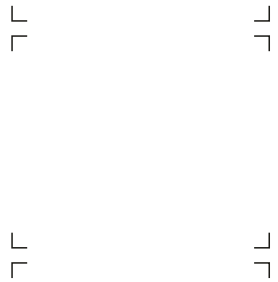
Architecture must make a significant contribution to improving the quality of life of all citizens, particularly at a time when we are being forced to face challenges of unprecedented proportions and urgency like those arising from climate change and the global pandemic. This is why the Ministry of Culture, through its Directorate-General for Contemporary Creativity, has promoted a research laboratory at the 2021 Italy Pavilion, for a multidisciplinary and shared reflection on these issues.



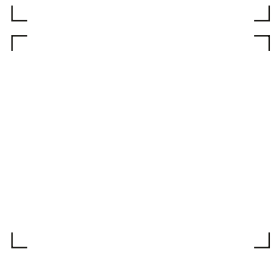
Curated by Hashim Sarkis, the 17th International Architecture Exhibition – La Biennale di Venezia investigates how, in the context of widening political divides and growing economic inequalities, we might imagine spaces in which we can generously live together.



In keeping with the proposed themes, Minister of Culture Dario Franceschini took account of the general theme of the show and supported the work of Alessandro Melis, curator of 2021 Italian Pavilion. Titled *Resilient Communities*, the Pavilion sets out a reflection on Italian communities and their ability to transform and adapt, as has become necessary to respond locally to global challenges. Within twenty years, our peripheries will have to transform increasingly into resilient communities, capable of positively combating modern-day social and environmental pressure. The Italian city is a model of excellence to be drawn upon for rethinking urban peripheries, which are now priority areas of complexity and risk for the country. And for them, strategies of use for dealing with the unprecedented problems architecture will have to grapple with must be found, in a necessarily transversal, multidisciplinary perspective.



These are the challenges that the 2021 Italian pavilion launches for the entire community: capitalizing on a heritage of knowledge, starting from the principles and the form of the compact and ecological Italian city; spreading the results of applied research even outside of disciplinary and academic settings; and a commitment to the concrete involvement of all levels of governance, from national, regional, and local institutions to civil society and active citizenship.



Il Padiglione Italia curato da Alessandro Melis per la 17. Mostra Internazionale di Architettura della Biennale di Venezia dichiara già nella sua concezione logistica e allestitiva una adesione piena alla *mission* fondativa delle Mostre della Biennale: raccontare il presente per immaginare il futuro-partendo spesso dalle esperienze del passato.

Vi sono infatti rappresentate le realtà delle comunità resilienti raccontate per geografia (dalle Dolomiti al Sud Globale) e per temi specifici, attraverso sezioni che mettono in evidenza una architettura sempre più necessaria per affrontare i bisogni del vivere contemporaneo.

Il progetto di Alessandro Melis era partito dall'emergenza climatica e i suoi effetti devastanti. Poi ha incontrato come tutti noi la grande crisi epidemica. Eppure le sezioni della mostra ci dimostrano come al centro debba esserci sempre l'uomo il quale, pur realizzando soluzioni abitative adatte ad affrontare i problemi (ad esempio costruire con nuove tecniche antisismiche), deve soprattutto assumersi la responsabilità di proteggere il pianeta, adottando comportamenti consoni a creare le condizioni per poter vivere meglio assieme (per parafrasare il titolo della Mostra di Hashim Sarkis).

Per questo Melis, insieme a coloro che con lui hanno collaborato a questo racconto, ci mostra pratiche di sostenibilità ecologica (adottate anche nell'allestimento del padiglione) e gesti di condivisione civile, investendo parte del budget della Mostra nella costruzione di un sistema per la produzione dell'acqua in Camerun.

L'architettura ci appare così sempre più parte integrante delle nostre vite, perché al di là delle opere sorprendenti per ingegno e tecnologia, anch'esse spesso usate per fini sociali, determina ogni giorno di più la qualità del nostro abitare, dentro e fuori le nostre case, affermando un diritto universale.

**ROBERTO CICUTTO**

**PRESIDENTE DE  
LA BIENNALE DI  
VENEZIA**

**PRESIDENT OF  
LA BIENNALE DI  
VENEZIA**



The Italian Pavilion curated by Alessandro Melis for the 17th International Architecture Exhibition – La Biennale di Venezia declares, through its logistical and organisational conception, full adhesion to the founding mission of La Biennale's exhibitions: to recount the present in order to imagine the future – often starting from the experiences of the past.

The real situations of resilient communities are represented, their stories told by geography (from the Dolomites to the Global South) and by specific themes, through sections that emphasise an architecture increasingly necessary for grappling with the needs of contemporary living.

Alessandro Melis's project started from the climate emergency and its devastating effects. It then encountered – as we all did – the major epidemic crisis. And yet, the exhibition's sections show us how the focus must always be on humankind who, while achieving dwelling solutions suitable for dealing with the problems (for example, building with new anti-seismic techniques), must, above all, take on the responsibility of protecting the planet by adopting behaviour consistent with creating the conditions to enable us to live better together (to paraphrase the title of Hashim Sarkis's Exhibition).

For this reason, Melis, along with those who, with him, have made their contribution to this account, shows us practices of ecological sustainability (also adopted in the pavilion's set-up) and gestures of civil sharing, by investing part of the exhibition's budget in building a water production system in Cameroon.

Architecture appears to us to be an increasingly integral part of our lives, because, beyond the works, surprising for their ingenuity and technology – and also often used for social purposes –, it determines, more and more every day, the quality of our living inside and outside our homes, thereby affirming a universal right.

┌

┐

┌  
└

┐  
└

┌  
└

┐  
└

┌  
└

┐  
└

┌  
└

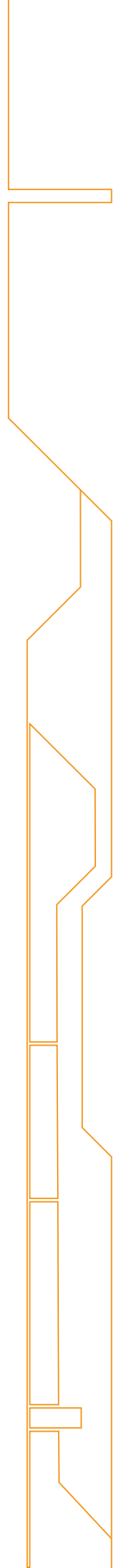
┐  
└

┌  
└

┐  
└

┌

┐



# introduzione

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Benedetta Medas  
Michela Passalacqua

Centro Studi  
sull'Architectural  
Exaptation

## Introduzione ai contributi transdisciplinari

Il presente volume raccoglie una serie di contributi che trattano il tema della resilienza secondo un approccio transdisciplinare e prendono in considerazione aspetti specifici appartenenti sia alla componente astratta che alla dimensione fisica dei luoghi, delle città, dei territori. All'interno di questo volume si indagano nuove possibilità di attivazione di un eterogeneo insieme di processi che possano convergere, per interpolazione, nella costruzione della resilienza delle comunità. La resilienza è intesa, nel contesto specifico, come la capacità delle comunità di resistere ai cambiamenti climatici adattandosi a scenari sempre nuovi che si verificano improvvisamente.

È per noi di estrema importanza incentivare l'apporto di tutte le discipline atte al superamento della crisi che stiamo vivendo. È al contempo fondamentale che l'architetto-educatore abbia una visione transdisciplinare e che sia in grado non solo di trasmettere le competenze, ma di insegnare alle nuove generazioni di architetti a reinterpretarle con creatività e un'attitudine all'approccio visionario, radicale e coraggioso. E proprio questo approccio visionario, radicale, coraggioso, applicato su larga scala, richiede l'apporto di tutte le parti affinché le comunità diventino sistemi aperti e virtuosi, quindi resilienti.

Pertanto, il Padiglione Italia 2021 intende porre al centro la transdisciplinarietà e la sua efficacia nell'approccio alle sfide che il nostro tempo pone di fronte a noi. In questo volume, ogni autore indaga, analizza e propone modi innovativi o già esistenti perché intrinseci alle città storiche o perché insiti nei sistemi naturali, per conseguire un cambiamento e per prepararci ad accoglierlo con elasticità, prontezza di riflessi, creando opportunità che attingano da sistemi ridondanti, complessi e variegati. In questo senso, il concetto di ridondanza (Gould & Vrba, 1982), riferito alle strutture ecosistemiche come la nostra, diventa un elemento chiave. Maggiore è la ridondanza, maggiori saranno le possibilità di trovare una o più soluzioni per fronteggiare prontamente gli accadimenti improvvisi.

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VENERGHI

PADIGLIONE ITALIA



Immaginando ogni contributo di questo volume come un layer che si estende sul territorio, definendo un'area o un tema di interesse e di intervento, sorge di fronte a noi una città tridimensionale, interattiva, fonte inesauribile di dati interconnessi e interdipendenti. Immaginiamo una città e tutte le sue infinite componenti dare vita ad un ecosistema complesso.

Dalla stratificazione immaginativa di tutti i layer specifici che definiscono il territorio solo apparentemente in linea concettuale, ci si avvicina a un sistema vivo, modellabile, potenzialmente completo e ciononostante sempre implementabile, di resilienza. La sinergia tra le parti può portare al conseguimento di risultati sorprendenti, nonostante l'architettura moderna e contemporanea abbia teso prevalentemente a considerare l'architettura come disciplina introversa, principale e solitaria.

Se l'obiettivo comune individuato dai 17 Goal delle Nazioni Unite per lo Sviluppo Sostenibile è la risoluzione delle cause della crisi globale e non l'eliminazione dei suoi effetti è importante incanalare sforzi e attenzione verso l'atteggiamento propositivo delle comunità, le loro molteplici caratteristiche che si prestano all'approccio transdisciplinare richiesto, la loro partecipazione attiva nella presa di coscienza e conseguentemente, di decisioni che riguardano il prendersi cura dei luoghi, la gestione del cibo, dell'acqua e dell'energia non solo durante i periodi di forte crisi, ma anche e soprattutto per ciò che riguarda la gestione ordinaria delle risorse; la nascita di nuove comunità e il rafforzamento di quelle esistenti, il prendere come modello città che, seppur storiche non sono colpite dall'obsole-scenza che, invece, caratterizza paradossalmente i risultati della pianificazione moderna, ma che, al contrario, rispondono appieno alle esigenze di resilienza; l'arte e le strategie artistiche che dall'ambito ospedaliero a quello del recupero di edifici in stato di rudere, possono contribuire positivamente, generando resilienza. E ancora, l'Eco-mimicry, la città smart, le analisi forensi per la rigenerazione dei luoghi, il fluire della conoscenza, l'uso inedito e creativo di tecnologie esistenti che aprono a potenziali scenari dai risultati inaspettati (Auer et al., 2017).

# introduction

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Benedetta Medas  
Michela Passalacqua

Centro Studi  
sull'Architectural  
Exaptation

## Introduction to transdisciplinary contributions

This volume collects a series of contributions that deal with the theme of resilience according to a transdisciplinary approach and consider specific aspects belonging to both the abstract component and the physical dimension of places, cities, and territories. Within this volume, new possibilities are explored for activating a heterogeneous set of processes that can converge, by interpolation, in building the resilience of communities. Resilience is understood, in this specific context, as the ability of communities to resist climate change by adapting to ever-changing scenarios that occur suddenly.

It is extremely important to us to encourage the contribution of all disciplines for overcoming the crisis that we are experiencing. It is essential at the same time that the architect-educator has a transdisciplinary vision and the capacity not only to transmit skills, but to teach the new generations of architects to reinterpret them with creativity and an attitude towards a visionary, radical and courageous approach. And it is precisely this visionary, radical, courageous, large-scale approach that requires the contribution of all parties that allow communities to become open and virtuous systems, and therefore resilient.

Hence, the Italian Pavilion 2021 intends to focus on transdisciplinarity and its effectiveness in the approach to the challenges that we're currently facing. In this volume, each author investigates, analyzes and proposes innovative or existing strategies as they are intrinsic to historical cities or inherent in natural systems, to achieve a change and to prepare ourselves to address it with elasticity, alertness, and creating opportunities that draw from redundant, complex and various systems. In this sense, the concept of redundancy (Gould & Vrba, 1982), referring to ecosystem structures such as ours, becomes a key element. The greater the redundancy, the greater the chances of finding one or more solutions to deal promptly with sudden events.

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERRINI

PADIGLIONE ITALIA



Let's imagine each contribution of this volume as a layer that lies on the ground, defining an area or a topic of interest and intervention, a three-dimensional city stands in front of us, interactive, inexhaustible source of interconnected and interdependent data. Let's imagine a city and all its infinite components giving life to a complex ecosystem.

Starting from this imaginative stratification with all its specific layers that defines the territory conceptually only in appearance, we approach a living, malleable, potentially complete, and yet always implementable resilience system. The synergy between the parts can lead to the achievement of surprising results, despite modern and contemporary architecture has tended mainly to consider architecture as an introverted discipline, stand-alone and solitary.

If the common goal identified by the UN's 17 Goals for Sustainable Development is the resolution of the causes of the global crisis and not the elimination of its effects, it is important to channel efforts and attention towards the proactive attitude of the communities, their multiple characteristics which lend themselves to the trans-disciplinary approach required, their active participation in the awareness-raising and consequently, of decision making, concerning the care of places, food, water and energy management not only during periods of severe crisis, but also and above all, relatively to the ordinary management of resources; the birth of new communities and the strengthening of existing ones, the take as a model city that, although historical, they are not affected by obsolescence, which paradoxically characterizes the results of modern planning, but, on the contrary, fully meet the needs of resilience; art and artistic strategies that from the hospital to the recovery of buildings in a state of ruin, can contribute positively, generating resilience. And again, the Eco-mimicry, the smart city, the forensic analysis for the regeneration of places, the flow of knowledge, the unprecedented and creative use of existing technologies that open up to potential scenarios with unexpected results (Auer et al., 2017).

# contributi CONTRIBUTIONS

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

17°



ARSENALE  
VENEZIA



TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA

resilient  
communitias  
comunita  
resilienti

# GLI ACQUISTI VERDI NEL MePA Incontro formativo

VENEZIA  
MERCLEDÌ 13 LUGLIO 2016



SALA CONFERENZE 2° PIANO

PALAZZO DELLA REGIONE  
Fondamenta Sordo Lucio  
C.so Venezia 23 - 30123 VENEZIA

## Premi CompraVerde Veneto Workshop di presentazione



27 novembre 2017  
Venezia

Sala Conferenze - Palazzo della Regione  
ore 10:00-13:30

### PROGRAMMA DEI LAVORI

Ore 10:00 Salvo di benvenuto

DIANA LISA FORZOLIN, Vicepresidente della Giunta regionale Regione del Veneto  
ELENA DONAZIAN, Presidente di Iniziativa, alla Commissione, al lavoro e pari opportunità della Regione del Veneto

Ore 10:15 Apertura dei lavori

SILVANO COLLECCO, Direttore Fondazione e Governo

Ore 10:30 Presentazione Premi Speciali Apolloniani

MARILENA LEMMONI, Dipartimento di Scienze Ambientali, Informatica e Statistica Università Ca' Foscari Venezia

MARCO SALVATORE, Vicepresidente Comitato Giuria GPP Regione del Veneto

Ore 11:15 Presentazione Premi Impresa

TRELLA DI REIMUND, Consigliere Delegato Confindustria Veneto

Ore 12:00 Presentazione Premi Tassi di Laurea

Chiara Di Maria, Ufficio Sviluppo Sostenibilità Università Ca' Foscari Venezia

Ore 12:45 Dibattito e conclusioni

VEBATE, Presidente Comitato Giuria GPP Regione del Veneto

Registra l'attività per i partecipanti

[www.forumcompraverdeveneto.adesocoop.it](http://www.forumcompraverdeveneto.adesocoop.it)

Il programma finale è disponibile solo previa prenotazione a

[forumcompraverdeveneto@adesocoop.it](mailto:forumcompraverdeveneto@adesocoop.it)



## Compraverde Buygreen

VENETO

11-12 GIUGNO 2019

FORUM REGIONALE  
DEGLI ACQUISTI VERDI

11-12  
GIUGNO  
2019

SALA CONFERENZE

DELLA REGIONE DEL VENETO

Palazzo della Regione

Fondamenta Sordo Lucio

C.so Venezia 23 - 30123 VENEZIA

[forumcompraverdeveneto.adesocoop.it](http://forumcompraverdeveneto.adesocoop.it)



## Il Green Public Procurement e il nuovo Codice dei Contratti

VENEZIA  
MARTEDÌ 17 MAGGIO 2016

Incontro di formazione per gli Enti  
territoriali della Regione del Veneto



GPP  
ACQUISTI VERDI

SALA CONFERENZE 2° PIANO

PALAZZO DELLA REGIONE  
Fondamenta Sordo Lucio  
C.so Venezia 23 - 30123 VENEZIA



# comunità resilienti e produzione:

## periferie, architettura ed economia sostenibile

Garantire una effettiva sostenibilità dello sviluppo di sistemi socioeconomici ed ecologici è una questione complessa che non può prescindere dall'adottare un approccio ecosistemico integrato con la dimensione sociale nella logica della resilienza di comunità e territori.

Con il termine resilienza ci si riferisce al mutamento di approccio necessario per affrontare cambiamenti ambientali, economici e sociali che hanno coinvolto e stanno coinvolgendo gli ambienti di vita delle comunità locali. Trasformazione, rigenerazione e sviluppo sono sicuramente necessari per procedere alla realizzazione di aree urbane sostenibili ed efficienti capaci di prevenire e affrontare adeguatamente i rischi naturali e antropici, in cui però oltre alle opere architettoniche per la gestione del territorio caratterizzate da elevate prestazioni ambientali, si prevedano anche modelli sostenibili di produzione e consumo. In questo contesto la Pubblica Amministrazione assume un ruolo fondamentale.

Considerato infatti il volume di spesa delle PA per l'acquisto di beni, servizi e lavori, stimato pari a circa il 16% del PIL dei Paesi UE, è evidente come gli acquisti pubblici costituiscano un potente strumento di stimolo e supporto a modelli sostenibili di produzione e consumo. La PA può esercitare un notevole livello di influenza sul comportamento del mercato principalmente dal lato della domanda. Una Pubblica Amministrazione che richiede ai propri fornitori di farsi carico di un'offerta adeguata a standard alti di sostenibilità quali ad esempio: l'obbligo di approvvigionarsi da fonti di energia rinnovabili, l'obbligo a farsi carico di ridurre la produzione dei rifiuti, ovvero di farsi carico della corretta gestione del

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Giulia Tambato

Provincia del Veneto

17°

Iniziativa della Regione Veneto, 2019

VENEZIA

ARSENIALE

TESE DELLE VERRINI

PADIGLIONE ITALIA

rifiuto, oppure di proporre un servizio ed una fornitura con il più basso consumo di materie prime), costringe il mondo imprenditoriale a concorrere e farsi carico di un'offerta e di una produzione sostenibile.

┌ ┐

La normativa nazionale ed europea attraverso il Green Public Procurement (GPP) o meglio il Sustainable Public Procurement (SPP), offre lo strumento alla PA e agli Enti Locali per orientare il mercato in modo sostenibile, in quanto prevede l'applicazione dei "Criteri Ambientali Minimi" (CAM) ossia impone di prendere in considerazione nelle procedure di approvvigionamento, l'intero ciclo di vita dei prodotti, valutando gli eventuali impatti sulla salute umana e sull'ambiente dovuti prioritariamente al consumo di materie prime ed energia, alle emissioni inquinanti, alla produzione di rifiuti.

┌ ┐  
└ ┘

Il GPP rientra perciò a pieno titolo come strumento dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile (adottata il 25 settembre 2015 dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite che seguendo un approccio olistico che comprende gli aspetti ambientali, sociali ed economici, prevede di raggiungere entro il 2030 seguendo i 17 obiettivi (Sustainable Development Goals

┌ ┐  
└ ┘

- SDGs), articolati in 169 Targete riconducibili a cinque aree prioritarie (5P): Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership) contribuendo al raggiungimento del SDG 12 - Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo.

┌ ┐  
└ ┘

A livello nazionale e regionale sono declinati i 17 Obiettivi dell'Agenda delle Nazioni Unite, attraverso le rispettive Strategie per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS e SRSvS) che rispettano i

┌ ┐  
└ ┘

4 principi guida: Integrazione, Universalità, Inclusione e Trasformazione.

┌ ┐  
└ ┘

La Regione del Veneto, che da tempo ha introdotto nelle sue politiche un modello di "sviluppo sostenibile" che tiene conto delle esigenze di protezione ambientale, dell'uso efficiente delle risorse, della riduzione della produzione dei rifiuti, della mitigazione dei cambiamenti climatici,

┌ ┐

attraverso il Piano d'Azione per l'attuazione del GPP promuove pratiche sostenibili in materia di appalti pubblici, in conformità alle politiche e priorità nazionali per contribuire al raggiungimento di modelli di consumo e produzione più sostenibili come previsto dalla SNSvS e all'interno di questo percorso ha altresì creato una rete per un confronto stabile sul GPP con tutte le Università del territorio regionale, l'Agenzia Veneta per l'Ambiente (ARPAV) e Unincamere.

┌ ┐  
└ ┘

Le azioni volte a dematerializzare l'economia migliorando l'efficienza dell'uso delle risorse e a limitare la produzione di rifiuti attraverso la prevenzione, la riduzione, il riciclo e il riutilizzo, permettono di rafforzare l'integrazione tra i tre pilastri dello sviluppo sostenibile (ambientale, sociale ed economico), favorendo concretamente modelli operativi di economia circolare. Attraverso la realizzazione di modelli di produzione, distribuzione e consumo innovativi si mira, infatti, a stabilire nuove relazioni tra i soggetti economici basate sui principi di coesione e responsabilità sociale, di accesso equo alle risorse, di rispetto della dignità del lavoro e di inclusione sociale.

┌ ┐  
└ ┘

In conclusione per la PA è importante declinare il concetto di resilienza con quello di sostenibilità così da poter tracciare un percorso atto a garantire un effettivo sviluppo sostenibile di un sistema territoriale inteso come patrimonio, ovvero un insieme complesso di risorse che sostengono modelli di produzione e consumo tali da consentire il soddisfacimento dei bisogni della generazione presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di realizzare i propri.

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐

# resilient community and production:

## suburbs, architecture and sustainable economy

Ensuring effective sustainability in the development of socio-economic and ecological systems is a complex issue that cannot ignore the adoption of an ecosystem-based approach integrated with a social dimension in the logic of the resilience of communities and territories.

The term resilience refers to the change of approach necessary to face environmental, economic and social changes that have involved and are involving the living environments of local communities. Transformation, regeneration and development are certainly necessary to proceed with the realisation of sustainable and efficient urban areas capable of preventing and adequately dealing with natural and anthropic risks, in which in addition to architectural works for land management characterised by high environmental performance, it is expected that sustainable models of production and consumption also play a role. In this context, public administration (PA) plays a fundamental role.

In fact, considering the volume of expenditure by PA for the purchase of goods, services and works, estimated at around 16% of GDP across EU countries, it is clear that public procurement is a powerful tool to stimulate and support sustainable models of production and consumption. PA can exert a significant level of influence on market behaviour, mainly on the demand side. A public administration that requires its suppliers to take on an adequate offer for high sustainability standards such as: the obligation to procure from renewable energy sources, the obligation to take responsibility for reducing waste production, or to take responsibility for correct waste management, or to propose a service and supply with the lowest consumption of raw materials), forces the business world to compete and take on and offer and sustainable production.

The national and European legislation through Green Public Procurement (GPP) or rather Sustainable Public Procurement (SPP), offers a tool to public administration and local authorities to guide the market in a sustainable

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Giulia Tambato

Provincia del  
Veneto

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VENERGHI

PADIGLIONE ITALIA



way, as it provides for the application of "Environmental Criteria Minimi"(ECM) which means that the entire product life cycle must be taken into consideration in procurement procedures, assessing possible impacts on human health and the environment due primarily to the consumption of raw materials and energy, to polluting emissions, to the production of waste.

┌

┐

GPP is therefore a tool completely in support of the 2030 Agenda for Sustainable Development (adopted on 25 September 2015 by the General Assembly of the United Nations which, following a holistic approach that includes environmental, social and economic aspects, expects to reach 17 objectives (Sustainable Development Goals - SDGs) by 2030, described in 169 targets with five priority areas (5Ps): People, Planet, Prosperity, Peace and Partnership) contributing to the achievement of SDG 12 - Ensure sustainable consumption and production patterns.

┌

┐

┌

┐

At the national and regional level the 17 Objectives of the United Nations Agenda are expressed through the respective Sustainable Development Strategies (SNSvS and SRSvS) which respect the 4 guiding principles: Integration, Universality, Inclusion and Transformation.

┌

┐

┌

┐

The Veneto Region, which has long introduced into its policies a model of "sustainable development" that takes into account the needs of environmental protection, efficient use of resources, reduction in waste production, mitigation of climate change, through an Action Plan for GPP implementation, promotes sustainable public procurement practices, in accordance with national policies and priorities to contribute to achieving more sustainable consumption and production patterns as foreseen by the SNSvS, and within this path it has also created a network for a stable comparison of GPP between all of the regional universities, the Agenzia Veneta per l'Ambiente (ARPAV) and Unincamere.

┌

┐

┌

┐

The actions aimed at dematerialising the economy by improving the resource use efficiency and limiting the production of waste through prevention, reduction, recycling and reuse, make it possible to strengthen integration between the three pillars of sustainable development (environmental, social and economic), concretely favouring circular economy operating models.

┌

┐

┌

┐

In fact, through the creation of innovative production, distribution and consumption models, the aim is to establish new relationships between economic subjects based on the principles of cohesion and social responsibility, fair access to resources, respect for the

┌

┐

┌

┐

┌

┐

dignity of work and social inclusion.

In conclusion, for public administration it is important to reconcile the concept of resilience with that of sustainability so as to be able to trace a path aimed at guaranteeing the effective sustainable development of a regional system as understood through heritage, or as a complex set of resources that support the production and consumption models that allow the needs of the present generation to be satisfied without compromising the possibility of future generations to realise the needs of their own.

┌

┐

┌  
┐

┐  
┌

┌  
┐

┐  
┌

┌  
┐

┐  
┌

┌  
┐

┐  
┌

┌  
┐

┐  
┌

┌

┐

# essere resilienti, ma senza arrendersi

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Salvator Roberto  
Amendolia

Scuola Normale  
Superiore di Pisa

“La poesia ci serve, disperatamente”. Frase rubata dall'ultimo libro di un caro amico (Tonelli, 2019). Lui l'ha letta, anonima, su un muro di Palermo.

Il fatto che uno scienziato come lui la metta in evidenza, e uno come me se ne appropri, la dice lunga sul sentire che caratterizza anche “aridi razionalisti” quali noi siamo ritenuti. Del resto, con le parole di Philip Pullman, “la razionalità è un'ottima servitrice, ma una cattiva padrona”.

Perché dunque faccio questi piccoli passi su un terreno che sembra contraddire una vita fatta di equazioni e strumenti? E' chiaro, metto le mani avanti, perché molto del seguito sarà un'impetosa valorizzazione dell'approccio scientifico. Che però da solo non basta.

Torniamo al tema principale.

Quando una comunità si può definire resiliente?

Essere resilienti significa essere capaci di affrontare e reagire a situazioni difficili. Ci sono davvero molti tipi di situazioni difficili per una comunità.

Alcune di queste, quelle che più ci sono familiari, non fosse altro che per la provvidenziale pubblicità che deriva dai movimenti di sensibilizzazione sull'ambiente, sono legate a fattori esterni alla comunità stessa. In parole povere, sono legate ai temi dell'energia, del cambiamento climatico, della conservazione della biodiversità. Fattori esterni solo fino a un certo punto, comunque: si tratta di esternalità negative che vanno ricondotte ai comportamenti e alle scelte di tutti i cittadini.

Qui la scienza ha gioco facile. O per meglio dire, la tecnologia. La stessa scienza e la stessa tecnologia che ci hanno permesso di raggiungere il livello di comfort cui siamo abituati (noi della parte ricca del mondo, almeno...) e che così facendo hanno facilitato la

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERRINI

PADIGLIONE ITALIA



deriva ambientalista che ci minaccia (ma la colpa è nostra, non delle equazioni!).

┌

┐

Che cosa deve fare quindi una comunità resiliente (e in questo caso comunità può significare la società intera)? Deve affidarsi agli stessi angeli e demoni, cioè utilizzare gli strumenti che la scienza ci mette a disposizione.

┌

┐

Per fare cosa? Uno, per mitigare. Due, per adattarsi.

Mentre mitigare punta direttamente alle cause del cambiamento climatico, e quindi ha un effetto di lungo termine e si connota come un'azione a livello di società, l'adattarsi mira a modificare le condizioni di funzionamento di un sistema per minimizzare l'impatto del cambiamento climatico, e quindi ha un effetto di minor durata e si conforma bene ad essere portato avanti a livello di comunità.

┌

┐

Quando ho incontrato per la prima volta il curatore di questo padiglione, sono rimasto impressionato dal suo approccio altamente scientifico ai problemi di un'architettura volta a contrastare il degrado climatico-ambientale, e non solo. Questa sensibilità traspare nelle sue scelte per questa mostra.

┌

┐

La soluzione al problema di come strutturare una comunità risiede però in un approccio olistico: non solo tecnologia pura, ma anche sensibilità agli aspetti sociali e culturali.

Una comunità è fatta di persone, e non bastano i pannelli solari a rimuovere gli ostacoli che incontrano i bambini nel trovare spazi di gioco, gli anziani a partecipare alla vita sociale, i disabili a muoversi senza difficoltà, e così via. L'educazione ad affrontare questi problemi in maniera costruttiva e partecipativa passa anche per la realizzazione di un'architettura efficiente e allo stesso tempo a misura d'uomo. Bella, in ultima analisi.

┌

┐

Qui entra la poesia di cui parlavo prima. Forse poesia è una parola grossa per questo tema, i palazzi non fanno rima, ma devono suscitare un senso di appartenenza e di piacevolezza che può originare solo da una sensibilità, perché no, artistica.

┌

┐

Tutti sogni? Da un'analisi superficiale, sospinta dai titoli dei giornali e dall'imperversare dei social media,

┌

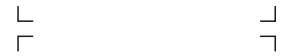
┐



sembrerebbe che il mondo stia andando a rotoli. E in effetti, se non s'interviene (soprattutto mitigando!) sulle cause dell'effetto serra, si rischia un futuro dove tutta la nostra scienza può fare poco per l'adattamento.

Però la realtà a livello locale è più rosea, bisogna imparare a guardare i fatti e i numeri per valutare se c'è progresso o meno (Rosling, 2018). Le comunità resilienti sono mattoni importanti in questa costruzione di un mondo migliore; la cultura e l'educazione sono le chiavi per aprire le porte e vanno rese fruibili da tutti. Gli esperti ci sono e vanno sfruttati, e gli architetti sono fra questi. Quelli illuminati, specialmente...

D'altra parte, i cambiamenti a livello globale avvengono solo se le condizioni politiche ed economiche lo permettono. Ma qui si sconfinava in un campo che anche il nostro curatore da solo non può "curare". Tocca a tutti noi l'impegno civico per ridurre le disuguaglianze e contrastare le sopraffazioni. Qui la resilienza va interpretata nella sua accezione più combattiva, altrimenti si rischia di adattarsi allo status quo. Qui occorre mitigare, e presto.



**REFERENCES**

Tonelli, G. (2019). Genesi. Feltrinelli Editore Milano  
Rosling, H. (2018). Factfulness, Hodder & Stoughton

# essere resilienti, ma senza arrendersi

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Salvator Roberto  
Amendolia

Scuola Normale  
Superiore di Pisa

“We need poetry, desperately”. phrase that I borrowed from the last book of a dear friend (Tonelli, 2019). He spotted it scribbled, anonymous, on a street wall in Palermo.

The fact that a scientist like him puts it down in evidence, and one like me makes it his own, speaks volumes for the feelings that even “arid rationalists” prove. On the other side, in the words of Philip Pullman “rationality is a good servant, but a bad master”.

So, why do I step cautiously onto an unknown territory, which seems to contradict a life fed by equations and instruments? Evidently, I am putting my hands out because much of what follows will sound like an unforgiving valorisation of the scientific approach. Which, however, is not enough by itself.

Back to the main theme, then.

When can one define a community as resilient? Being resilient means being able to withstand or recover quickly from difficult conditions. And indeed, there are many difficult conditions for a community.

Some, at least those more familiar to us, not least thanks to the beneficial publicity fostered by environmental organisations, are linked to factors that reside beyond the boundaries of the community itself. In brief, they are tied to the issues of energy, climate change and conservation of biodiversity. External factors only to a certain extent, however: they are in fact negative externalities linked to the behaviour and to the choices made by every one of us.

Here it's easy play for science. Or better even, for technology. The very same science and technology that allowed us to achieve the comfort level that we're used to (at least, “we” in the rich half of the world...) and that, in doing so, eased the environmental drift that threatens us (but beware, the fault for that nightmare sits with ourselves, it does not lie in the equations!).

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



What can a resilient community do then (and here, community may easily be replaced with society at large)? It must rely on the same angels and demons, which means exploiting the instruments that science itself gives us.

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

To do what? One, to mitigate. Two, to adapt. While mitigation points directly to the causes of climate change, and consequently has a long-term effect, and is an action better suited to the level of society as a whole, adaptation aims at modifying the functioning of a human system with a view to minimising the impact of climate change, and thus has a shorter duration and is ideally suited to be carried out at the level of the local community.

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

The first time I met the curator of this pavilion, I was stunned by his highly scientific approach to the problems of an architecture aimed at contrasting with environmental degradation, and not only this. His sensibility shines through in his selections for this exhibition.

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

The answer to the question of how to structure a community, however, relies on a holistic approach: not just pure technology, but sensibility to social and cultural aspects as well.

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

A community is made of persons. Solar panels alone are not enough to remove the hurdles that children face when searching for an open playground, or the elderly when trying to enjoy a social life, or for disabled people in moving without difficulty, and so on. An education that helps to face these problems in a constructive and participatory way is made possible also by an efficient architecture that is at the same time on a human scale. Beautiful, in short.

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

Enter the poetry that I mentioned earlier. Maybe poetry is a big word for this subject; buildings do not rhyme, but they certainly must be able to nurture a sense of belonging and well-being that can only originate in an artistic sensibility can.

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

Is that all a delusion? A superficial analysis, triggered by newspaper headlines and fed by the flood of social media messages, would suggest that the world is falling apart. Indeed, save an intervention (mostly a mitigating one!) on the causes of the greenhouse effect, we risk an impending

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

doom where all of our science can do little to adapt.



However, reality at the local level is more rose-tinted. One should look at facts and numbers to evaluate if any progress is actually taking place (Rosling, 2018). Resilient communities are building blocks in the construction of a better world: culture and education are keys to open all doors and should be made available to everyone. Experts exist and should be exploited at their best. Architects are amongst these. The enlightened ones, preferably...



On the other side, global changes can occur only if the political and economic conditions allow them. Regretfully, here we enter a field that even our curator cannot easily “take care” of. It's only through a shared civic commitment by all of us that we can help reduce inequalities and counter oppression. This time resilience should be interpreted in its most combative sense, to avoid acquiescing to the status quo. This time we must mitigate, the sooner the better.



## REFERENCES

Tonelli, G. (2019). Genesi. Feltrinelli Editore Milano  
Rosling, H. (2018). Factfulness, Hodder & Stoughton

# comunità resilienti e alimentazione

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

**Lisa Jack**  
Universita' di Portsmouth

Dal 2015, si è verificata una tendenza crescente per esperti e governi di valutare la resilienza di sistemi di approvvigionamento e distribuzione del cibo (FSDS) per le città. Sono stati pubblicati numerosi report a proposito della vulnerabilità e le opportunità per le città come Baltimora e Toronto in tempo di crisi

(si veda ad esempio <http://www.100resilientcities.org/>).

A Toronto, ad esempio, l'obiettivo dell'indagine è stabilire un sistema alimentare resiliente capace di fornire a tutti i residenti un accesso adeguato ed equo al cibo entro brevi distanze immediatamente dopo un evento climatico e s t r e m o (<https://www.toronto.ca/legdocs/mmis/2018/hl/bgrd/backgroundfile-118076.pdf>).

L'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura ha condotto delle indagini sulle città dei paesi meno sviluppati (<http://www.fao.org/in-action/food-for-cities-programme/en/>). Il loro schema di ciò che è necessario per costruire un sistema alimentare sostenibile e resiliente dell'area ci dice che abbiamo a che fare con una serie complessa di problemi. Le esigenze comprendono l'accesso al cibo, la creazione di posti di lavoro e la crescita del reddito, i collegamenti città-campagna, gli ecosistemi e le risorse naturali, la gestione. Il problema è:

I sistemi di fornitura e distribuzione di cibo (FSDS) alle città sono combinazioni complesse di attività, funzioni e relazioni (produzione, gestione, stoccaggio, trasporto, processo, confezionamento, vendita all'ingrosso, vendita al dettaglio, ecc.) che consentono alle città di soddisfare il proprio fabbisogno alimentare. Queste attività sono svolte da diversi agenti economici (attori): produttori, assemblatori, importatori, trasportatori, grossisti, venditori al dettaglio, trasformatori, negozianti, venditori ambulanti, fornitori di servizi (credito, stoccaggio, consegna, informazione ed estensione), fornitori di imballaggi, istituzioni pubbliche (ad es. amministrazioni comunali e locali, organismi pubblici di marketing alimentare, ministero dell'Agricoltura, ministero dei

17°

VENIZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



Trasporti) e associazioni private (ad es. commercianti, trasportatori, venditori e consumatori). (vedi Argrande e Argenti, 1998)

┌ ───────────┐

Un approccio è quello di esaminare il problema dello stoccaggio nelle città. Coloro che vivono in condizioni di povertà raramente possono avere un deposito di cibo, hanno limitate possibilità di immagazzinare cibo, sono a rischio di furto e raramente possono permettersi di gestire un congelatore. Gli abitanti più ricchi in moderni condomini raramente hanno molto spazio di stoccaggio e l'aspettativa è che mangeranno fuori e compreranno se e quando necessario. Una dispensa ben fornita è più che una caratteristica suburbana. Il fascino di una città, in particolare del centro, è che non è necessario pianificare con largo anticipo cosa, quando e dove si potrebbe mangiare.

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

Lo stoccaggio di massa della città, per esempio di grano o carne, sarebbe molto costoso e probabilmente uno spreco. È improbabile che l'agricoltura urbana sia sufficiente a sfamare una popolazione di milioni di persone.

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

Il problema diventa garantire, o fornire alternative, al rifornimento immediato dei supermercati moderni. Una questione secondaria è come garantire la sicurezza alimentare, l'integrità e la qualità che i supermercati e la ristorazione di massa sono chiamati a fornire quando l'energia, le risorse naturali e le infrastrutture vengono compromesse.

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

Il lavoro fatto finora mappa la capacità di stoccaggio di cibo delle città e delle loro regioni limitrofe- quale cibo può essere trovato fisicamente all'interno della città, nell'arco di poche ore di auto, entro un giorno di viaggio e oltre nel sistema alimentare globale. Allora, la città potrebbe non contenere grandi scorte di razioni di emergenza in un bunker (per esempio), ma avere accesso a generatori di carburante e di emergenza per il trasporto di cibo, e mantenere il cibo commestibile?

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

Come potrebbe essere garantito un flusso di cibo evitando problemi di accaparramento e saccheggio? Il piano di resilienza messo a punto dalla città di Calgary in Canada, ad esempio, include indicazioni su come le piccole e le medie imprese alimentari possano rapidamente riprendere le attività e rifornire i quartieri locali. Nell'analisi di Toronto condotta nell'ambito del programma 'Resilient Food Systems, Resilient Cities' la raccomandazione chiave sottolinea l'importanza dell'ultimo miglio del flusso di cibo

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

┌ ───────────┐

attraverso una città, per garantire la resilienza e l'accesso al cibo stesso.

L'altra questione investigata dai ricercatori riguarda come garantire il nutrimento a una città quando l'agricoltura e il flusso di cibo sono danneggiati dal cambiamento climatico e acqua, carburante e trasporti potrebbero essere limitati. E' stato sottolineato come localizzazione e sostenibilità non siano dei sinonimi. Questo è il punto in cui la pianificazione urbana ha necessità di considerare il collegamento tra le comunità rurali e urbane e le possibilità dell'agricoltura urbana. Come mostra la FAO ci sono molte città nel mondo con un alto livello di produzione agricola (Madrid è una di queste). In altre la coltivazione urbana lotta per spogliarsi dell'etichetta di attività hobbistica pertanto le smart cities devono considerare la gestione di acqua ed energia come fondamento al fine di conservare e garantire la sicurezza del cibo nelle città.

Un'ultima questione: gran parte del nostro cibo, energia e acqua viene sprecata. L'Unione Europea stima che nel 2013 circa il 20% di tutto il cibo prodotto sia stato sprecato, insieme alle risorse impiegate per il FSDS ([https://ec.europa.eu/food/safety/food\\_waste\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/food_waste_en)). Forse il primo passo verso una città resiliente dal punto di vista del cibo è trovare modi migliori di usare, preservare e conservare gli alimenti riducendo lo spreco. Può trattarsi di processi di compostaggio o di produzione di combustibile da biomassa, ma può anche consistere nella progettazione di città e FSDS che semplicemente hanno bisogno di una

## REFERENCES

- Agrande, M. and Argenti, O. (1998) Food into Cities. Rome: FAO. Available at URL <http://www.fao.org/3/x6996e/x6996e08.htm> Last accessed on 29 November 2019.
- Barthel, S., & Isendahl, C. (2013). Urban gardens, agriculture, and water management: Sources of resilience for long-term food security in cities. *Ecological Economics*, 86, 224-234.
- FAO (2016) Food for the Cities Programme: Building Sustainable and Resilient City Region Food Systems. Rome: FAO. Available at URL <http://www.fao.org/in-action/food-for-cities-programme/en/>. Last accessed on 29 November 2019.
- Morgan, K., & Sonnino, R. (2010). The urban foodscape: world cities and the new food equation. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3(2), 209-224.
- Zeuli, K., Nijhuis, A. and Gerson-Neider, Z. (2018) Resilient Food Systems, Resilient City: A High Level Vulnerability Assessment for Toronto's Food System. Roxbury, MA: ICIC Available at URL <https://www.toronto.ca/legdocs/mmis/2018/hl/bgrd/backgroundfile-118076.pdf>. Last accessed on 29 November 2019.
- Barthel, S., & Isendahl, C. (2013). Urban gardens, agriculture, and water management: Sources of resilience for long-term food security in cities. *Ecological Economics*, 86, 224-234.

# comunità resilienti e alimentazione

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

**Lisa Jack**  
Universita' di Portsmouth

Since 2015, there has been a growing trend for consultants and governments to evaluate the resilience of food supply and distribution systems (FSDS) for cities. A number of reports have been published about the vulnerabilities and opportunities for cities such as Baltimore and Toronto in times of crisis

(see for example <http://www.100resilientcities.org/>).

In Toronto, for example, the aim of the investigation is to establish 'A resilient food system...that provides all residents with adequate and equitable access to food within walking distance immediately after an extreme weather event'

([https://ww.toronto.ca/legdocs/mmis/2018/hl/bgrd/bac\\_kgroundfile-118076.pdf](https://ww.toronto.ca/legdocs/mmis/2018/hl/bgrd/bac_kgroundfile-118076.pdf))

The Food and Agriculture Organisation of the United Nations has investigated cities in less developed countries (<http://www.fao.org/in-action/food-for-cities-programme/en/>). Their outline of what is needed to build a sustainable and resilient city region food system tells us that we are dealing with a complex set of issues. The needs include access to food, job generation and income growth, rural-urban linkages, ecosystems and natural resources, governance. The problem is that:

Food supply and distribution systems (FSDSs) to cities are complex combinations of activities, functions and relations (production, handling, storage, transport, process<sup>2</sup>, package, wholesale, retail<sup>3</sup>, etc.) enabling cities to meet their food requirements. These activities are performed by different economic agents (players): producers, assemblers, importers, transporters, wholesalers, retailers, processors, shopkeepers, street vendors<sup>4</sup>, service providers (credit, storage, portorage, information and extension), packaging suppliers, public institutions (e.g. city and local governments, public food marketing boards, Ministry of Agriculture, Ministry of Transport) and private associations (e.g. traders, transporters, shopkeepers and consumers). (see Argrande

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA





and Argenti, 1998  
<http://www.fao.org/3/x6996e/x6996e08.htm>)



One approach is to look at the question of storage in cities. Those in poverty can rarely build a store of food, have little capacity to store food, are at risk of theft and can rarely afford to run a freezer. Wealthier inhabitants in modern apartment blocks are rarely given much storage space and the expectation is that they will eat out and buy in only as and when needed. A well-stocked larder is more of a suburban feature. The allure of a city, particularly downtown, is that you do not have to plan very far ahead what, when and where you might eat.



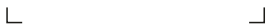
City mass storage, say of grain or meats, would be vastly expensive, and probably wasteful. Urban agriculture is unlikely to be sufficient to feed a population of millions. The question then becomes one of how to maintain, or provide alternatives, to the just in time provisioning of modern supermarkets. A secondary question is how to maintain the food safety, integrity and quality that supermarkets and mass catering are relied on to provide, when energy, natural resources and infrastructure become compromised.



The work done so far maps the food storage capability of cities and their immediate regions - What food can be found physically within the city, within a few hours drive, within a day's journey and beyond into the global food system. Then, the city might not hold vast stocks of emergency rations in a bunker (for example) but does it have access to fuel and emergency generators to transport food, and to keep food edible? How could a flow of food be maintained, and avoid problems of hoarding and looting? The resilience plan developed by the city of Calgary in Canada, for example, includes guidance on how small and medium sized food businesses can quickly resume operations and supply local neighbourhoods. In the Toronto evaluation conducted under the 'Resilient Food Systems, Resilient Cities' programme, the key recommendation emphasises 'the last mile' of the food flow through a city, to ensure access and resilience to food.



The other question that is investigated by researchers is how you feed a city when agriculture and food flow is threatened by climate change, and water, fuel and transport might be constrained. It has been pointed out



that 'localisation and sustainability are not synonymous' (Morgan and Soninno, 2010). This is where city design needs to consider the linkages between rural and urban communities, and the possibilities of urban agriculture. As the FAO show, there are many cities in the world with a high level of agricultural production (Madrid is one of them). In others, urban gardening struggles to emerge from labelling as a hobby activity. Smart cities though, need to consider water and energy management as fundamental to the storage and safety of food in cities.

One final issue: so much of our food, energy and water is wasted. The EU estimates that in 2013, around 20% of all food produced is wasted, along with resources used along the FSDS

([https://ec.europa.eu/food/safety/food\\_waste\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/food_waste_en)).

It maybe that the first step towards a resilient food city is to find ways of better using, preserving and storing foods, and reducing waste. It may be composting or biomass fuel schemes but it may also be the design of cities and FSDS that simply need less food to be made available, finding a more sustainable yet sufficient way to feed a city.

## REFERENCES

- Agrande, M. and Argenti, O. (1998) *Food into Cities*. Rome: FAO. Available at URL <http://www.fao.org/3/x6996e/x6996e08.htm> Last accessed on 29 November 2019.
- Barthel, S., & Isendahl, C. (2013). Urban gardens, agriculture, and water management: Sources of resilience for long-term food security in cities. *Ecological Economics*, 86, 224-234.
- FAO (2016) *Food for the Cities Programme: Building Sustainable and Resilient City Region Food Systems*. Rome: FAO. Available at URL <http://www.fao.org/in-action/food-for-cities-programme/en/>. Last accessed on 29 November 2019.
- Morgan, K., & Sonnino, R. (2010). The urban foodscape: world cities and the new food equation. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3(2), 209-224.
- Zeuli, K., Nijhuis, A. and Gerson-Neider, Z. (2018) *Resilient Food Systems, Resilient City: A High Level Vulnerability Assessment for Toronto's Food System*. Roxbury, MA: ICIC Available at URL <https://www.toronto.ca/legdocs/mmis/2018/hl/bgrd/backgroundfile-118076.pdf>. Last accessed on 29 November 2019.
- Barthel, S., & Isendahl, C. (2013). Urban gardens, agriculture, and water management: Sources of resilience for long-term food security in cities. *Ecological Economics*, 86, 224-234.

# Sviluppare resilienza. il contributo degli studi di futuro.

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021



Essere resilienti è vitale, per noi e per le future generazioni. Viviamo gli anni in cui il modello descritto negli anni Settanta da Robert B. Duncan è arrivato a compimento e la complessità dei nostri sistemi economici e sociali, unita al tasso di rapidità del cambiamento, specie delle tecnologie emergenti, contribuisce ad alimentare l'elevata incertezza che pervade ogni ambito di attività e condiziona le decisioni per il futuro.

La trasformazione, non solo digitale, ci impone ritmi sempre più veloci, competenze e ruoli intermedi sempre più sostituibili dalla tecnologia, condiziona la nostra visione del mondo, facendo venir meno quel modello di progressione lineare che per lungo tempo ci ha accompagnato. Diversità sempre più marcate e disuguaglianze crescenti rendono evidente a tutti l'insostenibilità dei tradizionali modelli di comportamento e organizzazione e la necessità di attivare risorse nuove capaci di intercettare le potenzialità della ricerca.

Quali sono allora le abilità per capire cosa sta succedendo intorno a noi, quali sono i nuovi elementi di valore in base ai quali continuare a rinnovarci?

Oggi, quindi, adottare un atteggiamento resiliente è considerato il rimedio alla complessità e all'incertezza: ma poiché non si tratta di una dote innata è necessario svilupparla.

Cioè è necessario chiedersi "cosa serve per essere resilienti?"

Un contributo per dare concretezza all'atteggiamento della persona resiliente può attingere alla previsione sociale - la disciplina dei Futures Studies - che si spinge a cercare quella essenziale relazione fra individuo e realtà che dà valore all'esistere umano anche in qualcosa che ancora non è qui, il futuro, o meglio le anticipazioni di futuro.

La resilienza quindi può essere essere declinata in varie attitudini, ecco le prime tre:

- 1. Attenzione al presente - Se è vero, come sosteneva Marc

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



Bloch in *Apologie pour l'histoire ou métier d'historien* che il presente non è auto-intelligibile e che - per intenderlo - occorre comprendere il passato, è altrettanto vero che dallo stesso presente è possibile attingere informazioni che includono già semi di futuro: comprendere, assecondare e trasformare i fenomeni del presente - nelle sue dimensioni visibili e latenti - per anticipare il futuro è un esercizio creativo necessario per interrogarsi sulle sfide della contemporaneità. In un mondo di informazioni sempre disponibili (troppe?) va alimentata la capacità di dare loro un senso, di combinare i molti frammenti in un ampio quadro del mondo. Applicare un metodo per pensare, ragionare, dare sistematicità alle tante informazioni del presente consente di decidere in prospettiva futura.

2. Fiducia nel futuro - Leggere gli eventi negativi come momentanei e circoscritti è uno dei caratteri della persona resiliente e la capacità di non perdere comunque la fiducia è in relazione all'allargamento delle possibilità. Come ricorda Eleonora Barbieri Masini è necessario imparare a guardare al futuro concettualizzandolo e comprenderlo come un insieme di alternative tra cui scegliere liberamente: futuri possibili, plausibili e preferibili integrano quelli probabili sui quali spesso si appiattisce la nostra immaginazione.

3. Partecipazione alle decisioni - Nel momento in cui si aprono possibilità diverse, l'ordine diventa instabile e deve essere continuamente riconquistato e reinventato per poter ricomprendere nel concetto di "noi" i soggetti e le reciproche relazioni: i perimetri dell'identità collettiva si producono e riproducono continuamente, cambiano con demografie e flussi nuovi e con la nostra percezione del reale. Metodologie partecipative, anche per incoraggiare comportamenti che non funzionerebbe imporre, e costruzione del consenso sociale fanno emergere nuove potenzialità a vantaggio della comunità: accogliere innovazione e farla insieme genera fiducia perché i contributi raccolti dalle persone creano connessioni importanti che durano nel tempo.

La terza attitudine della persona resiliente - la conoscenza delle dinamiche con cui si opera in gruppo - risuona anche nell'invito di Hashim Sarkis: "Abbiamo bisogno di un nuovo *contratto* spaziale". Oggi, che gli spazi di cittadinanza si stanno rapidamente riducendo, discriminazioni,

disuguaglianze e disparità sociale stanno portando al limite il tessuto sociale, servono quindi azioni coerenti con la capacità di perseguire obiettivi sfidanti che passano dall'ascolto, dalla condivisione e dalla partecipazione.

┌

┐

┌  
┐

┐  
┌

┌  
┐

┐  
┌

┌  
┐

┐  
┌

┌  
┐

┐  
┌

┌  
┐

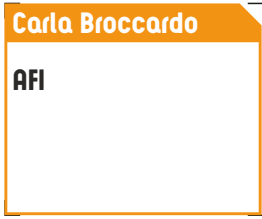
┐  
┌

┌

┐

# developing resilience. The contribution of future studies

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021



Being resilient is vital for us and for future generations. We live in the years in which the model described in the seventies by Robert B. Duncan has come to fruition and the complexity of our economic and social systems, combined with the rate of rapidity of change, especially in emerging technologies, contributes to fuelling the high degree of uncertainty that pervades every sphere of activity and conditions decisions for the future.

The transformation, not only digital, imposes ever faster rhythms on us, skills and intermediate roles ever more replaceable by technology, it conditions our vision of the world, making the linear progression model that has accompanied us for a long time disappear. Increasingly marked diversity and growing inequalities make the unsustainability of traditional behaviour and organisation models, and the need to activate new resources capable of intercepting the potential of research, clear to everyone.

So what are the skills to understand what's going on around us, what are the new elements of value on which we can continue to renew ourselves?

Today, adopting a resilient attitude is considered the remedy for complexity and uncertainty: but since it is not an innate gift, it is necessary to develop it.

That is, you need to ask yourself "what does it take to be resilient?"

A contribution to give concreteness to the attitude of the resilient person can draw on the social forecast - the discipline of Futures Studies - which aims to seek the essential relationship between individual and reality that gives value to human existence even in something that is not yet here, the future, or rather the anticipations of the future.

Resilience therefore can be declined in various attitudes, here are the first three:

1. Attention to the present - If it is true, as Marc Bloch argued in *Apologie pour l'histoire ou métier d'historien*

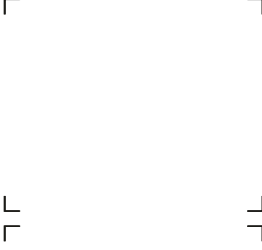
17°

VENEZIA

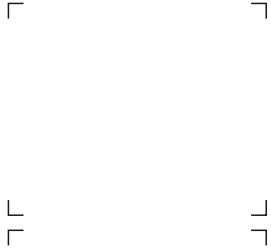
ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

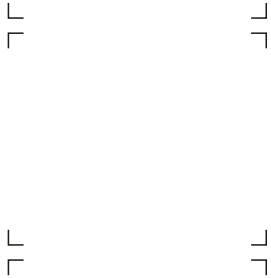
PADIGLIONE ITALIA



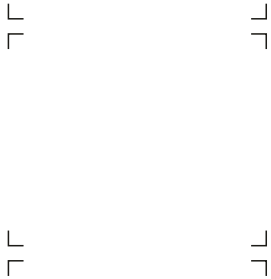
that the present is not self-intelligible and that - to understand it - it is necessary to understand the past, it is equally true that from the same perspective it is possible in the present to draw on information that already includes the seeds of the future: understanding, supporting and transforming the phenomena of the present - in its visible and latent dimensions - to anticipate the future is a creative exercise necessary to question the challenges of contemporary life. In a world of information that is always available (too much?), the ability to make sense of this, to combine the many fragments into a large picture of the world, must be nurtured. Applying a method to think, reason, systematise the many bits of information of the present allows you to decide with a future perspective.



2. Trust in the future - Reading negative events as momentary and limited is one of the characteristics of the resilient person, and the ability not to lose confidence is related to the widening of possibilities. As Eleonora Barbieri Masini points out, it is necessary to learn to look to the future by conceptualising it and understanding it as a set of alternatives to choose from freely: possible, plausible and preferable futures integrate the probable ones on which our imagination often flattens.



3. Participation in decisions - When different possibilities open up, the order becomes unstable and must be continually reconquered and reinvented in order to include subjects and mutual relationships in the concept of "we": the perimeters of collective identity that they produce and reproduce continuously, they change with new demographics and flows, and with our perception of reality. Participatory methodologies also to encourage behaviours that it would not work to impose, and the construction of social consensus reveals new potential for the benefit of the community: welcoming innovation and doing it together generates trust because the contributions collected by people create important connections that last over time.



The third attitude of the resilient person - the knowledge of the dynamics with which one operates in a group - resounds also in the invitation of Hashim Sarkis: "We need a new space contract." Today, as areas of citizenship are rapidly reducing, discrimination, inequality and social



inequality are taking the social fabric to the limit. Therefore actions consistent with the ability to pursue challenging goals that shift from listening to, sharing and participation are needed.





# perché dobbiamo concentrarci sulla manutenzione se affrontiamo seriamente la questione della comunità con gestione resiliente e sostenibile dell'acqua

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Julia Brown

Universita'  
di Portsmouth

Questo è un invito a mettere la manutenzione al centro della scena nei dibattiti in materia di resilienza e sostenibilità. Qui attingerò alla ricerca e alle esperienze in merito alle sfide relative alla gestione delle risorse idriche condivise nell'Africa subsahariana.

Le falde acquifere offrono spesso la migliore fonte di acqua potabile in gran parte dell'Africa e sono ancora accessibili principalmente tramite una pompa manuale. Pur rappresentando una tecnologia elementare, come nel caso di tutte le parti mobili, le pompe manuali sono soggette a usura. La manutenzione periodica, le riparazioni e la sostituzione di piccoli pezzi di ricambio sono essenziali per prolungare la durata della pompa a mano, da cui dipendono milioni di persone per l'approvvigionamento di acqua potabile. In molte parti del mondo l'acqua ha un significato simbolico e religioso, quindi il costo per l'acqua è spesso discusso. Le falde acquifere possono essere disponibili gratuitamente, ma la manutenzione dell'accesso a tali acque comporterà un costo che dovrà essere finanziato

Esistono diversi modelli per la gestione delle risorse idriche: in molti paesi la responsabilità di questo servizio vitale è stata affidata a società multinazionali private che noi, come consumatori, paghiamo; in altri, i governi locali gestiscono la fornitura di acqua potabile finanziata tramite la tassazione. Nell'Africa sub-sahariana, il modello di gestione basato sull'impegno della comunità (CBM) è l'approccio dominante. Una volta che una pompa a mano è stata costruita da una ONG o da un governo locale la responsabilità per la manutenzione è affidata alla comunità locale la quale si organizza in modo volontario per raccogliere e conservare in modo sicuro i canoni dei fruitori, al fine di finanziare la manutenzione e le riparazioni della pompa a mano e quindi mantenere il flusso dell'acqua (furgone den Broek and Brown, 2015).

I donatori hanno investito massicciamente nell'ampliamento della rete di approvvigionamento idrico rurale nell'Africa sub-sahariana al fine di contribuire alla

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA





realizzazione dell'obiettivo 6 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile che mira a "assicurare la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e dei servizi igienico-sanitari a tutti". Una speranza considerevole è stata riposta nel modello CBM per mantenere la rete esistente mentre le ONG possono concentrarsi su un'ulteriore estensione dell'accesso (Brown e van den Broek, 2017), offrendo allo stesso tempo molte fotografie per dimostrare che la raccolta di fondi sta dando alle persone l'accesso ad acqua potabile con nuove scintillanti pompe manuali. Figura 1.

In astratto, il modello CBM sembra ideale: le comunità si assumono la responsabilità e lavorano insieme per mantenere le loro fonti d'acqua. Il ragionamento presentato qui è che se i finanziatori e le ONG prendono sul serio l'obiettivo 6 di sviluppo sostenibile hanno bisogno di trovare modi per rendere interessante la rete esistente. Ora, prendiamo in considerazione casi di gestione comune o condivisione di spazi con altri, ad esempio frigoriferi comuni nelle cucine degli uffici dove spesso ci si aspetta che si contribuisca alle scorte di latte e che si mantengano puliti il frigorifero e le aree circostanti. Le tue esperienze sono come le mie: sai che alcuni colleghi non contribuiscono alla scorta di latte ma sai anche che

NGOs and Governments focus on extending the supply network constructing new sources copia

prendono il latte e lo versano ovunque e tuttavia non si offrono mai volontari per ripulirlo?! Perché si comportano da profittatori? Perché non credono di essere responsabili della scorta di latte? Perché non possono permettersi di pagare la loro quota per il latte? O è perché sono riusciti a evitare di pagare apparentemente senza conseguenze? Collaborare su base volontaria per gestire una risorsa condivisa non è facile. Perché allora si pensava che la gestione comunitaria delle pompe manuali nell'Africa subsahariana avrebbe comportato un accesso sostenibile? I risultati della ricerca in Uganda suggeriscono che il modello CBM ha fallito: in qualsiasi momento un terzo delle pompe a mano è fuori servizio (Oxford / RFL, 2014) - questo tempo di inattività può durare alcune settimane mentre la comunità cerca di raccogliere fondi (Figura 2).

Handpumps need to be maintained and repaired so they remain functional



Nel periodo intermedio, gli utenti sono costretti a utilizzare fonti alternative, che potrebbero non essere sicure (Figura 3). Nella nostra ricerca, su 100 comunità solo 3 disponevano di fondi adeguati per le riparazioni, rendendo vulnerabili le altre 97 comunità, l'antitesi del resiliente. I risultati indicano che la mancanza di fondi di manutenzione, poiché l'egoismo è diffuso, è la causa principale degli alti tassi di guasto della pompa. Mentre si è ampiamente d'accordo sul fatto che le tariffe dell'acqua per gli utenti siano convenienti, senza una contabilità finanziaria trasparente, le voci in merito ad un uso improprio dei fondi destinati alla manutenzione sono diffuse. Risulta anche facile eludere il pagamento delle tasse per gli utenti e continuare a prelevare l'acqua (van den Broek e Brown, 2015). Come nel caso dell'analogia del latte, se riesci a cavartela, c'è la tentazione di continuare - e se gli altri poi si rendono conto che stai continuando senza essere sanzionato, qual è l'incentivo per loro per continuare a fare la cosa giusta? Senza conseguenze, questi sistemi gestiti dalla comunità possono fallire. Tuttavia, è molto difficile punire gli amici, i familiari o i colleghi di lavoro, che non rispettano le regole (Brown e van den Broek 2019).

Non posso garantire una soluzione alla questione del latte in ufficio, ma ci sono alcuni sviluppi interessanti nel settore idrico rurale - come i sistemi di pagamento anticipato che cercano di ridurre l'opportunismo depersonalizzando i pagamenti e mantengono al sicuro i fondi per la manutenzione - uno di questi approcci è WaterTime che è stato sviluppato dalla fondazione PRACTICA, con il contributo dell'Università di Portsmouth, ed è attualmente pilotato da ONG in Uganda. Tuttavia, senza il supporto pubblico, queste tecnologie potrebbero essere sabotate: è quindi importante comprendere le norme e gli atteggiamenti sociali nei confronti della manutenzione, al fine di incentivare in modo più efficace il cambiamento del comportamento. Più in generale, la resilienza sta nel garantire che i sistemi di approvvigionamento idrico siano progettati in primo luogo con un sostegno finanziario e che rendano allettante la manutenzione o che progettino sistemi che la incoraggino.

## REFERENCES

Brown, Julia and van den Broek, Marije under review. Crime and punishment: the challenges of free-riding and peer sanctioning in the rural water sector. Lessons from an innovation in Uganda.

Brown, Julia and van den Broek, Marije (2017) Better the devil you know? A relational reading of risk and innovation in the rural water sector. *The Geographical Journal*, 183. 210-222, doi: 10.1111/geoj.

Oxford/RFL (2014) From Rights to Results in Rural Water Services – Evidence from Kyuso, Kenya, Smith School of Enterprise and the Environment, Water Programme, Working Paper 1. Oxford University, UK.

van den Broek, Marije and Brown, Julia (2015) Blueprint for breakdown? Community Based Management of rural groundwater in Uganda. *Geoforum*, 67. pp. 51-63. ISSN 00167185

# Why we must focus on maintenance if we are serious about water resilient and sustainable communities.

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

**Julia Brown**  
Universita' di Portsmouth

This is a call to put maintenance centre stage on debates concerning resilience and sustainability. Here I will draw upon research and experiences of the challenges of managing shared water resources in Sub-Saharan Africa.

Groundwater often offers the best source of safe drinking water across large parts of Africa, and is still primarily accessed via a handpump. While representing a basic technology, as with all moving parts, handpumps are subject to wear and tear. Regular servicing, maintenance and replacement of minor spare parts are essential to prolong the lifespan of handpumps, upon which millions are dependent for their clean drinking water. In many parts of the world water has symbolic and religious meaning thus charging for water is often controversial. Groundwater may be freely available, but maintaining access to that water will incur a financial cost that will need to be financed

There are different models for managing water resources – in many countries responsibility for this vital service has been given to private multi-national companies who we, classed as consumers, pay; in others, local governments manage drinking water provision financed through taxation. Across Sub-Saharan Africa, the Community Based Management (CBM) model is the dominant approach. Once a handpump has been constructed by an NGO or local government responsibility for upkeep is handed over to the local community to voluntarily organise themselves to collect and safely store user fees, in order to finance handpump servicing and repairs and thus keep the water flowing (van den Broek and Brown, 2015).

Donors have invested heavily in the extension of the rural water supply network across Sub-Saharan African in order to help realise the UN Sustainable Development Goal 6 that seeks to "Ensure availability and sustainable management of water and sanitation for all". Considerable

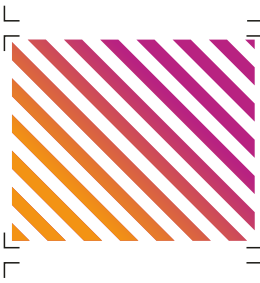
17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA





faith has been placed in the CBM model to maintain the existing network while NGOs can focus on further extending access (Brown and van den Broek, 2017), whilst also presenting them with lots of photo opportunities to show that fundraising is giving people access to safe drinking water with shiny new handpumps. Figure 1.

In the abstract, the CBM model sounds ideal – communities taking responsibility and working together to sustain their water sources. The argument presented here is that if donors and NGOs are serious about Sustainable Development Goal 6, they to need to find ways to make maintaining the existing network appealing. At this juncture, let us consider instances of communal management or sharing of spaces with others e.g.

Without functional handpumps unsafe surface water is an every day reality for millions

communal fridges in office kitchens where we are often expected to contribute to the milk fund and keep the fridge and surrounding areas clean. Are your experiences like my own: you *know* certain colleagues do not contribute to the milk fund but you also *know* they are taking the milk and spilling it every where and yet *never* volunteer to clean it up?! Why do they free-ride? Because they do not trust that those charged with looking after the milk fund? Because they cannot afford to pay for the milk contributions? Or is it because they have managed to avoid paying seemingly without consequence? Collaborating on a voluntary basis to manage a shared resource is not easy. Why then was it envisaged that the communal management of handpumps across Sub-Saharan Africa would result in sustainable access?

The outcomes of research in Uganda suggests that the CBM model has failed: at any one time one third of handpumps are out of action (Oxford/RFL, 2014) – this downtime can last several weeks while the community tries to raise funds (Figure 2). In the intervening period, users are forced to use alternative sources, which may not be safe (Figure 3). In our research, out of 100 communities only 3 had adequate funds for repairs, rendering the other 97 communities vulnerable – the very antithesis of resilient. The findings indicate that the lack of collected maintenance funds, because free-riding is rife, is the primary cause of the high pump failure rates. While it was widely agreed that the water user fees are affordable, without transparent financial accounting, rumours of misuse of collected maintenance funds are rife. It also proves easy to evade paying user fees and to continue collecting water (van den Broek and Brown, 2015). As with the milk analogy, if you can get away with it, there is the temptation to carry on – and if others then realise that you are getting away without being sanctioned, what is the incentive for them to continue doing the right thing? Without consequences, these community-led systems can fail. However, it is very difficult to punish friends, family members or even work colleagues, who do not abide by the rules (Brown and van den Broek 2019).

I can't promise a solution to the office milk situation, but there are some interesting developments in the rural water sector – such as pre-payment systems that seek to curtail free-riding opportunities, that depersonalise payments and keep funds for maintenance secure – one

## REFERENCES

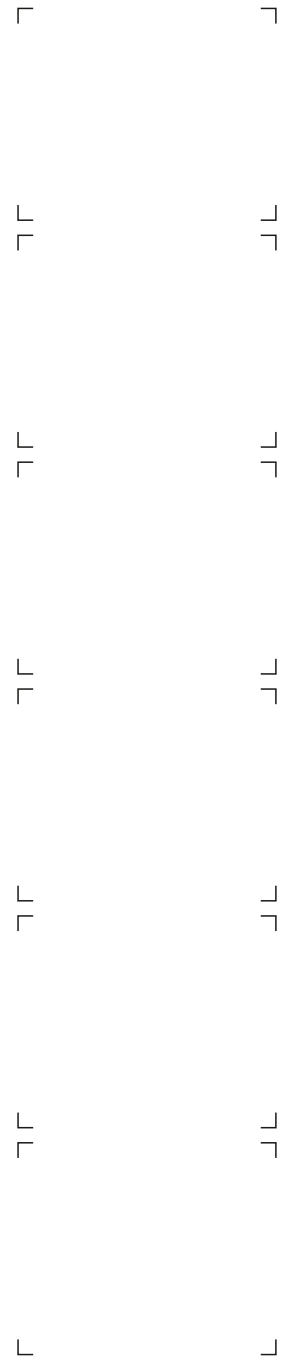
Brown, Julia and van den Broek, Marije under review. Crime and punishment: the challenges of free-riding and peer sanctioning in the rural water sector. Lessons from an innovation in Uganda.

Brown, Julia and van den Broek, Marije (2017) Better the devil you know? A relational reading of risk and innovation in the rural water sector. *The Geographical Journal*, 183. 210-222, doi: 10.1111/geoj.

Oxford/RFL (2014) From Rights to Results in Rural Water Services – Evidence from Kyuso, Kenya, Smith School of Enterprise and the Environment, Water Programme, Working Paper 1. Oxford University, UK.

van den Broek, Marije and Brown, Julia (2015) Blueprint for breakdown? Community Based Management of rural groundwater in Uganda. *Geoforum*, 67. pp. 51-63. ISSN 00167185

such approach is WaterTime which has been developed by PRACTICA foundation, with input from the University of Portsmouth, and is currently being piloted by NGOs in Uganda. However, without communal support these technologies may be sabotaged: it is thus important to understand social norms and attitudes towards maintenance, in order to more effectively nudge behaviour change. More broadly, resilience lies in ensuring water supply systems are designed with financial sustaining to the fore and making maintenance appealing or designing systems that encourage it.





# resilienza e terremoti

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Roberto Aloisio  
Alessandra Faggian  
Gran Sasso  
Science Institute

In anni recenti, la capacità delle comunità di reagire a cambiamenti repentini delle condizioni ambientali, economiche e sociali, come nel caso di disastri naturali, viene declinata in termini di “resilienza”. La resilienza, in soldoni, è la capacità di un sistema di far fronte ad eventi traumatici ritornando, senza cambiamenti rilevanti ed in modo permanente, allo stato iniziale o, addirittura, migliorando il proprio stato di partenza.

Nella sua semplicità il concetto di resilienza si applica a diversi ambiti disciplinari che vanno dalla psicologia, alla biologia, ecologia, ingegneria e, più recentemente, economia. In economia, il concetto è stato discusso e criticato perché, per alcuni, quasi indistinguibile dal concetto, ben più consolidato, di crescita. Tuttavia, il concetto di resilienza ha la peculiarità di implicare una crescita in tempi non normali, ma “straordinari”, dopo eventi che colpiscono il sistema produttivo in modo significativo. Questi eventi possono essere di varia natura, più o meno inaspettati, ma hanno in comune la capacità di alterare l'economia di un'area richiedendo un ripensamento delle strategie di sviluppo di lungo periodo (oltre ad un intervento immediato ed “emergenziale”).

I terremoti sono, fra i disastri naturali, quelli più devastanti, improvvisi e senza alcuna possibilità di essere previsti. Che fare allora? Bisogna pensare a costruire comunità “resilienti” non solo ex-post ma anche ex-ante. Gran parte del nostro paese ha un'alta esposizione al rischio sismico, ma non tutte le comunità sono vulnerabili allo stesso modo. Per raggiungere l'obiettivo di potenziare la resilienza dei territori è necessaria una chiara mappatura delle vulnerabilità, che tenga conto di diverse dimensioni locali che vanno dal grado di antisismicità degli edifici, all'andamento economico (ad esempio reddito medio, attività produttive presenti, disoccupazione, grado di disuguaglianza), alle caratteristiche demografiche (quali, fra le altre, densità di popolazione, età media, educazione, struttura familiare).

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



Un importante esempio di vulnerabilità territoriale è rappresentato dalle aree interne del nostro paese, ovvero quelle aree significativamente distanti dai centri di offerta dei servizi essenziali (istruzione, mobilità, salute). In particolare, le aree interne appenniniche sono fra le più esposte al rischio terremoti (terremoto Umbria-Marche 1997, Molise 2002, L'Aquila 2009 e centro Italia 2016) ed anche fra le più vulnerabili. Una strategia nazionale di sviluppo deve tenere conto di questa fragilità. Quando colpite, queste aree dimostrano una ridotta resilienza, perché da tempo esposte a processi cosiddetti di “slow-burn” (crisi di lungo periodo “a combustione lenta”) che ne hanno da tempo minato la capacità produttiva mettendone a repentaglio la sopravvivenza.

In conclusione, per accrescere le capacità di resilienza dei territori, sfruttando le opportunità che i terremoti possono portare in termini di “rigenerazione” delle economie in crisi, è necessario definire strategie di sviluppo locale che si fondino sulle caratteristiche intrinseche ai diversi territori e che siano il prodotto di processi partecipativi. Una solida e duratura strategia di sviluppo locale, infatti, non può prescindere dai territori e dalle comunità che i territori abitano. Dunque, la partecipazione dei cittadini e le peculiarità territoriali assumono un ruolo centrale nella definizione di strategie di sviluppo e per accrescere la resilienza delle comunità.

┌ ┐

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐

# resilience and earthquakes

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Roberto Aloisio  
Alessandra Faggian  
Gran Sasso  
Science Institute

In recent years, communities' ability to react to sudden changes in environmental, economic and social conditions, such as natural disasters, has been declining in terms of resilience. Resilience, in monetary terms, is the ability of a system to cope with traumatic events returning to its initial state permanently without significant changes, or even improving on its starting state.

In its simplicity, the concept of resilience applies to different disciplines ranging from psychology to biology, ecology, engineering and, more recently, economics. In economics, the concept has been discussed and criticised because, for some it is almost indistinguishable from a much more consolidated concept of growth. However, the concept of resilience has the peculiarity of implying growth in abnormal times, even after "extraordinary" events that affect the production system significantly. These events may be of varying nature, more or less unexpected, but they have in common the ability to alter the economy of an area, requiring a rethink of long-term development strategies (in addition to immediate emergency intervention).

Among natural disasters, earthquakes may be the most devastating, sudden and without any possibility of being predicted. What then? We need to think about building resilient communities not only ex-post but also ex-ante. Much of our country has high seismic risk exposure, but not all communities are equally vulnerable. To achieve the objective of strengthening the resilience of the territories a clear mapping of vulnerabilities is necessary, taking into account different local dimensions ranging from the degree of anti-seismic measures in buildings, to economic trends (e.g. average income, present productive activities, unemployment, degree of inequality), demographic characteristics (such as, among others, population density, average age, education, family structure).

An important example of territorial vulnerability is represented by the inner areas of our country, those areas significantly distant from the centres supplying essential

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



services (education, mobility, health). In particular, the Apennine inland areas are among the most exposed to earthquakes (e.g. earthquakes in Umbria-Marche 1997, Molise 2002, L'Aquila 2009 and central Italy 2016) and also among the most vulnerable. A national development strategy must take account of this fragility. When affected, these areas show a reduced resilience because they have long been exposed to so-called processes of “slow-burning” (long-term crisis) which have long undermined their productive capacity and jeopardised their survival. In conclusion, to increase the capacities of the territories for resilience, exploiting the opportunities that earthquakes can bring in terms of the regeneration of economies in crisis, it is necessary to define local development strategies which are based on the characteristics intrinsic to the different territories and which are the product of participatory processes. A solid and lasting strategy of local development, in fact, cannot prescind the territories, and the communities that the territories inhabit. Therefore, citizen participation and territorial peculiarities play a central role in defining development strategies and in increasing community resilience.

┌ ┐  
└ ┘  
┌ ┐  
└ ┘  
┌ ┐  
└ ┘  
┌ ┐  
└ ┘  
┌ ┐  
└ ┘  
┌ ┐  
└ ┘  
┌ ┐  
└ ┘  
┌ ┐  
└ ┘  
┌ ┐  
└ ┘

# TRASFORMARE LA CO2 DA OSTACOLO A RISORSA:

## riutilizzo dell'anidride carbonica in un ambiente energetico intelligente

Le comunità resilienti, chiaramente declinate nel settore energetico come comunità di energia rinnovabile, coinvolgono gruppi di cittadini, imprenditori sociali, autorità pubbliche e organizzazioni comunitarie che partecipano direttamente alla transizione energetica investendo, producendo, vendendo e distribuendo congiuntamente energia rinnovabile. Oltre alla riduzione delle emissioni di gas serra, ci sono molti benefici per le comunità coinvolte, tra cui lo sviluppo economico, la creazione di nuovi posti di lavoro, la disponibilità di energia a costi più contenuti, l'autosufficienza, la coesione della comunità e la sicurezza energetica.

La possibilità di riciclare i prodotti locali, i rifiuti e le emissioni di CO<sub>2</sub> evitate - mediante l'uso delle tecnologie di cattura e utilizzo della CO<sub>2</sub> (Carbon Capture and Utilization, CCU) - per consentire un sistema energetico intelligente e integrato per le comunità resilienti, dovrebbe essere un elemento chiave per guidare la transizione attraverso un'energia sostenibile offerta in uno scenario di economia circolare.

Parole chiave: comunità resilienti, comunità di energia rinnovabile, sistemi energetici intelligenti, cattura e utilizzo del carbonio.

È tempo di pianificare la rivoluzione. Dopo tre anni di trend stabile, le emissioni di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera hanno ripreso a salire nel 2017, raggiungendo i 32,8 miliardi di tonnellate<sup>1</sup>. Il recupero di CO<sub>2</sub>, rilasciato da importanti settori economici come la produzione di elettricità e calore, il settore dell'industria e dei trasporti, è quindi obbligatorio per un futuro sostenibile.

Questa emergenza climatica globale richiede soluzioni rapide ed efficaci che non devono essere rinviate, soprattutto nel settore energetico che è il principale emettitore di gas a effetto serra su scala mondiale.

Poiché il costo di produzione dell'energia sostenibile - e in particolare dell'elettricità rinnovabile (Fonti Energetiche Rinnovabili - EE) - è diminuito rapidamente nell'ultimo

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Alberto Varone

CRS4

17°

VIENEZIA

ARSENIALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA

1 IEA - International Energy Agency. (2017.). World Energy Outlook 2017.  
<http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/KeyWorld2017.pdf>



decennio, il problema è passato dalla produzione di energia sostenibile alla gestione intelligente di quelle fonti che hanno una natura inaffidabile e intermittente.

In questa direzione la Commissione europea attraverso il Piano Strategico Europeo per le tecnologie energetiche sta guidando la transizione verso un sistema energetico neutro dal punto di vista climatico attraverso lo sviluppo di tecnologie a basse emissioni di carbonio in modo rapido e competitivo sotto il profilo dei costi. Inoltre, molti argomenti del recente programma di lavoro 2018-2020 Horizon 2020 si concentrano sul ruolo centrale delle comunità locali e del sistema energetico incentrato sui cittadini<sup>2</sup>.

Al fine di guidare la transizione energetica verso un quadro a basse emissioni di carbonio e sostenibile, dalla Commissione europea sono stati indicati diversi pilastri; il potenziamento delle Fonti Energetiche Rinnovabili consolidate come eolico, fotovoltaico e biomassa/biocarburanti di seconda generazione, il sistema di energia distribuito e intelligente e le nuove tecnologie di Cattura e Utilizzo della CO<sub>2</sub> (CCU)<sup>3</sup>.

In particolare, le tecnologie di Cattura e Utilizzo della CO<sub>2</sub>, come indicato nella relazione del gruppo di Chief Scientific Advisor, possono essere utilizzate per fornire accumulo di energia o migliorare le prestazioni dei sistemi esistenti di generazione di energia. Ad esempio, la CO<sub>2</sub> acquisita può essere utilizzata come forma di accumulo di energia attraverso la sua sintesi con idrogeno, in modo da produrre metano o metanolo, fornendo potenzialmente una fonte utile in situazioni di ordinaria richiesta energetica in sistemi dominati da fonti rinnovabili come la geotermia o il vento.

Le tecnologie di Cattura e Utilizzo della CO<sub>2</sub> possono quindi svolgere un ruolo cruciale nell'integrazione e nell'accoppiamento di diverse forme di Fonti Energetiche Rinnovabili (FER) nelle comunità energetiche, creando un sistema energetico intelligente che superi i limiti intrinseci delle fonti di energia rinnovabili.

In base a questo presupposto, il riutilizzo delle emissioni di CO<sub>2</sub> evitate - risparmi di emissioni che si verificano lungo la catena del valore a seguito dell'uso di un prodotto, rispetto a una soluzione canonica - può essere visto come la tecnologia ponte che supporta la gestione intelligente di produzione, carico e stoccaggio di micro grid integrate, per una comunità energetica in una visione estesa della pura rete elettrica intelligente.

- 2 European Commission. (2018). Horizon 2020 Work Programme 2018-2020. [https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2018-2020/main/h2020-wp1820-energy\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2018-2020/main/h2020-wp1820-energy_en.pdf)
- 3 European Commission, 4th Scientific Opinion. (2018). Novel carbon capture and utilization technologies. [https://ec.europa.eu/research/sam/pdf/sam\\_ccu\\_report.pdf#view=fit&pagemode=none](https://ec.europa.eu/research/sam/pdf/sam_ccu_report.pdf#view=fit&pagemode=none)
- 4 Götz, M., Lefebvre, J., Mörs,



energetico intelligente sono attualmente svolte presso la Piattaforma Energie Rinnovabili, un centro di ricerca finanziato con fondi pubblici, basato sulla collaborazione tra gruppi di ricerca sardi dell'Università di Cagliari, CRS4 e Sardegna Ricerche.

┌

┐

┌  
└

┐  
└

┌  
└

┐  
└

┌  
└

┐  
└

┌  
└

┐  
└

┌  
└

┐  
└

┌

┐



# moving CO2 from liability to an asset:

## carbon dioxide reuse in a smart energy environment

It's time to plan the revolution. After three years of stabilisation, CO<sub>2</sub> emissions in the atmosphere began to rise again in 2017, reaching 32.8 billion tons (IEA, 2017). The recovery of CO<sub>2</sub>, released from important economic sectors such as electricity and heat production, industry and the transport sector, is therefore mandatory for a sustainable future.

This global climate emergency requires fast and effective solutions that must not be deferred, especially in the energy sector, which is the principal GHG emitter on the worldwide scale.

Since the cost of generating sustainable energy - and in particular renewable electricity (RES-EE) - has decreased quickly over last decade, the problem has switched from sustainable energy production to the smart management of those sources that have an unreliable and intermittent nature.

The European Commission through the European Strategic Energy Technology Plan is driving the *transition to climate neutral energy system through the development of low-carbon technologies in a fast and cost-competitive way* in this direction. Moreover, many topics of the recent Horizon 2020 Work Programme 2018-2020 focus on the central role of local communities and citizen-centred energy systems (European Commission, 2018).

In order to drive the energy transition to a low carbon and sustainable framework, several pillars have been indicated by the EU commission; the enhancement of consolidated RES from wind, PV and second-generation biomass/biofuels, distributed and smart energy systems and novel Carbon Capture and Utilisation (CCU) technologies (European Commission, 2018).

In particular CCU technologies, as indicated in the report of the Group of Chief Scientific Advisors, *may be used to provide energy storage or enhance the performance of existing energy generation systems. For example, captured CO<sub>2</sub> may be used as a form of energy storage through its synthesis with hydrogen so as to produce methane or*

Alberto Varone

CRS4

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA

*methanol, potentially providing a useful source of off-peak demand in systems dominated by renewables such as geothermal or wind.*

CCU technologies can therefore play a crucial role in integrating and coupling different forms of RES in energy communities, creating a smart energy system that overcomes the intrinsic limitations of renewable energy sources.

Under this assumption, the reuse of *avoided* CO<sub>2</sub> emissions - emission savings that occur along the value chain as a result of the use of a product, compared to a baseline solution - can be seen as the bridging technology that supports the smart management of *micro grids*, integrating production, loads and storage for an energy community in an extended vision of the pure electric smart grid.

Through dedicated and optimised processes, CCU technologies can allow the coupling of the intermittent nature of conventional - and nowadays profitable - RES-E power sources, such as wind and PV, with the base load production of biogas obtained via anaerobic digestion of local by-products and residues.

In fact, during the peak production of wind and/or PV plants, the electric surplus can be used, through highly efficient modern electrolyzers (i.e. SOEC cells), to produce hydrogen that when coupled with the CO<sub>2</sub> derived from the upgrading of biogas coming from the anaerobic digestion process, is allowed to synthesise further into bio-methane to be injected in the natural gas grid or used locally.

In this context the bridging CCU technology is the methanation process that can be performed by means of a biological process by hydrogen-trophic methanogenic archaea bacteria (Götz et.al., 2015). Biological methanation is very resistant to impurities in the feed gas, such as H<sub>2</sub>S, significantly reducing purification requirements for the use of raw biogas as a potential CO<sub>2</sub> source. Moreover, the biological process can already be operated at ambient pressure and relatively low temperatures (65 °C) (Guneratnam et al., 2017). These characteristics make the technologies suitable for small-medium scale application without geographical limitations. Summarising the benefits of the CCU approach:

- Reducing the total amount of anthropogenic CO<sub>2</sub> emissions.CO<sub>2</sub> emissions from industrial, energy and

┌	┐
└	┘
┌	┐
└	┘
┌	┐
└	┘
┌	┐
└	┘
┌	┐
└	┘
┌	┐
└	┘

thermal production could be partially captured, reducing the net quantity released into the atmosphere.

- Increasing the use of renewable electricity. Liquid and gaseous synthetic fuels could be used as storage for intermittent production.
- Reducing the exploitation and import of fossil fuels. Synthetic fuels from CO<sub>2</sub> and renewable electricity are equivalent to fossil fuels.
- High flexibility. Different technologies could be involved in the recycling process.
- Stabilisation of the energy network. The integration of electric and natural gas networks increase their reliability.

Research activities on CO<sub>2</sub> reuse in a smart energy environment are presently being pursued at the Renewable Energy Facility (*Piattaforma Energie Rinnovabili*) a publicly funded research centre based on collaboration between Sardinian research groups from University of Cagliari, CRS4 and Sardegna Ricerche.

## REFERENCES

- IEA - International Energy Agency. (2017). *World Energy Outlook 2017*.  
<http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/KeyWorld2017.pdf>
- European Commission. (2018). *Horizon 2020 Work Programme 2018-2020*.  
[https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2018-2020/main/h2020-wp1820-energy\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2018-2020/main/h2020-wp1820-energy_en.pdf)
- European Commission, 4th Scientific Opinion. (2018). *Novel carbon capture and utilization technologies*.  
[https://ec.europa.eu/research/sam/pdf/sam\\_ccu\\_report.pdf#view=fit&pagemode=none](https://ec.europa.eu/research/sam/pdf/sam_ccu_report.pdf#view=fit&pagemode=none)
- Götz, M., Lefebvre, J., Mörs, J., Koch McDaniel, A., Graf, F., Bajohr, S., et al. (2015). Renewable Power-to-Gas: A technological and economic review. *Renewable Energy*, 85, 1371-1390.
- Guneratnam, A. J., Ahern, E., FitzGerald, J. A., Jackson, S. A., Xia, A., Dobson, A. D., et al. (2017). Study of the performance of a thermophilic biological methanation system. *Bioresource Technology*, 225, 308-315.

# Prima che diventi un deserto

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Marcello Cualbu

Progetto Borca

Confusione, paura, passività, fallimento sono i peggiori nemici della speranza, uno dei principali elementi di resilienza. La resilienza è ora un sintomo soffocante di una patologia difficile da gestire. In relazione a questo, la fine delle linee della metropolitana, il post-suburbio, quello che generalmente chiamiamo la periferia, include sempre il concetto di esperienza e distanza. In primis, questi sono i luoghi in cui nascono le comunità più resistenti.

Simposio è stato un esempio di comunità resiliente - nel luglio 2019, una comunità internazionale, intergenerazionale e interdisciplinare ha popolato l'ex ENI Village di Borca di Cadore (IT), un progetto utopistico del dopoguerra situato nelle Dolomiti. Nel corso di tre giorni, i partecipanti si sono auto-organizzati, dividendosi tra le attività proposte e condividendo gli scenari collettivi. La solidarietà che ha unito questa Comunità è senza precedenti, spinta dal desiderio di potere immaginare un "altrove".

Abbiamo dormito insieme, abbiamo mangiato insieme e usato una moneta nuova di zecca. Erano semplificazioni, per quanto utili, per creare rapidamente uno status di comunità, in particolare, in luoghi selvaggi come le montagne. Le installazioni, le performance, i dibattiti sembravano quasi autoalimentati una volta che questa comunità si è fisicamente allontanata e tornata alla sua entità originale e probabilmente più produttiva.

Simposio nasce dalla necessità di costruire, e quindi di "educare" attraverso una pratica artistica, esempi comportamentali positivi e interventi per una nuova spiritualità, modelli e azioni innovativi che nascono dal disincanto del presente, totalmente proiettato verso il prossimo, cercando di svegliarsi dall'atrofia dell'immaginazione. Per una volta, alcuni dei temi controversi contemporanei sono stati trattati in modo concreto: un'alternativa economica, intelligenza artificiale, semantica e propaganda, teorie post-gender.

Alcuni dibattiti che hanno avuto luogo durante Simposio, sottolineano la necessità di riscoprire l'intergene-

17°

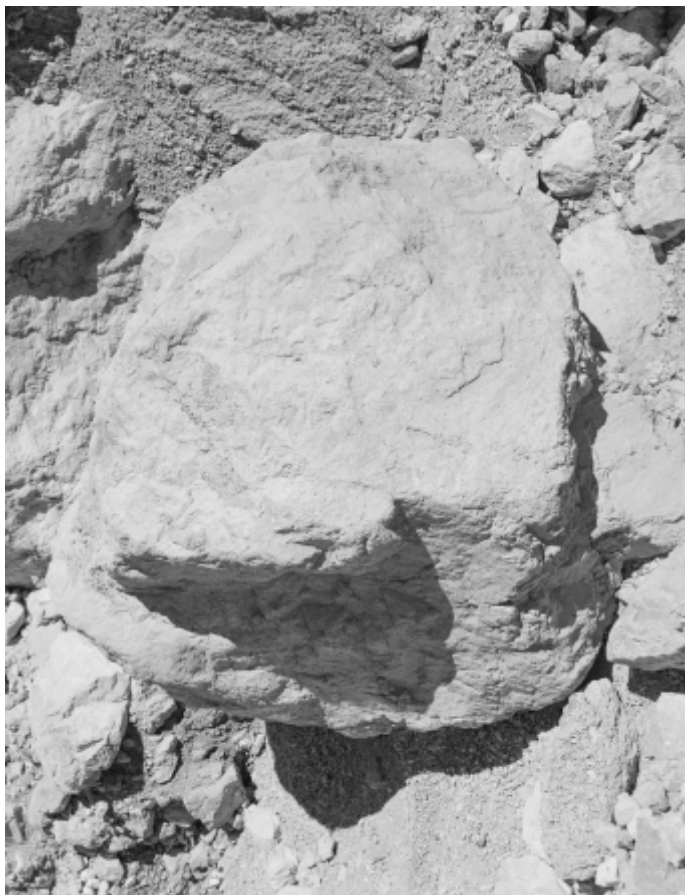
VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA





razionalità come principio di equità. Questo concetto di futuro, definito dalla relazione Brundtland del 1987, assume ora un secondo significato, non più riferito alle risorse naturali del pianeta, ma piuttosto alla politica e all'economia.

Gli ultimi vent'anni sono un'epoca distinta quando si parla di opposizioni generazionali. Se la causa è irreversibile, dobbiamo reagire agli effetti con nuove forme di comunità e di apprendimento. Da questi conflitti nascono comunità resilienti. La velocità con cui la tecnologia si è sviluppata, ha creato una forte differenza di alfabetizzazione tra i diversi gruppi di età - qualitativo rispetto al mondo del lavoro, e sociale per quanto riguarda il modo di comunicare e di informarsi.

Confidiamo nella tecnologia per creare movimenti e reti.

Ma sogniamo di risolvere i problemi che nascono dalle differenze e dalle contraddizioni create dalla stessa tecnologia. Simposio è stato esempio emblematico di questa dinamica, e i dibattiti che ne rappresentavano la parte principale ruotavano sempre intorno ad essa.

Il secondo argomento principale del Simposio è stata l'utopia, un concetto ora ridotto alla nostalgia, romanticizzato e offuscato dopo il crollo del socialismo. Per inciso, questo concetto ha preso nei dibattiti un percorso diverso, opposto a quello dell'ideologia, che è passato dalle mani delle classi dominanti a quelle delle classi subordinate.

La vera utopia, vissuta durante Simposio, è il sintomo della grande "tempesta di merda". Tale condizione ha rivelato che questa comunità non cerca un luogo isolato per alienarsi, né per osservare il disastro in maniera distaccata. L'esperienza di Simposio propone, insegna e catalizza le azioni che si riflettono sul mondo contemporaneo in modo



# before it was a desert

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Marcello Cualbu

Progetto Borca

Confusion, fear, passivity, failure are the worst enemies of hope, one of the main elements of resilience. Resilience is now a stuffy symptom of a pathology that is difficult to handle. Related to that, the end of the subway lines, the post-suburb, what we generally call the periphery, always includes the concept of experience and distance. Primarily, those are the places where most resilient communities are born.

Simposio was an example of such a resilient community - in July 2019, an international, inter-generational and interdisciplinary community populated the ex-ENI Village of Borca di Cadore (IT), a post-war utopian project located in the Dolomites. Over three days, the participants were self-organized, dividing between the proposed activities and sharing the collective scenarios. The solidarity which united this community is unprecedented, formed by the desire to be able to imagine an "elsewhere".

We slept together, ate together and used a brand new currency. They were simplifications, however useful, to quickly create a community status, particularly, in wild place like the mountains. The installations, the performances, the debates seemed almost self-generating, once this community had physically moved away and returned to its original and probably more productive entity.

Simposio came from the need to build, and therefore to "educate" through an artistic practice, positive behavioral examples and interventions for a new spirituality, innovative models and actions that arise from the disenchantment of the present, totally projected towards the other, seeking to wake up from the atrophy of the imagination. For once, some of the contemporary controversial topics were treated in a solid way: an economic alternative, artificial intelligence, semantics and propaganda, post-gender theories.

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA







Simposio, 2019.  
Photo credits NONE collective



Some debates that took place during Simposio, underline the necessity of rediscovering inter-generationality as a principle of equity. This concept of future, defined by the Brundtland report in 1987, now takes on a second meaning, no longer referring to the planet's natural resources, but rather to politics and economics.

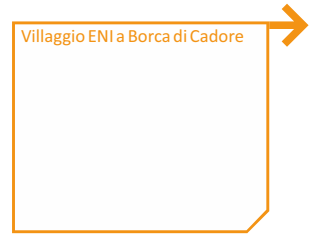
The last twenty years are a separate era when referring to generational oppositions. If the cause is irreversible, we must react to the effects with new forms of community and learning. Resilient communities are born from these conflicts. The speed at which technology has developed, has created a strong difference in literacy among age groups - qualitative regarding the world of employment, and social regarding how to communicate and to get informed.

We trust technology to create movements and networks. But we dream of solving problems which arise from differences and contradictions created by the same technology. Simposio was emblematic of this dynamic, and the debates that constituted its main part always revolved around that.

The second main topic of the Simposio was utopias, a concept now reduced to nostalgia, romanticised and blurred after the collapse of socialism. Incidentally, this notion took in the debates a different path, opposed to that of ideology, which is remotely guided by the hands of the dominant classes into those of the subordinate classes.

The real utopia, lived during Simposio, is the symptom of the great "shitstorm". This condition revealed that this community does not seek an isolated place to alienate itself, nor to observe the disaster detached.

Simposio's experience proposes, teaches and catalyzes the actions that reflect on the contemporary world in a perceptive, cognitive, social and economic way.





# biologia e comunità resilienti

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Cressida Bowyer  
Matthew Tallis

Università  
di Portsmouth

La resilienza è la capacità di un sistema di rispondere e adattarsi ai cambiamenti per resistere o mitigare i danni e consentire il recupero e il ripristino della struttura e della funzione. In parole povere, la resilienza è la capacità di affrontare gli shock e continuare a funzionare più o meno allo stesso modo di prima (Lerch et al., 2017). Una citazione spesso attribuita al filosofo ed esperto di arti marziali, Bruce Lee, può essere calzante per quanto riguarda la resilienza "cambiare con il cambiamento è lo stato immutabile".

Nelle entità biologiche, la resilienza comporta l'omeostasi; le complesse interazioni di feedback biochimici positivi e negativi all'interno di un organismo per sostenere la struttura e la funzione ottimali. Uno stato stabile di fronte al cambiamento. La vita interagisce con altra vita e l'ambiente non vivente. Ecologia è il termine dato alle complesse relazioni dinamiche di scambi di energia e materia all'interno e tra il mondo vivente e quello non vivente.

Nei sistemi ecologici, la resilienza dell'intero sistema comporta ancora l'omeostasi degli individui che formano la comunità e anche la diversità; diversità delle specie, diversità delle funzioni e diversità delle interazioni (Chapin F et al., 1997) tra mondo vivente e non vivente. Un sistema diversificato ha la capacità di attutire e mantenere uno stato stabile del sistema. Un paesaggio dotato di una grande varietà di specie è più resiliente di una monocoltura.

Comprendere, valutare e gestire la resilienza richiede una capacità di interagire con il sistema, il sistemi di pensiero (Lerch et al., 2017), e l'applicazione della scienza biologica ed ecologica è una parte fondamentale di questa teoria all'interno del sistema di comunità resilienti. Quindi cosa possiamo imparare e applicare dalla scienza biologica allo sviluppo di comunità resilienti? Possiamo prendere in considerazione i processi di metabolismo, omeostasi ed evoluzione. Per quanto riguarda l'evoluzione, una affermazione attribuita a Charles Darwin recita "Non è la

17°

VENEZIA

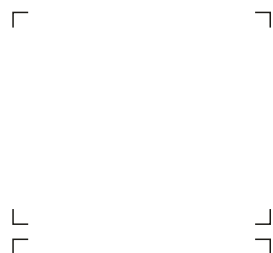
ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

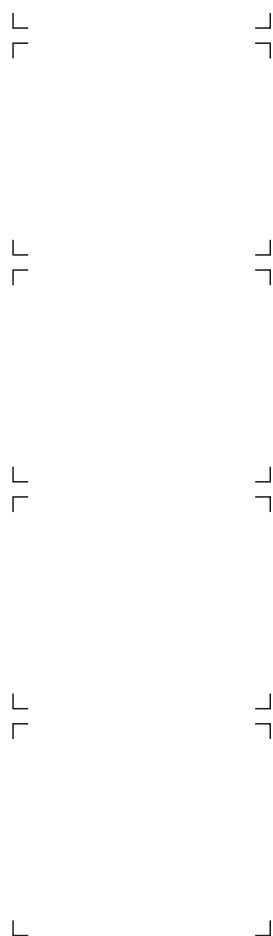
PADIGLIONE ITALIA



specie più forte che sopravvive, né la più intelligente. È quella che meglio si adatta al cambiamento". Le comunità resilienti devono includere anche elementi di adattamento ed evoluzione, in modo che il "nuovo" sistema possa essere resistente ai cambiamenti ambientali a lungo termine. Ciò si riflette nella definizione di OEDC di città resiliente come quella che ha la capacità di assorbire, recuperare e prepararsi a shock futuri, mediante processi economici, ambientali, sociali e istituzionali (OCSE, 2019). Possiamo trasferire tale conoscenza ai sistemi di pensiero per le comunità urbane o rurali? Come possiamo applicare questa conoscenza quando costruiamo la resilienza climatica nell'architettura e nella pianificazione?



L'unico periodo durante il quale si sono sviluppate le società umane contemporanee è l'Olocene di 11.700 anni relativamente stabile dal punto di vista climatico (Steffen et al., 2015). Le prove ora individuano un cambiamento in una nuova epoca geologica, creata e definita dalle nostre azioni, il periodo durante il quale l'attività umana è diventata l'influenza dominante sul clima e sull'ambiente, l'Antropocene (Crutzen 2002). Il sistema planetario sarà resiliente e tamponerà questo cambiamento, o i punti di non ritorno saranno spostati verso una nuova soglia più calda, cambiando il sistema in uno stato nuovo per le società contemporanee (Steffen et al., 2018)? Su scala planetaria, il ripristino di 0,9 miliardi di ettari di copertura arborea è proposto come la soluzione più efficace (Bastin et al., 2019) che fornisce la resilienza ai cambiamenti nel sistema climatico. Le città in genere più calde delle comunità rurali circostanti, per il cosiddetto effetto Urban Heat-Island (UHI), possono essere considerate come esempi su scala minore di futuri climi globali e fenomeni climatici estremi (ad esempio, Londra è stimata a 9°C più calda rispetto alle comunità rurali circostanti) (Doick e Hutchings 2013). Questo UHI influisce sulla resilienza delle comunità imponendo un maggiore stress metabolico agli individui, incidendo sull'omeostasi, e questo è particolarmente vero per i più vulnerabili. Rispecchiando la resilienza del pianeta, la biologia offre strategie per migliorare la resilienza della comunità urbana e una soluzione è piantare più alberi e altre piante in modo adeguato (Tallis et al., 2015). Gli alberi e le piante non solo forniscono resilienza al calore urbano, ma migliorano anche il concetto di metabolismo urbano. I sistemi urbani prendono input, li metabolizzano ed espellono i rifiuti (come un organismo vivente); per la resilienza gli input e i



rifiuti devono essere sostenibili. Vivere in una biosfera si estende da comunità rurali a mega città. Su questa scala le piante di specie appropriate e la strategia di impianto hanno il potenziale per gestire in modo economico ed efficace rifiuti noti per avere un impatto sulla mortalità e l'incidenza di una malattia della comunità urbana, ad es. la CO<sub>2</sub> e molti altri inquinanti atmosferici gassosi nocivi come NO<sub>x</sub> e il particolato atmosferico inquinante (Nowak et al., 2014), riducono la gravità delle inondazioni urbane e forniscono apporti sostenibili di cibo, materiale da costruzione e ossigeno, migliorando allo stesso tempo benessere fisico e mentale e coesione delle comunità.

Man mano che la popolazione diventa più urbanizzata e i sistemi urbani stressati, devono seguire questo cambiamento per rimanere immutati (entro i confini che sappiamo possono sostenere le comunità resilienti). Sembra che attingere alla scienza ecologica all'interno dei sistemi di pensiero per le comunità resilienti possa essere un approccio utile.

## REFERENCES

- Bastin, J.F., Finegold, Y., Garcia, C., Mollicone, D., Rezende, M., Routh, D., Zohner, C.M. and Crowther, T.W., 2019. The global tree restoration potential. *Science*, 365(6448), pp.76-79.
- Chapin, F. Stuart, Brian H. Walker, Richard J. Hobbs, David U. Hooper, John H. Lawton, Osvaldo E. Sala, and David Tilman. "Biotic control over the functioning of ecosystems." *Science* 277, no. 5325 (1997): 500-504.
- Crutzen PJ (2002) Geology of mankind. *Nature* 415:23.
- Doick K and Hutchings T (2013). Air temperature regulation by urban trees and green infrastructure. Available at: <https://www.forestresearch.gov.uk/research/air-temperature-regulation-by-urban-trees-and-green-infrastructure-2/> [last accessed 12.09.19]
- Lerch D., Bynes S., Collins C., Cooper R., Fairchild D., (2017) *The Community Resilience Reader: Essential Resources for an Era of Upheaval*. Ed, Daniel Lerch. Pub Island Press.
- Nowak, D.J., Hirabayashi, S., Bodine, A. and Greenfield, E., 2014. Tree and forest effects on air quality and human health in the United States. *Environmental pollution*, 193, pp.119-129.
- OECD 2019. *The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Resilient cities*. <https://www.oecd.org/cfe/regionai-policy/resilient-cities.htm> [last accessed 12.09.19]
- Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S.E., Fetzer, I., Bennett, E.M., Biggs, R., Carpenter, S.R., De Vries, W., De Wit, C.A. and Folke, C., 2015. Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223), p.1259855.
- Steffen, W., Rockström, J., Richardson, K., Lenton, T.M., Folke, C., Liverman, D., Summerhayes, C.P., Barnosky, A.D., Cornell, S.E., Crucifix, M. and Donges, J.F., 2018. Trajectories of the Earth System in the Anthropocene. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(33), pp.8252-8259.
- Tallis MJ, Freer-Smith PH, Amorim JH, Calafapietra C, Grimmond S, Kotthaus S, Lemes de Oliveira F, Mirando AI and Toscano P (2015). The impacts of green infrastructure on air quality and temperature. In *The Handbook on Green Infrastructure: Planning, design and implementation* Ed. Sinnett D, Burgess S and Smith N. Edward Elgar Publishing Ltd. (2015)

# biology and resilient communities

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Cressida Bowyer  
Matthew Tallis

University  
of Portsmouth

Resilience is the capacity of a system to respond and adapt to change in order to withstand or mitigate damage, and allow recovery and rehabilitation of structure and function. Put simply, resilience is the ability to cope with shocks and keep functioning in much the same kind of way as before (Lerch *et al.*, 2017). A quote often attributed to the philosopher and martial artist, Bruce Lee, may be appropriate here regarding resilience “to change with change is the changeless state.”

In biological entities, resilience involves homeostasis; the complex interactions of positive and negative biochemical feedbacks within an organism to sustain optimal structure and function. A steady-state in the face of change. Life interacts with other life and the non-living environment. Ecology is the term given to the complex dynamic relationships of exchanges of energy and matter within and between the living and the non-living world.

In ecological systems, resilience of the whole system still involves homeostasis of individuals forming the community and also diversity; diversity of species, diversity of functions and diversity of interactions (Chapin F *et al.*, 1997) between the living and non-living world. A diverse system has the ability to buffer and maintain a system steady-state. A landscape with a diversity of species is more resilient than a monoculture.

To understand, assess, and manage resilience requires a capacity to engage with the system, systems thinking (Lerch *et al.*, 2017), and application of biological and ecological science is a fundamental part of this thinking within the system of resilient communities. So what can we learn and apply from biological science towards developing resilient communities? We can consider the processes of metabolism, homeostasis and evolution. Regarding evolution, a statement attributed to Charles Darwin goes 'It is not the strongest of the species that survives, nor the most intelligent that survives. It is the one that is most adaptable to change.' Resilient communities must also include elements of adaptation and evolution,

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



so that the 'new' system can be resilient to long-term environmental change. This is reflected in the OEDCs definition of a resilient city as one that has the ability to absorb, recover and prepare for future shocks, thorough economic, environmental, social & institutional processes (OECD, 2019).

┌ ┐

Can we transfer such learning to systems thinking for urban or rural communities? How can we apply this learning when building climate resilience into architecture and planning?

┌ ┐  
└ ┘

The only period during which contemporary human societies have developed is the relatively climatically stable 11,700 year-long 'Holocene' (Steffen *et al.*, 2015). Evidence now identifies a change to a new geological epoch, created and defined by our actions, the period during which human activity has become the dominant influence on climate and the environment, the Anthropocene (Crutzen 2002). Will the planetary system be resilient and buffer this change, or will tipping-points be crossed to a new warmer threshold, changing the system to a state new to contemporary societies (Steffen *et al.*, 2018)? On the planetary scale, the restoration of 0.9 billion ha of tree cover is proposed as the most effective solution (Bastin *et al.*, 2019) providing resilience to change in the climate system. Cities being typically warmer than surrounding rural communities, termed the Urban Heat-Island (UHI) effect, can be considered as smaller scale examples of future global climates and climate extremes (for example, London is estimated 9 °C warmer than surrounding rural communities) (Doick and Hutchings 2013). This UHI impacts on the resilience of communities by imposing greater metabolic stress on individuals, impacting on homeostasis, and this is especially true for the vulnerable. Mirroring planetary resilience, biology offers approaches for enhancing urban community resilience and one answer is to plant more trees and other plants appropriately (Tallis *et al.*, 2015). Trees and plants not only provide resilience to urban heat, but also positively enhance the concept of urban metabolism. Urban systems take inputs, metabolise them and excrete waste (like a living organism); for resilience the inputs and wastes must be sustainable. Living on one biosphere this scales from rural communities to mega cities. Across these scales plants of appropriate species and planting strategy have the potential to cheaply and effectively manage aspects of wastes known to impact urban community

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐



mortality and morbidity, e.g. CO<sub>2</sub> and many other harmful gaseous air pollutants such as NO<sub>x</sub> as well as particulate matter air pollution (Nowak *et al.*, 2014), reduce the severity of urban flooding and provide sustainable inputs of food, building material and oxygen, while also enhancing physical and mental wellbeing and cohesion of communities.

As the population becomes more urbanised and urban systems become stressed, they must change with this change to remain changeless (within the boundaries we know can sustain resilient communities). It seems drawing on ecological science within the systems thinking for resilient communities may be a helpful approach.

## REFERENCES

- Bastin, J.F., Finegold, Y., Garcia, C., Mollicone, D., Rezende, M., Routh, D., Zohner, C.M. and Crowther, T.W., 2019. The global tree restoration potential. *Science*, 365(6448), pp.76-79.
- Chapin, F. Stuart, Brian H. Walker, Richard J. Hobbs, David U. Hooper, John H. Lawton, Osvaldo E. Sala, and David Tilman. "Biotic control over the functioning of ecosystems." *Science* 277, no. 5325 (1997): 500-504.
- Crutzen PJ (2002) Geology of mankind. *Nature* 415:23.
- Doick K and Hutchings T (2013). Air temperature regulation by urban trees and green infrastructure. Available at: <https://www.forestresearch.gov.uk/research/air-temperature-regulation-by-urban-trees-and-green-infrastructure-2/> [last accessed 12.09.19]
- Lerch D., Bynes S., Collins C., Cooper R., Fairchild D., (2017) *The Community Resilience Reader: Essential Resources for an Era of Upheaval*. Ed, Daniel Lerch. Pub Island Press.
- Nowak, D.J., Hirabayashi, S., Bodine, A. and Greenfield, E., 2014. Tree and forest effects on air quality and human health in the United States. *Environmental pollution*, 193, pp.119-129.
- OECD 2019. The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). *Resilient cities*. <https://www.oecd.org/cfe/regionai-policy/resilient-cities.htm> [last accessed 12.09.19]
- Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S.E., Fetzer, I., Bennett, E.M., Biggs, R., Carpenter, S.R., De Vries, W., De Wit, C.A. and Folke, C., 2015. Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223), p.1259855.
- Steffen, W., Rockström, J., Richardson, K., Lenton, T.M., Folke, C., Liverman, D., Summerhayes, C.P., Barnosky, A.D., Cornell, S.E., Crucifix, M. and Donges, J.F., 2018. Trajectories of the Earth System in the Anthropocene. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(33), pp.8252-8259.
- Tallis MJ, Freer-Smith PH, Amorim JH, Calafapietra C, Grimmond S, Kotthaus S, Lemes de Oliveira F, Mirando AI and Toscano P (2015). The impacts of green infrastructure on air quality and temperature. In *The Handbook on Green Infrastructure: Planning, design and implementation* Ed. Sinnett D, Burgess S and Smith N. Edward Elgar Publishing Ltd. (2015)

# nuove comunità

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Ulrich Gehmann  
Dominik Rinnhofer  
Michael Johansson  
Diego Repetto  
Laura Welsman

**Ideal Space** Work Group

Quando si parla di comunità per un futuro migliore, si parla inevitabilmente di eutopia, la versione positiva dell'utopia, e, in relazione ad essa, di una condizione umana, una conditio humana. Se intendiamo l'architettura in senso lato, comprendendo non solo lo spazio costruito, ma anche altre modalità organizzative come forma di vita umana (Portoghesi 2000, pp. 92 e segg., 137), allora si tratta di forme di organizzazione. Prendendo uno spazio ideale come spazio immaginato e perfezionato, possiamo immaginare un'organizzazione in grado di adattarsi a quella condizione umana ipotizzata; anche se quest'ultima è per lo più implicitamente presente, in quanto non immaginato culturalmente ereditato e socialmente formato (Bollas 1987, pp. 287f.).

I presupposti di base sull'uomo, l'architettura e la realtà in generale prendono spesso la forma di idee guida specifiche per certe epoche e culture e, nel caso della sfera occidentale, le idee di individui essenzialmente autodestinati, di *communitas* (la 'comunità') e, nella sua forma organizzata, di *civitas* come corpo formale di quegli individui, ognuno dei quali è un *civis*, l'ultimo borghese (León 2018, p.60; Fisch 1992, pp.682, 687; Kostof 2007, p.37). Si trattava di idee specifiche per l'Occidente che altre culture non avevano (Nelson 1984, pp. 32f.; Kennedy 1989, pp.67f.).

Per l'essere umano come animale "politico" o *zoon politikon* (Aristotele 1973, p.14) è stato originariamente espresso come città più territorio adiacente, dalla polis greca alle città italiane (Ohler 2002, p.139) - e come luogo, *topos*. È un luogo caratterizzato da identità, relazioni e storia (agosto 1995, p.52). E ogni utopia, sebbene denoti l'*ou-topos* o nessun luogo per la sua stessa formulazione, rappresenta, come spazio costruito, un luogo. Potrebbe essere un luogo che non esiste, è solo immaginato, ma denota uno spazio costruito come luogo.

Per farlo, dobbiamo fare riferimento alla nozione di *gestalt*. È un insieme coerente la cui unità caratteristica non è percepita come la somma delle sue parti, ma come

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

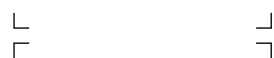
PADIGLIONE ITALIA



un insieme percepito, e concepito, che rivela l'essenza (la 'natura') di qualcosa, non solo le forme di cui è composto. La Gestalt è un "complesso di forme" che trasmette identità (Lynch 1960, p.108), e al di fuori di questo complesso, si stanno verificando lacune identitarie (Lynch 1960, p.85). Nella nostra mostra di Mosca, abbiamo presentato diversi "complessi" come mondi che emergono dallo sfondo di un arazzo di Gobelin che diventa vivo.

Nel nostro approccio, lavorando sia con la ricostruzione che con la creazione di nuovi spazi, non definiamo e riduciamo esplicitamente gli oggetti ad una sola funzione, ma permettiamo agli oggetti di sviluppare potenzialità nascoste da scoprire. La gestalt di cui questi oggetti facevano parte, e quegli oggetti come gestalten in se stessi agiscono come generatori di processi nuovi e imprevisi; che si estendono in contesti e forme nuove e altrettanto imprevisive. Questo crea il tempo e lo spazio per aggiungere idea su idea, ritornando in più fasi allo stesso soggetto e permettendo a uno spazio di assimilare, riflettere e rielaborare ciò che è stato oggetto della nostra indagine.

Tale procedura è assistita da un approccio più formale per rivelare le morfologie. Basato sul lavoro di Christopher Alexander per comprendere l'architettura come linguaggio e rivelare modelli (Czech 2011), un'intelligenza artificiale analizza gli spazi pubblici e poi li genera sinteticamente o testa luoghi progettati dall'uomo. L'obiettivo è quello di utilizzare l'intelligenza artificiale per riconoscere i modelli che caratterizzano gli spazi pubblici "buoni" e funzionanti. In particolare devono essere considerate le strutture resilienti e devono essere



Utopian Space



registrati i processi di trasformazione nel tempo. Per una futura comunità, non solo il luogo è importante, ma anche il rapporto delle comunità con la natura. Messo in moto dalla crisi ecologica e dai suoi impatti sociali, questo rapporto poggia su un'altra idea occidentale, uno iato tra natura e cultura. La 'Natura' qui è la conditio humana da un lato, la natura 'interiore' dell'uomo - da sciogliere/trasformare dalle rispettive utopie - e dall'altro, la natura esterna. Per quanto riguarda quest'ultima, nessun'altra cultura ha fatto una distinzione così profonda tra natura e cultura come quella occidentale (Descola (2013), p.107). Il fatto che l'uomo non sia parte intrinseca della natura (esteriore) è stato imposto da un'eredità cristiana ed è stato un motore della modernità (Groh e Groh 1996, pp.7-9), innescando i problemi ecologici e sociali di oggi. Allo stesso tempo, le utopie occidentali hanno cercato di superare questo divario, anche in casi senza un'esplicita pretesa utopica, ad esempio nel movimento delle città-giardino. L'idea guida è quella della sinovia praticata nella polis greca, una coabitazione di città e campagna, cultura e natura (Kostof 2007, pp. 36f.; Lefebvre 2007, p.247). Questa mitica nostalgia di un paradiso riconquistato attraverso la costruzione si riflette nei mondi che presentiamo, così come nell'ideale di comunità.

## REFERENCES

- Aristotle (ed. of 1973): *Politics*. Darmstadt, Germany: dtv
- Augé, M. (1995): *Non-Places. Introduction to an Anthropology of Supermodernity*. London: Verso
- Bollas, Ch. (1987): *The Shadow of the Object – Psychoanalysis of the Unthought Known*. London, England: Free Association Books
- Czech, H., ed. (2011): *Eine Muster-Sprache: Städte – Gebäude – Konstruktionen*. Vienna, Austria: Löcker Verlag
- Descola, Ph. (2013): *Jenseits von Natur und Kultur*. Frankfurt/Main, Germany: Suhrkamp
- Fisch, J. (1992): *Zivilisation und Kultur*. In: *Geschichtl. Grundbegriffe Vol. 7* (pp.678-774). Stuttgart, Germany: Klett-Cotta
- Groh, R. and Groh, D. (1996): *Weltbild und Naturaneignung. Zur Kulturgeschichte der Natur*. Frankfurt/Main, Germany: Suhrkamp
- Kennedy, P. (1989): *Aufstieg und Fall der großen Mächte. Ökonomischer Wandel und militärischer Konflikt von 1500 bis 2000*. Frankfurt/Main, Germany: S. Fischer
- Kostof, S. (6th ed. 2007): *The City Shaped: Urban Patterns and Meanings Through History*. New York, USA, etc.: Bulfinch Press
- Lefebvre, H. (ed. of 2007): *The Production of Space*. Malden, USA, etc.: Blackwell Publishing
- León, A. M. (2018): *Civitas. Space of Co-Liberation*. In: N. Axel et al. (eds), *Dimensions of Citizenship. Architecture and Belonging from the Body to the Cosmos* (pp.60-78). Los Angeles, USA: Inventory Press
- Lynch, K. (1960): *The Image of the City*. Cambridge, USA: MIT Press
- Nelson, B. (1984): *Der Ursprung der Moderne. Vergleichende Studien zum Zivilisationsprozeß*. Frankfurt/Main, Germany: Suhrkamp
- Ohler, N. (2002): *Die Kathedrale. Religion, Politik, Architektur. Eine Kulturgeschichte*. Düsseldorf, Germany and /Zürich, Switzerland: Artemis & Winkler
- Portoghesi, P. (2000): *Nature and Architecture*. Milano, Italy:

# new communities

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 – 21.11.2021

Ulrich Gehmann  
Dominik Rinnhofer  
Michael Johansson  
Diego Repetto  
Laura Welsman

Ideal Space Work Group

17°

Whilst discussing potential communities for a better future, one inevitably speaks about utopia, idealistic versions of utopia, and thus *conditio humana* – the human condition. To understand *architecture*, we must consider not only built space, but the wider contextual structures which constitute human life (Portoghesi 2000, pp. 92f. 137). We therefore must consider forms of organisation. Understanding an ideal space as a space *imagined* as well as perfected, we can envisage a type of organisation able to fit with that assumed human condition; even if the latter is mostly implicitly present, as a culturally inherited and socially formed unthought known (Bollas 1987, pp. 287f.). The basic assumptions about humans, architecture and reality in general often take the shape of leading ideas unique to certain epochs and cultures, and in case of the occidental sphere, the ideas of essentially self-destined individuals, of *communitas* (the 'community') and in its organised form, *civitas*, as the formal body of those individuals, each single one of whom is a *civis*, the ultimate bourgeois (León 2018, p.60; Fisch 1992, pp.682, 687; Kostof 2007, p.37). These were ideas specific for the Occident which other cultures did not have (Nelson 1984, pp. 32f.; Kennedy 1989, pp.67f.).

UEINEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA

The human being as a “political” animal or *zoon politikon* (Aristotle 1973, p.14) was originally expressed as town plus adjacent territory, from the Greek *polis* to Italian city states (Ohler 2002, p.139) – and as *place: topos*. It is a place that is characterised by identity, relationships, and history (Augé 1995, p.52). Each utopia, although it denotes the *ou-topos* or no-place by its very wording, does represent, as built space, a place. It might be a place that does not exist, is just imagined, but it denotes a space that is constructed as a place.

In considering such a space, we should refer to the notion of *Gestalt*. This is a consistent whole whose characteristic unity is greater than the sum of its parts; as a perceived,

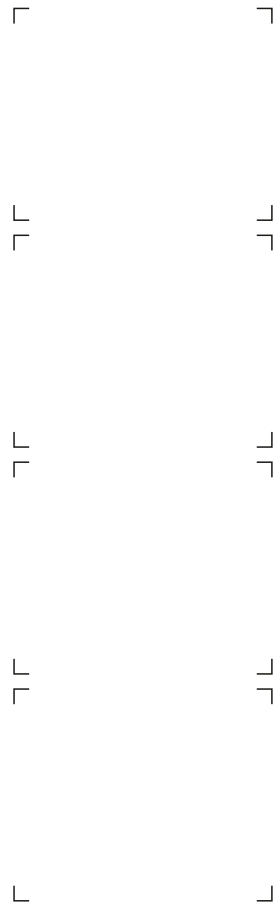


and conceived, wholeness, revealing the essence (the 'nature') of something, not merely the forms it is composed of. Gestalt is a "complex of forms" that conveys identity (Lynch 1960, p.108), and outside this complex, gaps in identity occur (Lynch 1960, p.85). In a 2020 Moscow exhibition, together with Federico Delrosso Architects, Ideal Spaces presented several such "complexes" as worlds emerging from the background of a Gobelin tapestry that becomes alive.

In our approach working with both reconstructing and creating new spaces, we do not explicitly define and reduce objects to a sole function, but we instead enable the objects to develop hidden potentials to be discovered. The *Gestalt* that those objects were part of, and those objects as *Gestalten* in themselves act as generators for new and unforeseen processes. These objects and resultant processes extend into new and unforeseen contexts and forms. This creates the time and space to add idea upon idea, returning in several steps to the same subject, and allowing space to digest, reflect, and re-work that which has been the object of our investigation.

Such a procedure is assisted by a more formal approach to revealing morphologies. Based on Christopher Alexander's work to understand architecture as language and to reveal patterns (Czech 2011), an artificial intelligence analyses public spaces and then synthetically generates them or tests places designed by humans. The goal is to use artificial intelligence to recognise patterns that characterise "good" and functioning public spaces. Resilient structures as well as transformative processes over time are to be analysed and recorded.

A study of prospective communities should not only consider place, but also community relationships with nature. Triggered by ecological crisis and its social impacts, those relationships rest in another primarily occidental idea: a hiatus between nature and culture. 'Nature' here is on one hand the *conditio humana* - the human 'inner' nature, to be ameliorated/transformed by the respective



utopia – and on the other hand, representative of external nature. As regards the latter, no other culture has drawn such a deep distinction between nature and culture than the occidental (Descola 2013, p.107). That humans are not an intrinsic part of (outer) nature was enforced by a Christian heritage and was a driving force for modernity (Groh and Groh 1996, pp.7-9), triggering contemporary ecological and social issues.

At the same time, occidental utopias tried to overcome that gap, even in cases without an explicit utopian claim, e.g. in the garden city-movement. The lead idea is one of *synoikia* practiced in the Greek polis, a co-habitation of town and country, culture and nature (Kostof 2007, pp. 36f.; Lefebvre 2007, p.247). This mythic longing for a paradise regained via construction is reflected in the worlds we present, as well as the ideal of community.

## REFERENCES

- Aristotle (ed. of 1973): *Politics*. Darmstadt, Germany: dtv
- Augé, M. (1995): *Non-Places. Introduction to an Anthropology of Supermodernity*. London: Verso
- Bollas, Ch. (1987): *The Shadow of the Object – Psychoanalysis of the Unthought Known*. London, England: Free Association Books
- Czech, H., ed. (2011): *Eine Muster-Sprache: Städte – Gebäude – Konstruktionen*. Vienna, Austria: Löcker Verlag
- Descola, Ph. (2013): *Jenseits von Natur und Kultur*. Frankfurt/Main, Germany: Suhrkamp
- Fisch, J. (1992): *Zivilisation und Kultur*. In: *Geschichtl. Grundbegriffe Vol. 7* (pp.678-774). Stuttgart, Germany: Klett-Cotta
- Groh, R. and Groh, D. (1996): *Weltbild und Naturaneignung. Zur Kulturgeschichte der Natur*. Frankfurt/Main, Germany: Suhrkamp
- Kennedy, P. (1989): *Aufstieg und Fall der großen Mächte. Ökonomischer Wandel und militärischer Konflikt von 1500 bis 2000*. Frankfurt/Main, Germany: S. Fischer
- Kostof, S. (6th ed. 2007): *The City Shaped: Urban Patterns and Meanings Through History*. New York, USA, etc.: Bulfinch Press
- Lefebvre, H. (ed. of 2007): *The Production of Space*. Malden, USA, etc.: Blackwell Publishing
- León, A. M. (2018): *Civitas. Space of Co-Liberation*. In: N. Axel et al. (eds), *Dimensions of Citizenship. Architecture and Belonging from the Body to the Cosmos* (pp.60-78). Los Angeles, USA: Inventory Press
- Lynch, K. (1960): *The Image of the City*. Cambridge, USA: MIT Press
- Nelson, B. (1984): *Der Ursprung der Moderne. Vergleichende Studien zum Zivilisationsprozeß*. Frankfurt/Main, Germany: Suhrkamp
- Ohler, N. (2002): *Die Kathedrale. Religion, Politik, Architektur. Eine Kulturgeschichte*. Düsseldorf, Germany and /Zürich, Switzerland: Artemis & Winkler
- Portoghesi, P. (2000): *Nature and Architecture*. Milano, Italy:

# La riabilitazione, la resilienza e il potere trasformativo dell'arte

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021



Gli ospedali sono spazi municipali chiave. Sviluppatisi dalle antiche aree sacre - e successivamente dai monasteri - fanno parte del complesso civico. Come le chiese, i municipi, le biblioteche, i musei statali e le università, hanno lo scopo di accogliere e servire il pubblico, e la loro progettazione dovrebbe indicare allo stesso modo con graziosi ingressi e aree che sono accoglienti e ampie. L'erosione del settore pubblico, a causa delle forze di mercato e dei budget per le costruzioni ridotti, ha diminuito la possibilità degli ospedali del Sistema Sanitario Nazionale (National Health Service - NHS) del Regno Unito di offrire spazi liberi per la riflessione e l'edificazione.

Ciononostante, gli ospedali rimangono i luoghi ideali per introdurre il nuovo pubblico al potere trasformativo dell'arte. Queste strutture sono il cuore di molte comunità locali, ospitando un crocevia di attività umane. La natura pubblica di questi edifici attivi 24 ore al giorno, tutti i giorni, comporta che non siano mai senza possibili spettatori. Gli ospedali forniscono un servizio di assistenza sanitaria - a una popolazione vasta e diversificata - che si estende oltre il benessere fisico. Inoltre, gli ospedali offrono l'opportunità di incontri significativi con la cultura contemporanea a cui i pazienti, le loro famiglie e i visitatori, non potrebbero accedere altrimenti.

Vi sono prove crescenti degli effetti curativi dell'arte negli ambienti clinici. È ampiamente riconosciuto che l'introduzione di progetti artistici attentamente selezionati contribuisce al benessere dei pazienti, spesso con conseguente diminuzione dell'uso di analgesici e riduzione del periodo di degenza in ospedale. Il personale riferisce inoltre di sentirsi maggiormente supportato da un ambiente di lavoro migliorato, con conseguente miglioramento della fidelizzazione delle assunzioni, che a loro volta generano un impatto sociale positivo sulle comunità locali in cui vivono molti dipendenti ospedalieri. Le strategie artistiche sono ora incluse come pratiche standard per edifici sanitari nuovi e ristrutturati in tutto il Regno Unito e all'estero, e questo è spesso visto come una

17°

VENIZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

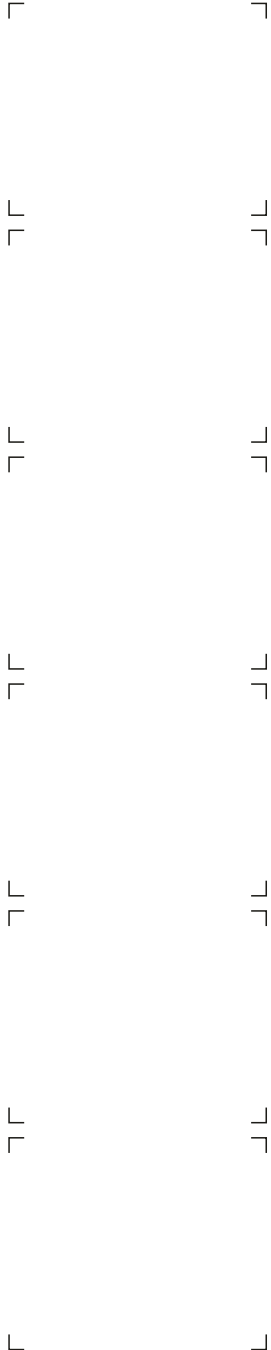
PADIGLIONE ITALIA





componente importante della cura compassionevole. Il settore Arts & Health (Arti e Salute) è in crescita e Vital Arts, l'organizzazione artistica finanziata a scopo benefico all'interno del Barts Health NHS Trust - uno dei più grandi gruppi ospedalieri pubblici in Inghilterra - è in prima linea. Vital Arts porta arte visuale, musica, danza, letteratura e workshop creativi direttamente ai pazienti. Elabora e offre un programma artistico vario in cinque ospedali nella zona est di Londra, al servizio di alcuni dei quartieri più svantaggiati del Regno Unito. Non meno di 2,25 milioni di pazienti arrivano ogni anno nell'ospedale di pertinenza. Innumerevoli altri superano la soglia come visitatori o familiari. Essenziale per Vital Arts è l'eccezionale qualità dei progetti artistici che presenta a questo potenziale pubblico, gran parte del quale potrebbe entrare in contatto con la artistica contemporanea per la prima volta. La presenza di progetti artistici attentamente pensati non solo può ridurre lo stress e accelerare la guarigione, ma può anche promuovere la creatività che, a sua volta, può favorire la resilienza. Recenti studi sulla social prescribing (educazione preventiva o terapie non convenzionali) hanno dimostrato che la disponibilità alla partecipazione all'arte migliora la salute, il benessere individuale e sociale. La pratica, che prevede il collegamento dei pazienti con attività locali, per lo più creative, genera interazione sociale e stimola la coesione della comunità.

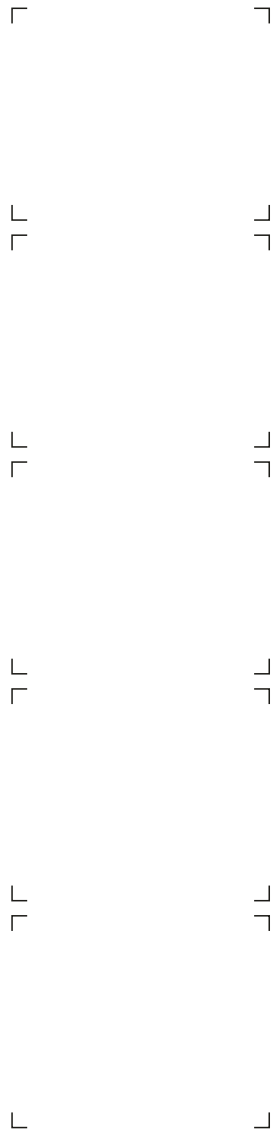
I benefici per la salute si trovano nella presenza dell'arte visuale in contesti clinici, in particolare quando è radicata nel contesto ospedaliero. Le opere commissionate più efficaci sono pensate appositamente per quel luogo. Idealmente, i curatori e gli artisti sono coinvolti in una fase iniziale nei progetti di nuove costruzioni, collaborando con gli architetti per garantire che tutte le opere d'arte siano il più integrate possibile e, nelle fasi successive, partecipano alla scelta degli arredi, della segnaletica ospedaliera e del wayfinding, per creare un design coordinato e armonioso. Inoltre, questi progetti artistici devono essere patient-responsive: devono tenere conto dei dati demografici; considerare come sono occupati determinati spazi ospedalieri; ed essere sensibili alle cure e ai servizi medici a cui si accede in tali aree. Di conseguenza, ogni opera d'arte ha maggiori probabilità di avere un impatto sui pazienti. Una raccolta di eccezionali opere d'arte esposte negli ospedali pubblici potrebbe attirare un pubblico più ampio rispetto a coloro che cercano cure, creando così un servizio locale che rende orgogliosi e infonde responsabilità nella comunità.







Ruth Claxton-Nests (Spectrum Flock), 2012. Found ceramic bird figurines, mirror and coloured glass discs and steel  
Commissioned by Vital Arts for Barts Health NHS Trust. Photo credits Jess Bonham



In ospedale, i progetti artistici che coinvolgono direttamente i pazienti hanno benefici ancora più misurabili e tangibili. I ballerini, che lavorano in collaborazione con i fisioterapisti, ad esempio, migliorano la mobilità, il coordinamento e la forza dei pazienti e allo stesso tempo costruiscono la consapevolezza spaziale, che è fondamentale per la prevenzione delle cadute - particolarmente importante nei più anziani. O, semplicemente, la danza può favorire la creazione di spirito di squadra tra pazienti e personale, spesso sollevando il morale.

Le lezioni di disegno dal vivo che richiedono l'osservazione ravvicinata del neonato da parte della madre possono favorire il legame, diminuendo il rischio di psicosi post-partum. Potrebbe anche aumentare la fiducia in una persona diventata genitore per la prima volta, così come migliorare il coordinamento mano/occhio. La musica dal vivo che incoraggia il canto può aumentare l'efficienza del sistema cardiovascolare e rafforzare le difese immunitarie. Allo stesso tempo, potrebbe anche risvegliare ricordi in pazienti con alterazione della sfera comunicativa, aiutandoli a riconnettersi con gli altri. I workshop di poesia consentono l'espressione di sé, riducendo l'ansia - e per i pazienti che provengono dalla terapia intensiva - possono aiutare a elaborare il trauma.

I progetti artistici innovativi e ambiziosi che supportano gli obiettivi clinici e i risultati medici vanno oltre la riabilitazione; possono attivare la resilienza e, in definitiva, contribuire alla crescita umana.

┌ ┐

└ ┘

└ ┘

└ ┘

└ ┘

└ ┘

└ ┘

# rehabilitation, resilience and the transformative power of art

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 – 21.11.2021

Catsou Roberts  
Vital Arts

Hospitals are key municipal spaces. Evolved from ancient temple precincts —and later monasteries — they form part of the civic complex. Like churches, town halls, libraries, state museums and universities, they are intended to welcome and serve the public, and their design should signal as much with gracious entrances and areas that are inviting and generous. The erosion of the public realm, by market forces and squeezed construction budgets, has diminished the possibility of hospitals in the UK's National Health Service (NHS) to offer idle spaces for reflection and edification.

None-the-less, hospitals remain ideal places to introduce new audiences to the transformative power of art. These structures are at the heart of many local communities, hosting a crossroad of human activity. The public nature of these 24/7 buildings means they are never emptied of possible viewers. Hospitals provide a service of healthcare — to a vast and diverse demographic — that extends beyond the somatic. And more than that, hospitals present the opportunity for meaningful encounters with contemporary culture which patients—their families and visitors—might not otherwise access.

There is mounting evidence of the healing effects of art within clinical environments. It is widely recognised that introduction to carefully selected art projects contributes to the wellbeing of patients, often resulting in the reduced use of analgesics and shortened hospital stays. Staff also report feeling better supported by the enhanced working environment, leading to improved retention and recruitment — which itself generates positive social impact on the local communities where many hospital employees live.

Art strategies are now included as standard practice for new and refurbished healthcare buildings across the UK and abroad, and it is frequently seen as an important

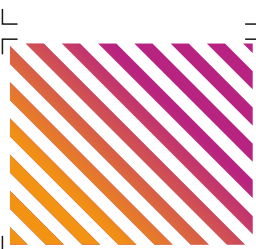
17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA

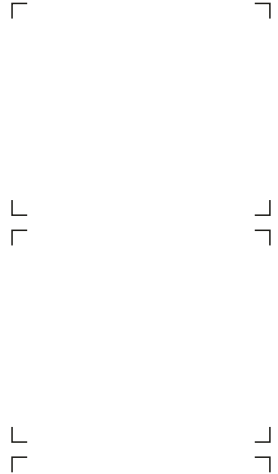


Morag Myerscough-Entrance to the Women and Children's Hospital (detail), 2016. LED lights, wood, ceramic tiles  
Commissioned by Vital Arts for Barts Health NHS Trust. Photo credits Owen Richards





component of compassionate care. Arts & Health is a growing field and Vital Arts, the charitably-funded arts organisation within Barts Health NHS Trust — one of England's largest public hospital groups --- is at the forefront. Vital Arts brings visual art, music, dance, literature and creative workshops directly to patients. It devises and delivers a multi-strand arts programme across five hospitals in east London, serving some of the most disadvantaged neighbourhoods in the UK. No less than 2.25 million patients arrive onto its hospital premises each year. Countless more cross over the threshold as visitors or accompanying family members. Essential to Vital Arts is the exceptional quality of the art projects it presents to this potential audience—many of whom might be encountering contemporary artistic practice for the first time.



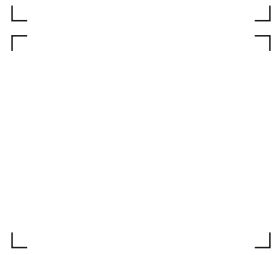
Not only can the presence of thoughtfully curated art projects reduce stress and accelerate recovery, but it can also promote creativity which, in turn, can foster resilience. Recent studies around Social Prescribing have shown that the provision for participation with art supports health, wellbeing and social welfare. The practice, which involves connecting patients to local—mostly creative— activities, engenders social interaction and stimulates community cohesion.



Health benefits are found by the presence of visual art in clinical settings, particularly when it is rooted within the hospital context. The most effective commissioned artworks are site-specific. Ideally, curators and artists are involved at an early stage in new building projects, working with architects to ensure all artwork is as integrated as possible—and in later stages, participate in furniture selection, hospital signage and way finding to create a coordinated and harmonious design.



Moreover, these art projects need to be patient-responsive: they need to take into account demographics; consider how particular hospital spaces are occupied; and be sensitive to the treatment and medical services being accessed in those areas. As a consequence, each artwork is more likely to resonate with patients. A collection of outstanding artworks on display in public hospitals might also draw a wider audiences than those seeking treatment, thus creating a local amenity that instills community pride and ownership.





In hospital, art projects that directly engage patients have even more measurable and tangible benefits. Dancers, working collaboratively with physiotherapists, for example, improve patient mobility, co-ordination and strength, and at the same time build spatial awareness, which is pivotal to fall prevention--especially important in older adults. Or, simply, dance can encourage a sense of camaraderie amongst patients and staff, often raising morale.

┌ ┐  
└ ┘  
┌ ┐  
└ ┘

Life drawing classes that require a mother's close observation of her newborn can promote bonding, decreasing the risk of postpartum psychosis. It might also boost confidence in a first-time parent—as well as hone hand/eye coordination. Live music that encourages singing can increase the efficiency of the cardiovascular system and bolster immunity. At the same time, it might also reawaken memories in isolated patients, assisting them to reconnect to others. Poetry workshops enable self-expression, reducing anxiety--and for patients emerging from acute care—it can help process trauma.

┌ ┐  
└ ┘

Innovative and ambitious art projects that assist clinical aims and support medical outcomes go beyond rehabilitation; they can activate resilience and, ultimately, contribute to human flourishing.

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐

# combattere il greenwash per migliorare il benessere

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Heather Rumble  
Caroline Nash

University  
of Portsmouth

17°  
Immagina che la nostra specie sia stata sulla Terra per 24 ore; di quelle 24 ore, le città sono esistite per meno di due minuti. In un viaggio evolutivo di 4 miliardi di anni, i nostri cervelli si sono sviluppati dai semplici segnali chimici inviati tra organismi simili a batteri, ai cervelli complessi dei primati di oggi, in un mondo naturale.

Questa analogia costituisce la base della profonda teoria di E.O. Wilson sul perché gli umani hanno bisogno della natura. L'ipotesi della biofilia (Wilson, 1984) postula che il modo in cui reagiamo alla vista, all'olfatto e al suono sia stato modellato dal nostro viaggio evolutivo tra piante e animali, non tra alti palazzi di cemento. Alcuni scienziati suggeriscono che, di conseguenza, i nostri cervelli stanno lottando per stare al passo con lo sviluppo urbano, avendo di conseguenza una maggiore propensione ad una salute mentale cagionevole e agli stati infiammatori (Peen et al., 2010). Una carenza di aree naturali potrebbe essere una delle innumerevoli sfide per la salute in città? I benefici positivi che otteniamo dall'esperienza a contatto con la natura suggeriscono che si tratta di un fattore che contribuisce significativamente a garantire una salute mentale resiliente.

La natura ha influenze positive sulle nostre capacità cognitive. La teoria del ripristino dell'attenzione di Kaplan e Kaplan (1989) suggerisce che ci concentriamo più a lungo e abbiamo una memoria dalle prestazioni più elevate quando abbiamo a che fare con attrattori di attenzione naturali, come nuvole, onde, alberi e canto degli uccelli. La ricerca suggerisce che i nostri occhi sono attratti dalle forme trovate in natura, i "frattali naturali" (Hagerhall et al., 2008), a sostegno della teoria di Wilson secondo cui i nostri cervelli sono sintonizzati sulla natura.

Quando giochiamo da bambini, le nostre esperienze di sviluppo sono potenziate in contesti naturali, aumentando le capacità di movimento, il processo decisionale e la valutazione del rischio; ponendo le basi per sviluppare la capacità organizzativa e l'autonomia nell'età adulta (Wells et al., 2018). Crescendo, la natura può aiutarci a



VENIZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA

combattere l'ansia, un importante fattore di salute cagionevole negli anziani (Dzhambov e Dimitrova, 2014). In diversi periodi della vita, la natura può ridurre lo stress (Thompson et al., 2012) e promuovere una salute mentale positiva (van den Berg et al., 2016). Di conseguenza, la salute pubblica è una spinta rilevante per rendere più verdi le nostre città.

Ma non tutto il verde sortirà questo effetto. Un campo di ricerca emergente mira a determinare se la biodiversità sia importante. Siamo in grado di riconoscere inconsciamente gli ambienti della biodiversità o il nostro benessere è influenzato solo dalla nostra percezione della biodiversità (Marselle et al., 2019)? In uno degli studi più approfonditi fino ad oggi, Wood et al., (2018) è stato scoperto che la varietà di elementi naturali (ad es. piante, uccelli, farfalle e api) è la chiave per determinare benefici cognitivi.

Perché allora la vegetazione urbana spesso manca di biodiversità? Storicamente, i paesaggi selvatici sono stati visti come desolati o selvaggi luoghi di "esilio"; il luogo in cui Adamo ed Eva furono banditi dal Giardino dell'Eden (Cronon, 1996). Forse il nostro desiderio di addomesticare la natura è nato da questa percezione, motivando la pratica diffusa di creare spazi verdi urbani a gestione intensiva (UGS). Sebbene ciò possa determinare un senso di sicurezza e familiarità, la semina effettuata dall'uomo e la semplificazione strutturale della vegetazione hanno prodotto UGS funzionalmente omogenei, caratterizzati da specie onnipresenti a livello globale che tollerano l'ambiente antropogenico (McKinney, 2006 & 2008).

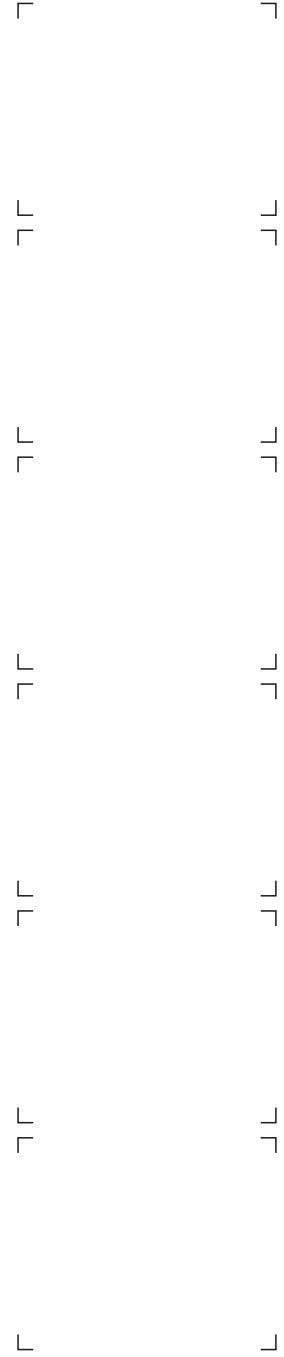
Questo diffuso verde urbano generico, o "blandscaping" (Connop & Nash, 2018), può soddisfare esigenze



antropogeniche limitate, come la gestione delle acque piovane, ma tali habitat semplificati fanno proliferare specie generaliste, a scapito di specie 'specialistiche' localmente caratteristiche, che vengono escluse dalla città per via della perdita di risorse adeguate (Blair, 1996). Senza considerare la funzionalità ecologica contestualizzata a livello locale, il "blandscaping" può essere equiparato al "greenwash" - che sembra positivo per la natura e le persone, ma con compromessi nascosti (Connop & Nash, 2018).

Eppure le città possono supportare molto più che semplici specie cosmopolite (SCBD, 2012). Forniscono rifugio alle specie rurali sostituite dall'intensificazione agricola (Baldock et al. 2015) e ospitano importanti specie endemiche (Aronson et al., 2014). Un esempio chiave si trova nelle comunità spontanee che si sviluppano naturalmente in aree industriali dismesse (Gilbert, 1989; Bonthoux et al., 2014). Il particolare mosaico di habitat in questi siti può sostenere comunità rare e variegata, secondo quanto riferito equivalenti ad alcuni boschi antichi (Barker, 2000, in Bodsworth et al., 2005). La biodiversità di queste aree industriali dismesse ha ispirato un nuovo modo di pensare alla progettazione degli habitat nelle città: "ecomimicry" (Marshall, 2007; Nash et al., 2019). L'ecomimicry si ispira agli habitat a biodiversità con caratteristiche locali, identificando importanti caratteristiche ecologiche per il valore di conservazione della natura, ad esempio le principali comunità vegetali o tipi di terreni, e incorporandole negli UGS. L'ecomimicry può essere applicata in una vasta gamma di ambientazioni, dai tetti verdi al paesaggio.

Studi su progetti di ecomimicry indicano che possono portare ad un cambiamento graduale nella qualità dei possibili habitat nelle città, aumentando la biodiversità e creando habitat significativi per la conservazione delle specie (Connop et al., 2016; Nash, 2017; Nash et al., 2019). La biodiversità non è un lusso; la nostra salute mentale e il nostro benessere fisico dipendono da essa. È fondamentale allontanarsi dal "blandscaping" e riportare la natura nelle nostre città con UGS innovativi e di alta qualità che portino beneficio alle persone e alla fauna selvatica e promuovano la resilienza urbana.



# combating greenwash to enhance wellbeing

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Heather Rumble  
Caroline Nash

University  
of Portsmouth

Imagine our species has been on Earth for 24 hours; of that 24 hours, cities have existed for less than two minutes. In an evolutionary journey taking 4 billion years, our brains have developed from the simple chemical signals sent between bacteria-like organisms, to the complex brains of today's primates, in a natural world.

This analogy forms the basis of E.O. Wilson's profound theory about why humans need nature. The Biophilia Hypothesis (Wilson, 1984) postulates that the way we respond to sight, smell and sound has been shaped by our evolutionary journey among plants and animals, not concrete tower blocks. Some scientists suggest that, as a result, our brains are struggling to keep up with urbanity, resulting in an increased propensity to poor mental health and inflammation (Peen et al., 2010). Could a lack of nature be one of the myriad health challenges in the city? The positive benefits we gain from experiencing nature suggest that it is a significant contributory factor in ensuring resilient mental health.

Nature has positive influences on our cognitive abilities. Kaplan and Kaplan's (1989) Attention Restoration Theory suggests that we concentrate for longer and have higher performing memory when engaging with 'natural attention grabbers', such as clouds, waves, trees and birdsong. Research suggests that our eyes are drawn to the shapes found in nature, 'natural fractals' (Hagerhall et al., 2008), supporting Wilson's theory that our brains are tuned-in to nature.

When playing as children our development experiences are enhanced in natural settings, boosting skills in movement, decision-making and risk assessment; setting the foundation to develop agency and self-reliance in adulthood (Wells et al., 2018). In later years, nature can help us combat anxiety, a major driver of poor health in the elderly (Dzhambov & Dimitrova, 2014). At a range of ages, nature can decrease stress (Thompson et al., 2012) and promote positive mental health (van den Berg et al., 2016). As a result, public health is a major driver for greening our

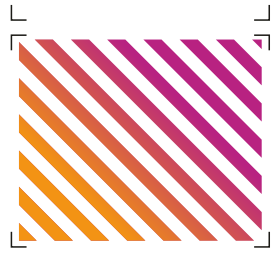
17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA







cities.

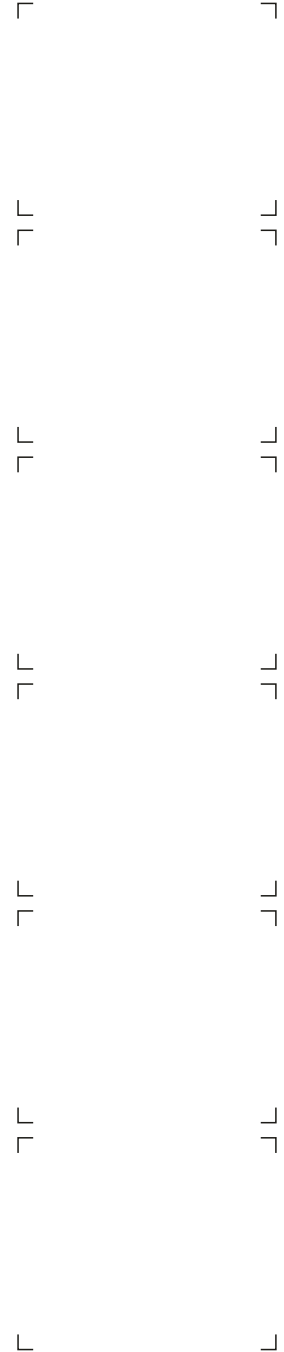
But not just any green will do. An emerging field of research aims to determine if biodiversity matters. Are we able to subconsciously recognise biodiverse environments, or is our wellbeing impacted only by our perception of biodiversity (Marselle et al., 2019)? In one of the most thorough studies to date Wood et al., (2018) find that variety in natural elements (e.g. plants, birds, butterflies and bees) is key to providing cognitive benefit.

Why then, does urban greenery often lack in biodiversity? Historically, 'wild' landscapes were viewed as 'desolate' or 'savage' places of exile; the place Adam and Eve were banished to from The Garden of Eden (Cronon, 1996). Perhaps our desire to tame nature originated from this perception, motivating the pervasive practice of creating intensively managed urban green spaces (UGS). Whilst this may promote a sense of safety and familiarity, human-mediated planting and structural simplification of vegetation has produced functionally homogenous UGS, characterised by globally ubiquitous species tolerant of the anthropogenic environment (McKinney, 2006 & 2008).

This widespread generic urban greening, or 'blandscaping' (Connop & Nash, 2018), can fulfil narrow anthropogenic needs, such as providing stormwater management, but such simplified habitats proliferate generalist species, at the cost of locally characteristic 'specialist' species, that are filtered out of cities through loss of appropriate resources (Blair, 1996). Without consideration for locally-contextualised, ecological functionality, blandscaping equates to 'greenwash' – appearing good for nature and people, but with hidden trade-offs (Connop & Nash, 2018).

Yet cities can support more than just cosmopolitan species (SCBD, 2012). They provide refuge for rural species displaced by agricultural intensification (Baldock et al. 2015) and harbour important endemic species (Aronson et al., 2014). A key example is found in the spontaneous communities that naturally develop on post-industrial urban 'brownfield' sites (Gilbert, 1989; Bonthoux et al., 2014). The unique habitat mosaics on these sites can support rare and diverse communities, reportedly equivalent to some ancient woodlands (Barker, 2000, in Bodsworth et al., 2005). These biodiverse brownfields have inspired a new way of thinking about habitat design in cities: 'ecomimicry' (Marshall, 2007; Nash et al., 2019).

Ecomimicry takes inspiration from locally-characteristic, biodiverse habitats, identifying important ecological features of nature conservation value, for example key





plant communities or soil types, and embedding them into UGS. Ecomimicry can be applied in a range of settings, from green roofs to landscaping.

Studies on ecomimicry projects suggest they can provide a step-change in the quality of habitat provision possible in cities, increasing biodiversity and creating habitats that are meaningful for species conservation (Connop et al., 2016; Nash, 2017; Nash et al., 2019). Biodiversity is not a luxury; our mental health and physical wellbeing depends on it. It is critical that we move away from blandscaping and renature our cities with innovative, high-quality UGS that benefits people and wildlife and promotes urban resilience.

┌

┐

┌  
┌

┐  
┐

┌  
┌

┐  
┐

┌  
┌

┐  
┐

┌  
┌

┐  
┐

┌  
┌

┐  
┐

┌

┐

## REFERENCES

- Aronson, M.F., La Sorte, F.A., Nilon, C.H., Katti, M., Goddard, M.A., Lepczyk, C.A., ... & Dobbs, C. (2014). A global analysis of the impacts of urbanization on bird and plant diversity reveals key anthropogenic drivers. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 281(1780), 20133330. doi: <https://doi.org/10.1098/rspb.2013.3330>
- Aronson, M.F., Lepczyk, C.A., Evans, K.L., Goddard, M.A., Lerman, S.B., MacIvor, J.S., ... & Vargo, T. (2017). Biodiversity in the city: key challenges for urban green space management. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 15(4), 189-196. doi: <https://doi.org/10.1002/fee.1480>
- Baldock, K.C., Goddard, M.A., Hicks, D.M., Kunin, W.E., Mitschunas, N., Osgathorpe, L. M., ... & Vaughan, I.P. (2015). Where is the UK's pollinator biodiversity? The importance of urban areas for flower-visiting insects. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 282(1803), 20142849. doi: <https://doi.org/10.1098/rspb.2014.2849>
- Blair, R.B. (1996). Land use and avian species diversity along an urban gradient. *Ecological applications*, 6(2), 506-519. doi: [10.2307/2269387](https://doi.org/10.2307/2269387)
- Bodsworth, E., Shepherd, P. & Plant, C. (2005) *Exotic plant species on brownfield land: their value to invertebrates of nature conservation importance*. English Nature Research Report No. 650. English Nature, Peterborough, UK.
- Bonthoux, S., Brun, M., Di Pietro, F., Greulich, S., & Bouché-Pillon, S. (2014). How can wastelands promote biodiversity in cities? A review. *Landscape and urban planning*, 132, 79-88.
- Connop, S., Vandergert, P., Eisenberg, B., Collier, M. J., Nash, C., Clough, J., & Newport, D. (2016). Renaturing cities using a regionally-focused biodiversity-led multifunctional benefits approach to urban green infrastructure. *Environmental Science & Policy*, 62, 99-111.
- Connop, S. and Nash, C. (2018) *Blandscapeing that Erases Local Ecological Diversity*. Retrieved from The Nature of Cities <https://www.thenatureofcities.com/2018/01/09/blandscapeing-erases-local-ecological-diversity/>
- Cronon, W. (1996). The trouble with wilderness. *Environmental history*, 1(1), 20-25. doi: <https://doi.org/10.2307/3985059>
- Dzhambov, A.M. & Dimitrova, D.D. (2014) Elderly visitors of an urban park, health anxiety and individual awareness of nature experiences. *Urban Forestry & Urban Greening*, 13(4), 806-813. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2014.05.006>
- Gilbert, O.L. (1989) *The ecology of urban habitats*. London: Chapman and Hall
- Hagerhall, C.M., Laike, T., Taylor, R.P., Küller, M., Küller, R., & Martin, T.P. (2008). Investigations of human EEG response to viewing fractal patterns. *Perception*, 37(10), 1488-1494. doi: <https://doi.org/10.1068/p5918>
- Kaplan, R. & Kaplan, S. (1989). *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Kratochwil, A. and Klatt, M. (1989). Apoide Hymenopteren an Ruderalstellen der Stadt Freiburg i. Br.(BRD). *Zool. Jb. Syst.*, 116, 379-389.
- Marselle, M.R., Martens, D., Dallimer, M. & Irvine, K.N. (2019) Review of the Mental Health and Well-being Benefits of Biodiversity. In M.R. Marselle, J. Stadler, H. Korn, K.N. Irvine, A. Bonn (Eds.) *Biodiversity and Health in the Face of Climate Change* (pp. 175-211). Berlin: Springer.
- Marshall, A. (2007). *The theory and practice of ecocimicry*. 3. Working Paper Series.
- McKinney, M.L. (2006). Urbanization as a major cause of biotic homogenization. *Biological Conservation*, 127(3), 247-260. doi: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2005.09.005>
- McKinney, M.L. (2008). Effects of urbanization on species richness: A review of plants and animals. *Urban ecosystems*, 11(2), 161-176.
- Nash, C. (2017). *Brownfield-inspired green infrastructure: a new approach to urban biodiversity conservation* (Doctoral dissertation, University of East London).
- Nash, C., Ciupala, M.A., Gedde, D., Lindsay, R., & Connop, S. (2019) An ecocimicry design approach for extensive green roofs. *Journal of Living Architecture*, 6 (1), 62-81.
- Peen, J., Schoevers, R.A., Beekman, A.T. & Dekker, J. (2010). The current status of urban-rural differences in psychiatric disorders. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 121, 84-93. doi:10.1111/j.1600-0447.2009.01438.x
- SCBD (Secretariat of the Convention on Biological Diversity). (2012). *Cities and biodiversity outlook*. Montreal: Secretariat of the Convention on Biological Diversity.
- Thompson, C.W., Roe J., Aspinall, P., Mitchell, R., Clow, A. & Miller, D. (2012) More green space is linked to less stress in deprived communities: Evidence from salivary cortisol patterns. *Landscape and Urban Planning*, 105(3), 221-229. doi: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2011.12.015>
- Van den Berg, M., van Poppel, M., van Kamp, I., Andrusaityte, S., Balsaviciene, B., Cirach, M. ... & Maas, J. (2016) Visiting green space is associated with mental health and vitality: A cross-sectional study in four European cities. *Health & Place*, 38: 8-15. doi: <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2016.01.003>
- Wells, N.M., Jimenez, F.E. & Mårtensson, F. (2018). Children and nature. In M. van den Bosch & W. Bird (Eds.), *Oxford Textbook of Nature and Public Health: The role of nature in improving the health of a population*. Oxford, UK: Oxford University Press. doi: 10.1093/med/9780198725916.001.0001
- Wilson, E.O. (1984) *Biophilia*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wood, E., Harsant, A., Dallimer, M., Cronin de Chavez, A., McEachan, R.R.C. & Hassall, C. (2018). Not all green space is created equal: Biodiversity predicts psychological restorative benefits from urban green space. *Frontiers in Psychology*, 9, 2320. doi: [10.3389/fpsyg.2018.02320](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02320)

# resilienza di comunità a portsmouth

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

**Marianna Gardener**  
University of Portsmouth

La resilienza, se applicata al benessere delle comunità, innanzitutto è costituita, nella letteratura contemporanea, dai valori basali e dall'economia locale. Se un'economia locale è prospera, esistono, di fatto, delle infrastrutture in loco che assicurano che questa venga sostenuta, il che si riflette in un incremento del PIL. Avere un'economia in salute significa che i meccanismi in atto garantiscono che le infrastrutture per il commercio, gli affari, i trasporti e la salute pubblica siano adatte al mantenimento di uno status quo di benessere. Una comunità resiliente possiede, tra le altre cose, un piano di gestione delle catastrofi per affrontare emergenze senza precedenti.

La resilienza, applicata alla salute e al benessere è un'altra questione. Secondo numerosi autori (Marmot, Dorling, Wilkinsen & Pickett et al,) le città del Regno Unito mostrano persistenti ed intrinseche sacche di indigenza in quegli isolati adiacenti a settori urbani di maggior ricchezza. Se si è nati in un'area definita dal Joint Strategic Needs Assessment (JSNA) locale e dall'indice di privazione multipla (IMD), ad alta privazione, l'aspettativa di vita è ridotta, le diagnosi di patologie plurime coesistenti sono prevalenti e la mobilità risulta compromessa. Il JSNA locale e l'IMD nazionale sono calcolati in base ai valori raccolti dall'NSH sulla salute e l'aspettativa di vita, riportando anche i dati sulla criminalità e la disoccupazione che vengono schematizzati in distretti definiti dalle caratteristiche del quartiere.

È evidente che vi siano numerose problematiche che necessitano di essere valutate e affrontate al fine di sovvertire la condizione di povertà a livello locale, relativamente a salute e benessere, in particolare per le categorie vulnerabili quali i giovani, gli anziani e i disabili. Un riesame sistematico della letteratura (Gardener and de Oliveira, 2019) ha evidenziato che ciò che manca è un approccio comunitario partecipativo che interroga i residenti su ciò che pensano a proposito dell'ambiente

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



esterno riguardo a come questo incide sulla loro salute e sul loro benessere. La ricerca partecipatoria che coinvolge gli abitanti, esperti dell'ambiente in cui risiedono, aiuta a identificare i fattori della salute e del benessere e quando questi vengono affrontati, la ricerca si traduce in una crescente mobilità attiva che migliora i risultati.

┌ ┐

Per comprendere ciò che nell'ambiente urbano sembra impattare sulla salute e sul benessere della comunità e quindi sulla resilienza, è stato condotto uno studio esplorativo sul caso degli anziani che vivono nei quartieri di Fratton e Charles Dickens, a Portsmouth (Inghilterra). Tali quartieri sono identificati come ad alto indice di povertà poiché ricadono nel 10% dei casi in tutta l'Inghilterra. I fattori salutogenici, che effettivamente costituiscono la resilienza di comunità rinforzando salute e benessere, includono l'accessibilità che incoraggia la flessibilità e la mobilità attiva. L'accesso ai negozi locali attraverso percorsi in sicurezza, spazi aperti verdi e blu, sedute per riposare lungo le vie più frequentate e centri per attività di comunità sono individuati come facilitatori per la salute e il benessere. I fattori patogeni identificati sono inclusi lo smaltimento dei rifiuti e le deiezioni animali sulla pavimentazione, inquinamento dell'aria e lo spaccio di stupefacenti negli spazi pubblici. Altre limitazioni sono definite dalla mancanza di sedute per il riposo lungo i percorsi più frequentati, al traffico ad alta velocità dei veicoli che rendono rischioso l'attraversamento pedonale, dalla frequenza dei ciclisti che percorrono i marciapiedi e dalle fermate dei mezzi pubblici che ostruiscono gli accessi pedonali.

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐  
└ ┘

In conclusione, esistono moltissime possibilità di miglioramento per rafforzare la resilienza di comunità e potenziare i risultati per la salute e il benessere. Si propone che sia condotta una ricerca collaborativa approfondita all'interno delle comunità più sofferenti insieme ai fornitori di servizi per stabilire un piano d'azione per affrontare localmente le barriere ambientali individuate. Tali azioni non devono essere necessariamente onerose. Ad esempio, quando vengono eliminati gli ostacoli sui percorsi pedonali introducendo aree per la sosta che riducono la velocità di percorrenza, viene incrementata l'opportunità di esplorazione del quartiere per gli individui più vulnerabili, aumentando contestualmente i livelli di attività. Le problematiche individuate in una ricerca collaborativa e socialmente responsabile con una valutazione mirata ha il potenziale per migliorare

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐

# community resilience in portsmouth

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Marianna Gardener

University of Portsmouth

Resilience, as applied to well-being in communities, is primarily comprised of a baseline defined by the local economy in contemporary literature. If a localised economy is thriving there are, de facto, infrastructures in place that ensure it is maintained and that it is reflected in an increasing GDP. A healthy economy means that mechanisms are in place to ensure commerce, businesses, transport and public health infrastructures are catered for to maintain a thriving status quo. A resilient community has, amongst others, disaster management plans in place to deal with unprecedented emergencies.

Resilience as applied to health and well-being is another matter. Documented by numerous authors (Marmot, Dorling, Wilkinsen & Pickett et al,) cities in the UK have inherent ongoing pockets of deprivation in neighbourhoods that are adjacent to more well-off wards. If you are born in an area defined by the local Joint Strategic Needs Assessment (JSNA) and the index of multiple deprivation (IMD) as being highly deprived, your lifespan is reduced, diagnosis of comorbidities is prevalent and your mobility is compromised. The localised JSNA and countrywide IMD is calculated from individual NHS health and lifespan records, reported crime figures and levels of employment that are summarised in electoral ward defined neighbourhood place definitions.

It is evident that there are numerous issues that need to be evaluated and addressed to reverse a poor health and well-being legacy at local level, particularly in vulnerable residents such as the young, the elderly and disabled. A systematic review of the literature (Gardener and de Oliveira, 2019) illustrated that what is missing is a community participatory approach that asks residents what they think about their **outdoor environment** regarding how it impacts on their health and well-being. Participatory research involving the residents, who are experts on their lived environment, helps identify health

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

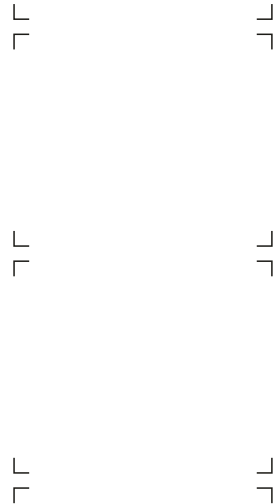
PADIGLIONE ITALIA



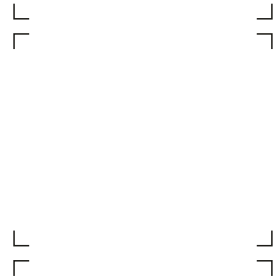
and well-being determinants and when they are addressed it results in increased active travel which improves outcomes.



To understand what, in the urban environment, is perceived to impact on community health and well-being and therefore resilience **an exploratory case study of the elderly** living in Fratton and Charles Dickens wards, Portsmouth, England, was undertaken. These wards are identified as highly deprived because they fall within the top 10% across England. Salutogenic factors, effectively building up community resilience by shoring up health and well-being, include accessibility that encourages mobility and active travel. Access via safe routes to local shops, green and blue open spaces, benches to rest along a route frequently walked and community centre activities were identified as health and well-being facilitators. Pathogenic factors identified included detritus comprising refuse and dog excrement on pavements, air pollution, and drug dealing in public places. Other barriers included a lack of benches to rest along a frequently walked route, cars going too fast making it dangerous to cross the road, cyclists on the pavement, and bus stops that obstruct sidewalk access.

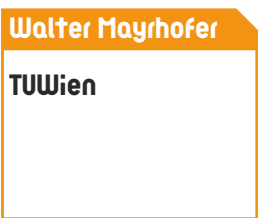


To conclude, there is much scope for improvement to bolster community resilience and improve health and well-being outcomes. It is proposed that expanded collaborative research is undertaken within deprived communities in conjunction with service providers to establish an action plan to address locally identified environmental barriers. These need not be expensive. For example, when barriers to walking are eliminated by introducing resting places and reducing the speed limit it increases the opportunity to walk in the neighbourhood for vulnerable citizens and activity levels are increased. Issues identified in collaborative socially responsible research in targeted assessment has the potential to significantly improve community well-being, impact local policy and reduce financial burden for service providers and the NHS.



# (L'importanza de) l'apprendimento umano nelle città connesse in modo intelligente

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021



## Dall'utopia alla miopia e forse alla distopia

Tre decenni dopo la nascita del World Wide Web (WWW), il suo inventore di spicco e vincitore del Turing Award 2017, Tim Berners-Lee, dichiarò di essere molto deluso dal modo in cui il WWW era diventato dominato da hacking, incitamento all'odio e questioni problematiche legate alla privacy. Inoltre, ha proposto di rompere il quasi monopolio di cui godono alcuni giganti di Internet (Washington Post, 2019). Ciò che è stato concepito con una visione di una società dell'informazione utopica, si è sviluppato in un sistema informativo onnipresente che da un lato favorisce il libero flusso di informazioni, creando enormi opportunità per gli affari e la società, ma dall'altro genera anche miopia intellettuale e favorisce il potenziale per una dittatura del controllo.

Con il senno di poi, sembra ingenuo presumere che l'accesso alla conoscenza produca automaticamente cittadini consapevoli. Oggi si ha piuttosto l'impressione che l'informazione istantanea, a volte, porti anche all'ignoranza istantanea. Soprattutto come nel caso del riscaldamento globale, persino le evidenze scientifiche possono essere stravolte portando a negazione, obiezioni, libera interpretazione e ostinazione (Melis & Donovan-Stumbles, 2018). Tuttavia, lo stesso esempio illustra l'importanza che il pensiero critico, il ragionamento e l'apprendimento hanno acquisito nell'era dell'informazione!

## Città smart – un ossimoro?

A partire dal nuovo millennio, il termine "smart city" è emerso ed è stato sempre più utilizzato dalle comunità per annunciare l'arrivo di una nuova era di connessione ambientale. Oltre a molti attributi come "verde", "sostenibile" e "vivibile", l'etichetta "smart" si riferisce all'applicazione di tecnologie digitali innovative al fine di migliorare il funzionamento interno delle aree urbane e fornire servizi di informazione innovativi (infrastruttura) e servizi per i suoi cittadini (comp. Anthopoulos, 2017). «Nel

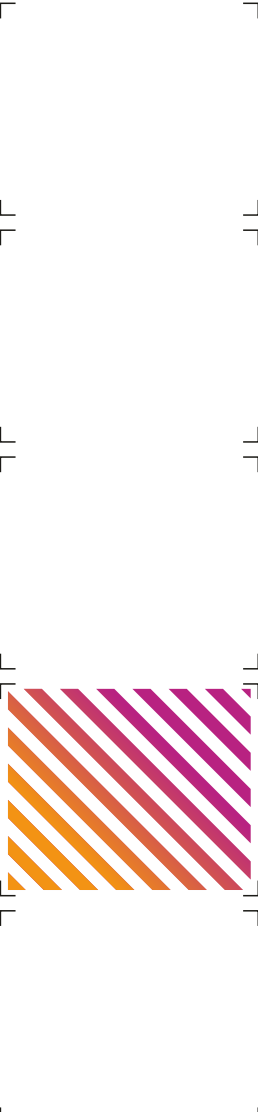
17°

VENETZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



contesto internazionale, al fine di raggiungere gli obiettivi stabiliti dal Protocollo di Kyoto, è nato il concetto di Smart City ed è stato adottato da molte istituzioni (ad es. Commissione europea, Setis-EU, OCSE, ecc.), che hanno etichettato come "smart" iniziative e progetti rilevanti per la sostenibilità delle città» (Cocchia, 2014). Mentre i primi approcci delle città smart erano focalizzati sulla tecnologia





e sui dati, i recenti sviluppi hanno messo al centro gli abitanti e la vita in città (Xu & Geng, 2019) ed è semplicemente prudente mettere in luce anche l'apprendimento umano e lo scambio intellettuale dei cittadini!

Realtà aumentata



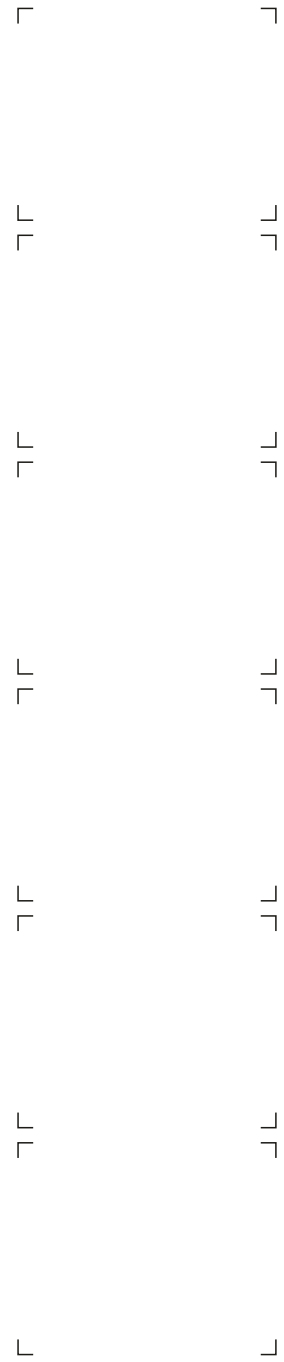
**L'apprendimento dell'uomo in un mondo totalmente connesso**

L'apprendimento tecnologicamente assistito (alias e-learning, formazione basata su computer, ecc.) è stato una delle principali tendenze in materia di istruzione, formazione e apprendimento sul luogo di lavoro. Mentre l'accesso istantaneo al materiale educativo è sicuramente un fattore che rende l'apprendimento più facile e più conveniente, alcune delle esperienze dell'autore mostrano un possibile effetto dannoso sulla motivazione dello studente, che non comprende il senso di apprendere qualcosa che può essere facilmente recuperato da Internet. Al di là di questo semplice effetto motivazionale, oggi la valanga di informazioni disponibili su quasi ogni argomento ha dato all'autore - più di una volta - gravi sintomi di "paralizzato dall'analisi" che si traducono in un vero e proprio caso di "blocco dello scrittore".

Tuttavia, la tecnologia può anche favorire enormemente l'apprendimento dell'uomo. Mentre le prime forme di apprendimento tecnologicamente assistito fornivano solo versioni elettroniche di libri e di altri materiali didattici, gli sviluppi successivi includevano contenuti multimediali e una maggiore interazione (Ansari & Mayrhofer, 2020). Con la diffusione di personal computer connessi, i programmi interattivi ci hanno aiutato ad apprendere semplici competenze come la digitazione alla cieca e successivamente si sono sviluppati in sofisticati sistemi di formazione che il Massachusetts Institute of Technology ha definito "management flight simulator" (Sterman, 2014). La gamification e la crescente immersione e interazione con l'ambiente fisico circostante portano ai cosiddetti "ambienti di apprendimento intelligenti". Gli ambienti di apprendimento intelligenti sono definiti come: «ambienti fisici che si arricchiscono di dispositivi digitali, sensibili al contesto e adattivi, per promuovere un apprendimento migliore e più veloce» (Koper, 2014). Quindi, sorge la domanda se le nostre città non possano essere trasformate in ambienti di apprendimento così intelligenti che promuovono l'istruzione e la crescita intellettuale al fine di diventare veramente "città smart".

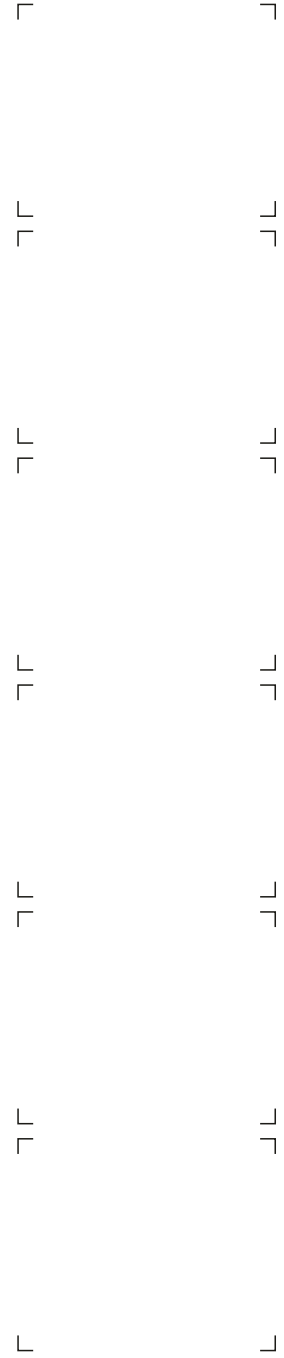
**Imparare nelle e sulle città smart**

In passato, le città e gli urbanisti avevano spesso la responsabilità di correggere ciò che era andato storto a livello sociale, vale a dire correggere le disuguaglianze e la povertà fornendo alloggi a basso reddito, combattere



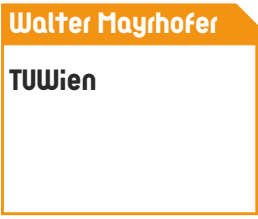
l'isolamento sociale creando spazi pubblici e successivamente fornendo ventilazione e climatizzazione mirati a compensare gli effetti del riscaldamento globale. Forse è troppo chiedere che le città in lotta con il crimine, l'inquinamento e la raccolta dei rifiuti debbano anche favorire l'apprendimento dell'uomo e la crescita personale? È una domanda chiave: in che modo la complessa macchina interconnessa chiamata "città smart" può alimentare l'apprendimento al fine di contribuire alle comunità resilienti e alla rigenerazione delle aree suburbane? In passato, questo era forse il motivo per cui scuole, biblioteche e università erano alcuni elementi costitutivi dell'urbanistica. La domanda su come la complessa macchina interconnessa chiamata "città smart" può far progredire l'apprendimento umano al fine di contribuire alle comunità resilienti e alla rigenerazione delle aree suburbane è molto importante!

Con le cosiddette tecnologie "Internet of Things (IoT)", c'è la possibilità di rendere la "città smart" anche uno spazio per l'apprendimento intensificato e lo scambio intellettuale. Collegando e migliorando l'infrastruttura fisica, quelle tecnologie hanno il potenziale per arricchire l'esperienza nella città, fornendoci informazioni stimolanti sulla nostra particolare posizione, migliorando l'esperienza attraverso applicazioni di realtà aumentata e connettendoci con persone affini (e per una visione equilibrata del mondo - ancora più importante - con individui di opinioni opposte). Tali tecnologie sono implementate in molte delle nostre comunità e mentre potrebbero contribuire all'abbassamento del livello della nostra vita comunitaria e intellettuale, hanno anche il potenziale per coinvolgere le persone e migliorare gli spazi fisici pubblici al fine di trasformare le attività quotidiane in stimolanti esperienze di apprendimento. Tuttavia, non si tratta solo di tecnologia ma soprattutto di come la applichiamo! In un momento in cui si parla molto di machine learning e di intelligenza artificiale, è altrettanto



# (The importance of) human learning in smart connected cities.

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021



## From Utopia to Myopia and maybe Dystopia

Three decades after the birth of the World Wide Web (WWW), its most prominent inventor and 2017 Turing Award winner, Tim Berners-Lee, stated that he was very disappointed with how the WWW had become dominated by hacking, hate speech and problematic privacy issues. Furthermore, he proposed breaking up the quasi-monopoly that some of the Internet giants are enjoying (Washington Post, 2019). What was conceived with a vision of a utopian information-society, has developed into an omnipresent information system that on one hand fosters the free flow of information, creating tremendous opportunity for business and society, but on the other hand also breeds intellectual short-sightedness and bears the potential for a surveillance dictatorship.

In hindsight, it seems naïve to assume that access to knowledge automatically produces knowledgeable citizens. Today, one has the impression instead that instant information sometimes also results in instant ignorance. Especially as the case of global warming shows, even scientific evidence can be given a “spin” that results in denial, defiance, opinionatedness and obstinacy (Melis & Donovan-Stumbles, 2018). However, the very same example illustrates how important critical thinking, reasoning and learning have become in the information age!

## Smart cities - an oxymoron?

Starting with the turn of the millennium, the term “smart city” emerged and was increasingly used by communes to herald the arrival of a new era of ambient connectedness. Besides many of the attributes like “green”, “sustainable” and “liveable”, the label “smart” refers to the application of innovative digital technologies in order to improve the inner workings of urban areas and to deliver innovative information (infrastructure) services and services to its citizens (comp. Anthopoulos, 2017). *“In the international context, in order to achieve the objectives established in*

17°

VENEZIA

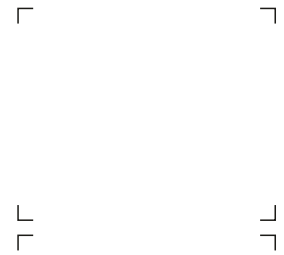
ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA

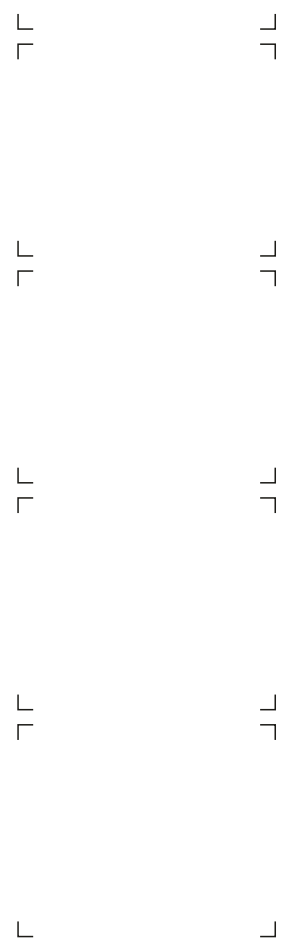


*the Kyoto Protocol, the Smart City concept was born and has been adopted by many institutions (e.g. European Commission, Setis-EU, OECD, etc.), which labelled as “smart” initiatives and projects relevant to cities sustainability”* (Cocchia, 2014). While early smart city approaches were focused on technology and data, recent developments put human inhabitants and civic life into focus (Xu & Geng, 2019) and it is only prudent to also put a spotlight on human learning and civic intellectual exchange!



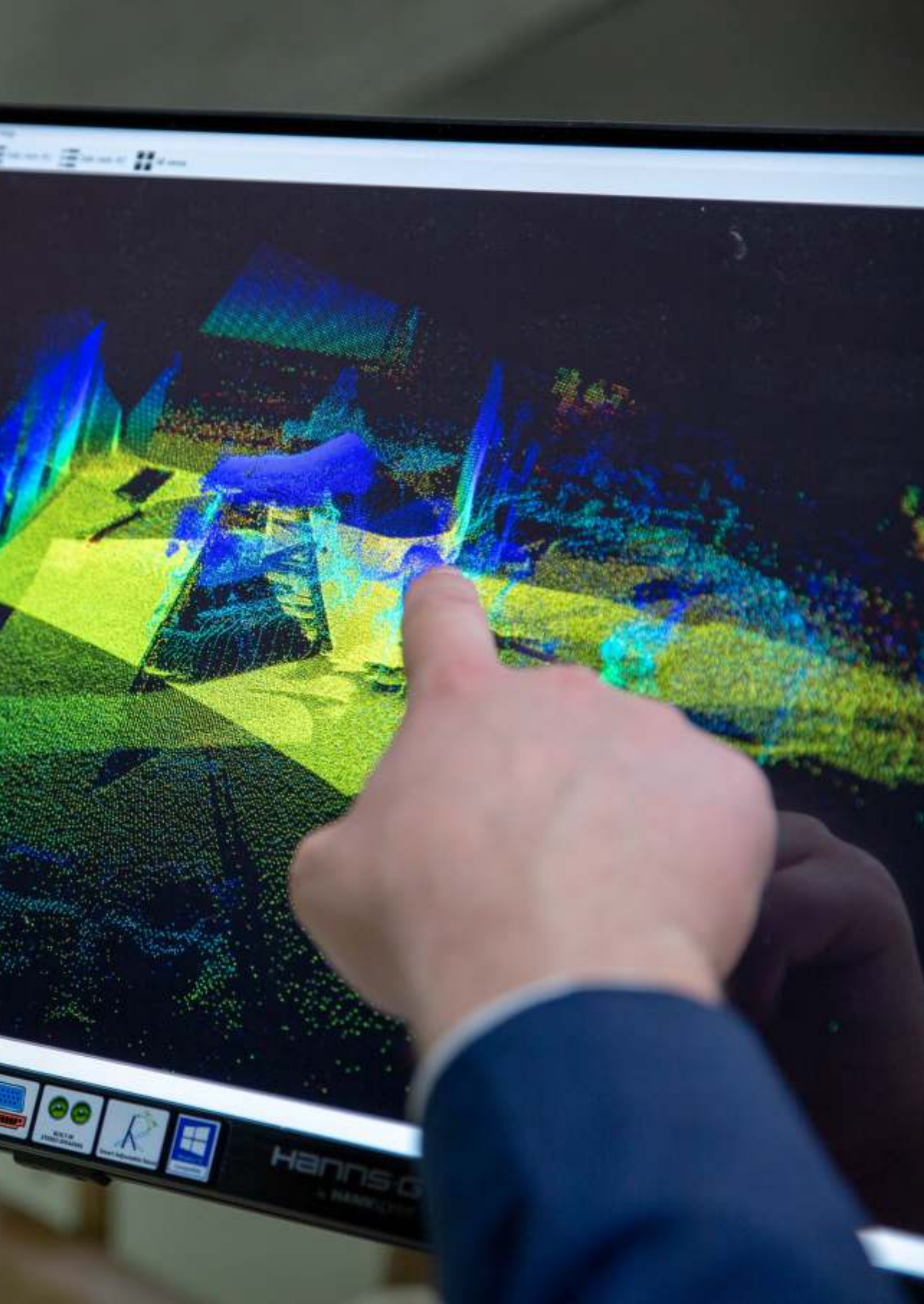
**Human learning in an omni-connected world.**

Technology-assisted learning (aka e-learning, computer based training, etc.) has been one of the major trends in education, training and workplace learning. While instant access to educational material is definitely a factor that makes learning easier and more convenient, some of the author's anecdotal experiences show a possible detrimental effect on student motivation, when they do not see the sense in learning something that can easily be retrieved from the Internet. Beyond this simple motivational effect, nowadays the plethora of information available on almost any given subject has given the author - more than once - severe symptoms of “paralysis by analysis” resulting in a full-fledged case of “writer's block”. However, technology can also foster human learning tremendously. While early forms of technology- assisted learning only provided electronic versions of books and other educational materials, later developments included multi-media content and increased interaction (Ansari & Mayrhofer, 2020). With the dissemination of connected personal computers, interactive programs assisted us with learning simple skills like touch typing and later developed into sophisticated training systems that the Massachusetts Institute of Technology dubbed “management flight simulators” (Sterman, 2014). Gamification and increasing immersion and interaction with the surrounding physical environment lead to so-called “Smart Learning Environments”. Smart Learning Environments are defined as: “*physical environments that are enriched with digital, context-aware and adaptive devices, to promote better and faster learning*” (Koper, 2014). Hence, the question arises, could we not make our cities into such smart learning environments that foster education and intellectual growth, in order to become truly “smart cities”?



Realță aumentată

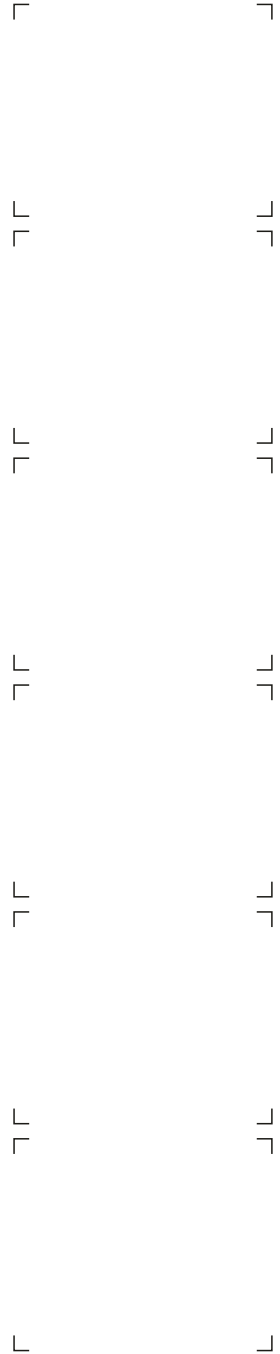




**Learning in and about smart cities**

In the past, cities and city planners often felt the responsibility to correct what went wrong on a societal level, i.e. to correct inequality and poverty by providing low-income housing, fight social isolation by creating public spaces and lately by providing targeted ventilation and cooling to offset the effects of global warming. Maybe it is too much to ask that cities struggling with crime, pollution and garbage collection must also foster human learning and personal growth. It is a key question, how the complex, interconnected machine called a “smart city” can nurture learning in order to contribute to resilient communities and the regeneration of suburban areas. In the past, this was maybe the reason why schools, libraries and universities were some of the building blocks for city planning. The question of how the complex, interconnected machine called a “smart city” can advance human learning in order to contribute to resilient communities and the regeneration of suburban areas is a very important one!

With what is commonly referred to as “Internet of Things (IoT)” technologies, there is a chance to make the “smart city” also a space for intensified learning and intellectual exchange. By connecting and enhancing physical infrastructure, these technologies have the potential to enrich the city experience, by providing us with stimulating information about our particular whereabouts, enhancing the experience by augmented reality applications and connecting us with like-minded people (and for a balanced world-view - even more importantly - with individuals of opposing opinions). These technologies are rolled out in many of our communities, and while they might contribute to the “dumbing down” of our communal and intellectual life, they also have the potential to engage people and enhance physical public spaces in order to transform everyday activities into stimulating learning experiences. However, it is not just about technology but more about how we apply it! At a time when there is much ado about machine learning and artificial intelligence, it is





## REFERENCES

Ansari F. , Mayrhofer W. (2020) , Reciprocal learning assistance systems in Smart Manufacturing: Transformation from Unidirectional to Bi-Directional Learning Technology in Manufacturing Enterprises in Sampson, D., Ifentaler, D. (2020) Online Teaching and Learning in Higher Education, Springer, forthcoming.

Anthopoulos, L. (2017), Smart Utopia VS Smart Reality: Learning by Experience from 10 Smart City Cases. *Cities*, 63, pp. 128–148.

Cocchia, A. (2014) Smart and Digital City: A Systematic Literature Review. In: Dameri, R.P. and Rosenthal-Sabroux, C., Eds., *Smart City: How to Create Public and Economic Value with High Technology in Urban Space*, Springer, Cham, 13-43.

[https://doi.org/10.1007/978-3-319-06160-3\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-06160-3_2)

Koper, R. (2014), Conditions for effective smart learning environments, *Smart Learning Environments* Springer, 1:5.

Liu, D., Huang, R., Wosinski, M. (2017), *Smart Learning in Smart Cities*, Springer, ISBN 978-981-10-4343-7.

Melis A., Donovan-Stumbles, L. (2018), *How to Build Cities and Destroy Motorways: A radical perspective on environmental design*, D Editore, ISBN 978-88-94830-17-0.

Sterman J. (2014), Interactive web-based simulations for strategy and sustainability: the MIT Sloan LearningEdge management flight simulators, Part I. *System Dynamics Review* 30 (1–2): 89–121.

Xu, H., Geng, X. (2019), People-Centric Service Intelligence for Smart Cities, *Smart Cities* 2, 135-152.

Online Sources

Washington Post, 2019

[https://www.washingtonpost.com/lifestyle/kidspost/web-inventor-tim-berners-lee-marks-his-its-30th-birthday-with-a-call-to-action/2019/03/12/7e1b13ea-44d9-11e9-90f0-0ccfeec87a61\\_story.html](https://www.washingtonpost.com/lifestyle/kidspost/web-inventor-tim-berners-lee-marks-his-its-30th-birthday-with-a-call-to-action/2019/03/12/7e1b13ea-44d9-11e9-90f0-0ccfeec87a61_story.html)

# costruire comunità resilienti in dominica: lezioni apprese dall'uragano maria

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Richard Teeuw

University  
of Portsmouth

## Danni da uragano

Il riscaldamento globale dovrebbe aumentare il numero di uragani e aumentarne l'intensità (IPPC, 2018). Di conseguenza, sono urgentemente necessarie strategie di adattamento ai cambiamenti climatici, in particolare nei piccoli Stati insulari in via di sviluppo (SIDS) con risorse finanziarie limitate. È importante comprendere meglio i punti di forza e i punti di debolezza dell'ambiente costruito, in particolare le infrastrutture critiche, ed esaminare i modi per aumentare la resilienza delle comunità colpite perché si tende al riscaldamento globale che porterà un numero crescente di uragani di categoria 5.

Il danno causato dall'uragano non è solo causato da venti estremi, ma porta anche onde anomale devastanti che causano frane ed esondazioni di fiumi, con massi e alberi caduti che formano flussi di detriti devastanti che hanno distrutto intere case, anche alcune con muri di cemento armato (Heidarzadeh et al., 2018). I tetti del 98% degli edifici della Dominica furono danneggiati e le parti strutturali di metà delle case furono distrutte. L'elettricità è stata sospesa e le comunicazioni sono state interrotte per giorni, con malfunzionamenti per mesi. Molti ponti sono stati danneggiati e le canalizzazioni idriche sono state interrotte da frane che hanno rotto i tubi di alimentazione. In termini di ingegneria strutturale, gli effetti dell'uragano sull'ambiente costruito sono stati tra i peggiori mai registrati causati dagli uragani.

## Analisi forensi

Le indagini sul campo hanno analizzato i processi geomorfologici e le loro interazioni - con molteplici rischi di "knock-on" o a cascata - nonché i danni all'ambiente costruito. Per effettuare l'analisi forense del danno causato da Maria, sono state condotte indagini su siti in cui si sono verificati incidenti mortali o gravi danni a edifici e infrastrutture - sono stati esaminati circa 50 siti, con indagini geomorfologiche e di ingegneria strutturale. Il team di droni ha fornito una fotografia aerea a colori

17°

VENIZIA

ARSENIALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



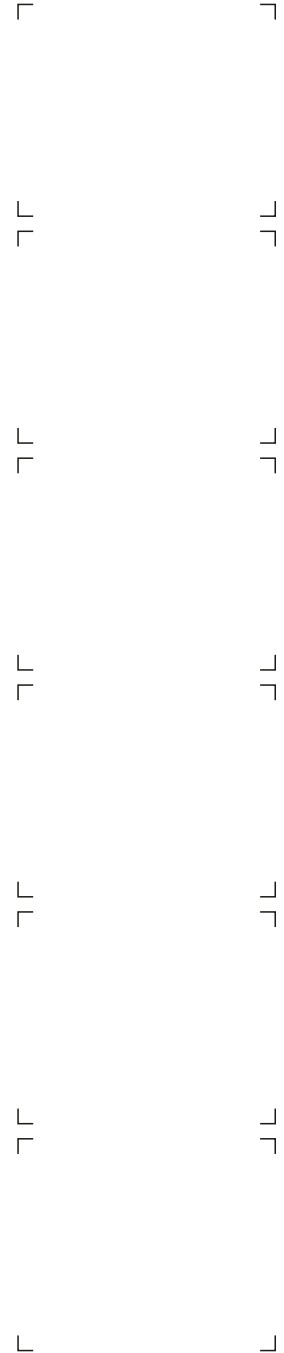
dettagliata per ciascun sito, che è stata successivamente elaborata con la fotogrammetria per produrre Modelli Digitali di Elevazione (DEM) con dettaglio nell'ordine dei centimetri. Poiché alcuni villaggi sono stati anche esaminati grazie alle fotografie dei droni durante il 2016/2017, ciò ha consentito un'analisi dettagliata delle zone di erosione e deposizione (Schaefer et al., 2019).

Nel rivedere gli impatti dell'uragano Maria, una domanda chiave è stata: quali caratteristiche dell'infrastruttura sono state distrutte e come? Questo approccio è stato particolarmente utile quando si sono esaminati i numerosi ponti che sono componenti essenziali della rete stradale nell'accidentato paesaggio della Dominica. Si è scoperto che i ponti con la campata bassa spesso si ostruivano con detriti di alberi e massi, formando dighe e diventando moltiplicatori di pericolo. Quando un ponte/diga come questi crollava, causava una cascata estremamente distruttiva di detriti e massi che colpiva le comunità costruite sul fiume: quelli erano i siti in cui si sono verificati la maggior parte degli incidenti mortali, quando venivano demolite le case che la gente riteneva abbastanza forti da resistere alle inondazioni (Figura 1).

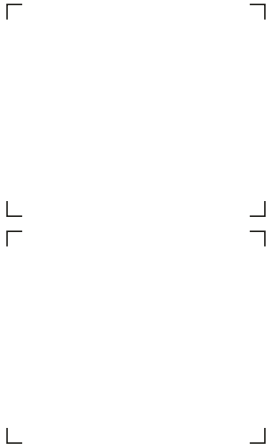
Altrettanto importante era la domanda: quali elementi sono sopravvissuti e come? Ad esempio, un ponte bailey con struttura in metallo è sopravvissuto alle inondazioni e ai flussi di detriti, nonostante il suo fiume portasse grandi tronchi d'albero e molti massi fino a 2 m di diametro. Il ponte sopravvisse grazie alla sua apertura relativamente ampia e alla sua posizione elevata, con le strade di accesso che si innalzavano fino a un terrapieno sul quale era posizionato il ponte. Il flusso di alluvione del fiume si è diviso in corrispondenza del ponte, con un piccolo flusso che scorre su ciascun lato del ponte, invece che tutto il flusso concentrato sul ponte stesso (Figura 2). Questa semplice caratteristica progettuale potrebbe essere replicata in molti dei ponti ricostruiti dopo l'uragano Maria.

### Ricostruire meglio

L'analisi forense del disastro post-Maria ha fornito prove per indicazioni al governo della Dominica per approcci efficaci alla sua politica "Build Back Better". Tra le raccomandazioni ingegneristiche c'erano: ponti ricostruiti progettati per far fronte ai flussi di detriti che trasportano grandi massi e tronchi d'albero; micro-zonizzazione dell'uso del suolo in e vicino ai letti dei fiumi: "Give Rivers Room"; ampliamento e dragaggio dei canali fluviali per



consentire il flusso di esondazioni cariche di detriti; riduzione della vulnerabilità degli edifici alle tempeste di vento, senza aumentare la loro vulnerabilità ai terremoti; miglioramento della qualità della costruzione degli edifici. Le raccomandazioni al governo erano: concentrarsi sull'auto-sufficienza della comunità, con il supporto legale ed economico di Comitati di gestione delle catastrofi nella comunità; rafforzamento o trasferimento di edifici dedicati ai servizi essenziali; formazione e istruzione per sensibilizzare sui pericoli primari e secondari; rigorosa applicazione dell'uso del suolo e dei regolamenti edilizi.



**REFERENCES**

Heidarzadeh, M., Teeuw, R., Day, S. and Solana, C. 2018. Storm wave runups and sea level variations for the Sept. 2017 Hurricane Maria along the coast of Dominica, Caribbean sea: evidence from field surveys and sea-level data analysis. Coastal Engineering Journal–60(3), pp. 371384.

PCC, 2018: Global warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [V. Masson-Delmotte, P. Zhai, H. O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R.Shukla,A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C.Péan, R. Pidcock, S. Connors, J. B. R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M. I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, T. Waterfield(eds.)] UNEP.

Pasch, R.J., Penny, A.B. and Berg, R. 2018. Hurricane Maria (AL 15 2017) . National Hurricane Center Tropical Cyclone Report.

Schaefer, M., Teeuw, R.M., Day, S.M., van Westen, C., and Solana, C., 2019 Low-cost aerial surveys of post-hurricane damage, Dominica: data capture and processing. Natural Hazards.

# building resilient communities in dominica: lessons learnt from hurricane maria

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

**Richard Teeuw**  
University of Portsmouth

## Hurricane damage

Global warming is expected to increase the number of hurricanes and increase in their intensity (IPPC, 2018). Consequently, climate change adaptation strategies are urgently needed, particularly in small island developing states (SIDS) with limited financial resources. It is important we better understand the strengths and vulnerabilities of the built environment, especially critical infrastructure, and examine ways of increasing the resilience of affected communities because the trend is towards global heating bringing a greater number of Category 5 hurricanes.

Hurricane damage is not just caused by extreme winds, they also bring coastal storm surges devastatingly high amounts of rain which cause landslides and river flooding, with boulders and fallen trees forming destructive debris flows that destroyed entire houses, even some with reinforced concrete walls (Heidarzadeh et al., 2018). The roofs of 98% of Dominica's buildings were damaged and the structural frames of half of the houses were destroyed. Electricity was cut and communications were down for days, with disruption for months. Many bridges were damaged and water supplies were cut by landslides breaking supply pipes. In terms of structural engineering, the hurricane's effects on the built environment were among the worst ever reported from hurricanes.

## Disaster forensics

The field surveys examined the geomorphological processes and their interactions – with multiple 'knock-on' or cascading hazards - as well as damage to the built environment. To carry out the forensic analysis of the damage caused by Maria, surveys were carried out of sites where there were fatalities or severe damage to buildings and infrastructure ~ 50 sites were examined, with geomorphological and structural engineering surveys. The drone team provided detailed colour aerial photography for each site, which was later processed by photogrammetry to

17°  
VENEZIA  
ARSENALE  
TESE DELLE VERGINI  
PADIGLIONE ITALIA

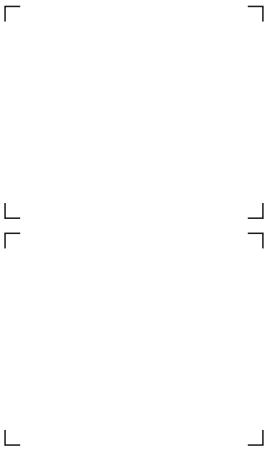
produce cm-detail Digital Elevation Models (DEMs). Because of some villages had also been surveyed by drone photography during 2016/2017, that enabled detailed analysis of erosion and deposition zones (Schaefer et al., 2019).

In reviewing the impacts of Hurricane Maria a key question was: what infrastructure features were destroyed, and how? This approach was particularly useful when examining the numerous bridges that are essential components of the road network in Dominica's rugged landscape. It was found that low-span bridges often became clogged with tree and boulder debris, in effect forming dams and becoming hazard multipliers. When such bridge/dams collapsed that sent a very destructive cascade of debris and boulders to the down-river communities: those were the locations where most of the fatalities occurred, as houses that people thought strong enough to resist flooding were demolished (Figure 1).

*Equally important was the question: which features survived, and how?* For example, a metal-frame bailey bridge survived the flooding and debris flows, despite its river carrying large tree trunks and many boulders up to 2m in diameter. The bridge survived because of its relatively wide span and elevated position, with the approach roads rising up to an embankment on which the bridge was positioned. The flood flow of the river split at the bridge, with some flow going either side of the bridge, rather than all the flow being focused at the bridge itself (Figure 2). That simple design feature that could be replicated with many of the bridges being rebuilt after Hurricane Maria.

**Build Back Better**

The post-Maria forensic disaster analysis has provided evidence for recommendations to the Dominica government for effective approaches to its “Build Back Better” policy. Among the engineering recommendations were: replacement bridges designed to cope with debris flows carrying large boulders & tree trunks; land use micro-zonation in, and next to, river beds: “Give Rivers Room”; widening and dredging of river channels to enable flow of debris-laden floods; reducing the windstorm vulnerability of buildings, whilst not increasing their earthquake vulnerability; improving building construction quality. The governance recommendations were: to focus on community self-reliance, with legal and economic support for Community Disaster Management Committees;



**REFERENCES**

Heidarzadeh, M., Teeuw, R., Day, S. and Solana, C. 2018. Storm wave runups and sea level variations for the Sept. 2017 Hurricane Maria along the coast of Dominica, Caribbean sea: evidence from field surveys and sea-level data analysis. Coastal Engineering Journal–60(3), pp. 371384.

PCC, 2018: Global warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [V. Masson-Delmotte, P. Zhai, H. O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R.Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C.Péan, R. Pidcock, S. Connors, J. B. R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M. I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, T. Waterfield(eds.)] UNEP.

Pasch, R.J., Penny, A.B. and Berg, R. 2018. Hurricane Maria (AL 15 2017 ). National Hurricane Center Tropical Cyclone Report.

Schaefer, M., Teeuw, R.M., Day, S.M., van Westen, C., and Solana, C., 2019 Low-cost aerial surveys of post-hurricane damage, Dominica: data capture and processing. Natural Hazards.

# garantire flussi di conoscenza: il passato e il futuro della resilienza della comunità

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Inanna  
Hamati-Ataya

University  
of Cambridge

Nel corso della storia, le comunità umane hanno reagito a cambiamenti improvvisi o graduali delle loro condizioni ambientali implementando una serie di misure adattive tra cui migrazione, riorganizzazione sociale, innovazione tecnologica e cambiamenti nelle strategie di addomesticazione e di sussistenza (Boivin et al., 2017; Cohen, 2008; Gamble, 2013; Mazoyer e Roudart, 2006). Per una specie culturale come la nostra, la resilienza della comunità dipende principalmente dalla nostra capacità di generare e trasmettere le nostre conoscenze, tecnologie e competenze e di mantenere flussi di conoscenza attraverso le generazioni così come attraverso le aree geografiche di mobilità umana.

Il cambiamento climatico antropogenico intensifica la necessità di preservare e rafforzare tali flussi di conoscenza, mentre al contempo interrompe i tempi e il ritmo naturali dell'evoluzione culturale umana che hanno permesso ai nostri antenati di adattarsi e rispondere alle principali trasformazioni climatiche degli ultimi 200.000 anni (Le Roy Ladurie, 2011). I modelli storici di innovazione e trasferimento agricolo, ad esempio, si basano su processi di prova ed errore che spesso richiedono decenni o secoli per dare i loro frutti e che richiedono stabilità socio-ambientale a lungo termine e strutture di trasmissione intergenerazionale sicure basate su memoria collettiva, pratiche rituali comuni e reti di parentela e scambio economico. Il riscaldamento globale, tuttavia, sta ora avvenendo ad un ritmo che lascia poco tempo perché l'evoluzione culturale possa organizzare le nostre strategie di adattamento della società e richiede una pianificazione su scala senza precedenti e lungimiranza che comprende bisogni e realtà sia locali che globali (IPCC, 2018).

Nel cruciale settore della produzione alimentare, la resilienza della società a livello locale si basa sulla capacità delle comunità di sostenersi anche mentre i cambiamenti climatici stanno trasformando il profilo agricolo delle loro regioni, rendendo le loro pratiche agricole e il loro know-how sempre più inadeguati dopo secoli di adattamento

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



culturale di successo. In Europa, il riscaldamento globale sta gradualmente rimappando l'agricoltura della zona temperata lungo una divisione nord-sud, con climi freschi che stanno emergendo oltre il 50° parallelo nord (Nesbitt et al. 2016). Le regioni del "Vecchio Mondo Mediterraneo", d'altra parte, affrontano una crescente aridificazione che presto colpirà le tradizioni agricole dei loro antenati e la competitività economica dei loro prodotti (Silanikove e Koluman Darcan, 2015), indipendentemente dalle disposizioni legislative attualmente in vigore per proteggere il carattere distintivo e il valore di mercato di questi beni regionali intesi come proprietà intellettuale collettiva delle loro comunità (Folkeson, 2005).

Se si devono evitare le migrazioni di massa e il collasso socioeconomico, è urgentemente necessario ripensare in modo sostanziale come i flussi di conoscenza devono essere mantenuti e rafforzati per soddisfare i bisogni e la sostenibilità di queste comunità locali. Sebbene siano necessarie soluzioni innovative adattate alle nuove realtà della nostra epoca, queste dovranno anche tener conto delle infrastrutture di lunga data che abbiamo ereditato da diversi millenni di vita sedentaria basata sull'agricoltura. Il complesso rurale-urbano è particolarmente importante sotto questo aspetto, data la relazione storicamente asimmetrica tra campagna e città (Tauger, 2011), recentemente esasperata dal fatto che la maggior parte degli esseri umani sul pianeta ora vive nelle aree urbane, pur essendo, più che mai in precedenza, dipendente da comunità vulnerabili di produttori alimentari.

Il secolo scorso ha visto un cambiamento radicale nella concentrazione dell'innovazione agricola e nella pianificazione lontano dalle comunità agricole e nelle mani di istituzioni scientifiche, organizzazioni internazionali e società multinazionali, mentre ora le infrastrutture del complesso rurale-urbano devono essere ridefinite in modi realistici e che portino cambiamenti per supportare i flussi di conoscenza e produzione necessari per rafforzare la resilienza della comunità tanto a livello locale come a livello globale. Le nostre preoccupazioni esistenziali sull'ambiente naturale sono quindi sostanzialmente connesse all'evoluzione della nostra comprensione della natura, delle funzioni e delle possibilità dell'ambiente costruito come luogo e mediatore della connettività epistemica e culturale al di là delle mura e delle infrastrutture della città.



Pieter Bruegel de Jonge - Zomer, oogster

┌ ┐

┌ ┐

┌ ┐

┌ ┐

┌ ┐



# Securing knowledge-flows: The past and future of community resilience

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Inanna  
Hamati-Ataya

University  
of Cambridge

Throughout history, human communities have responded to sudden or gradual changes in their environmental conditions by deploying a range of adaptive measures including migration, social re-organisation, technological innovation, and shifts in domestication and subsistence strategies (Boivin *et al.*, 2017; Cohen, 2008; Gamble, 2013; Mazoyer and Roudart, 2006). For a cultural species like us, community resilience is primordialily dependent on our ability to generate and transmit our knowledge, technologies, and skills, and to maintain knowledge-flows across generations as well as across geographical areas of human mobility.

Anthropogenic climate change exacerbates the need for such knowledge-flows to be preserved and strengthened, while at the same time disrupting the natural timescale and rhythm of human cultural evolution that have allowed our ancestors to adapt and respond to the major climatic transformations of the past 200,000 years (Le Roy Ladurie, 2011). Historical patterns of agricultural innovation and transfer, for example, are based on trial-and-error processes that often take decades or centuries to bear their fruits, and that require long-term socio-environmental stability and safe inter-generational transmission structures grounded in collective memory, communal ritual practices, and networks of kinship and economic exchange. Global warming, however, is now occurring at a pace that leaves little time for cultural evolution to shape our societal adaptive strategies, and demands an unprecedented scale of planning and foresight encompassing local as well as global needs and realities (IPCC, 2018).

In the crucial domain of food production, societal resilience at the local level rests on communities' ability to sustain themselves even while climatic change is transforming their regions' agricultural profile, thereby making their own agricultural practices and know-how

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



increasingly inadequate after centuries of successful cultural adaptation. In Europe, global warming is gradually remapping temperate-zone agriculture along a north-south divide, with cool climates now emerging beyond the 50<sup>th</sup> parallel north (Nesbitt *et al.* 2016). 'Old World Mediterranean' regions, on the other hand, face increasing aridification that will soon affect their ancestral agricultural traditions and the economic competitiveness of their products (Silanikove and Koluman Darcan, 2015), regardless of the legal arrangements currently in place to protect the distinctiveness and market value of these regional assets understood as the collective intellectual property of their communities (Folkesson, 2005).

If mass migrations and socio-economic collapse are to be avoided, a substantial rethinking of how knowledge-flows are to be maintained and reinvigorated to serve the needs and sustainability of these local communities is urgently needed. While innovative solutions are required that are adapted to the new realities of our age, these will also have to take into account the long-standing infrastructures we have inherited from several millennia of agriculture-based sedentary life. The rural-urban complex is especially crucial in this respect, given the historically asymmetrical relation between countryside and cities (Tauger, 2011), recently exacerbated by the fact that most humans on the planet now live in urban areas[1], while being more than ever before dependent on vulnerable communities of food producers.

While the past century has seen a radical shift in the concentration of agricultural innovation and planning away from farming communities and into the hands of scientific institutions, international organisations, and multinational companies, the infrastructures of the rural-urban complex now need to be redefined in realistic and transformative ways to support the knowledge- and production-flows required to strengthen community resilience at the local as well as the global level. Our existential concerns about the *natural* environment are therefore substantially connected to our evolving understanding of the nature, functions, and possibilities of the *built* environment as the site and mediator of epistemic and cultural connectivity beyond the walls and infrastructures of the city.



Pieter Bruegel the Younger, Spring, oil on panel, Sotheby's

## REFERENCES

- Boivin, N., Crassard, R., and Petraglia, M. (Eds.). (2017). Human Dispersal and Species Movement. From Prehistory to the Present. Cambridge University Press.
- Cohen, R. (2008). Global Diasporas. (2<sup>nd</sup> ed.) Routledge.
- Folkesson, C. (2005). Geographical Indications and Rural Development in the EU. Lund University.
- Gamble, C. (2013). Settling the Earth: The Archaeology of Deep Human History. Cambridge University Press.
- IPCC. (2018). Global Warming of 1.5°C. IPCC, Switzerland.
- Le Roy Ladurie, E. (2011). Les fluctuations du climat: De l'an mil à nos jours. Fayard.
- Mazoyer, M. and Roudart, L. (2006). A History of World Agriculture. Routledge/Earthscan.
- Nesbitt, A., Kemp, B., Steele, C., Lovett, A., and Dorling, S. (2016). Impact of Recent Climate Variability on the Viability of UK Viticulture. Australian Journal of Grape and Wine Research 22: 324-335.
- Silanikove, N. and Koluman Darcan, N. (2015). Impact of Climate Change on the Dairy Industry in Temperate Zones. Small Ruminant Research 123: 27-34.
- Tauger, M. (2011). Agriculture in World History. Routledge.

# cosa, quando e dove. il modello Spazio-Tempo a supporto delle politiche urbane

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Maria Barbatì  
Salvatore Corrente  
Salvatore Greco

Universita'  
di Catania

Gli amministratori delle città devono costantemente affrontare problematiche caratterizzate da scarsità di risorse, incertezza sulle conseguenze e richiesta sempre crescente di partecipazione ai processi decisionali. Gli obiettivi strategici da raggiungere sono sempre più esigenti ma, la riduzione dei budget disponibili spesso induce ad una razionalizzazione dei servizi forniti (Pujadas et al., 2017).

In un tale contesto, la definizione delle politiche urbane è un problema decisionale complesso, che deve rispondere simultaneamente a difficili domande di notevole importanza: quali progetti pianificare? Qual è il momento migliore per realizzarli? Qual è la loro migliore localizzazione? È possibile raggiungere gli obiettivi nel rispetto del budget? La politica urbana è resiliente ai cambiamenti?

In genere, diversi stakeholders sono coinvolti nel processo decisionale; non solo i responsabili politici o le organizzazioni che stanno realizzando i progetti urbani, ma anche i cittadini e, più in generale, l'opinione pubblica. Infatti, le persone desiderano esprimersi su ciò che vogliono nel loro quartiere e, ovviamente, sono portatori di punti di vista estremamente diversificati in base alle loro convinzioni. I cittadini diventano estremamente interessati alla scelta di quali strutture di interesse pubblico saranno selezionate, quando saranno pianificate e dove saranno localizzate; le strutture possono essere di vario tipo come quelle di un sistema sanitario o di un'organizzazione di gestione dei rifiuti oppure i punti di ricarica per mezzi di trasporto elettrici (Farahani et al., 2019).

Per avere un'idea del tipo di questioni che sollevano questi problemi, si immagini una qualche città ipotetica che abbia un budget utile a finanziare nei prossimi quattro anni solo alcune strutture pubbliche da scegliere tra le seguenti: una scuola, un centro ricreativo, degli uffici comunali, un'isola ecologica per il riciclo dei rifiuti, un incubatore di start-up, un centro sanitario, un centro comunitario e, infine, un

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE UERGINI

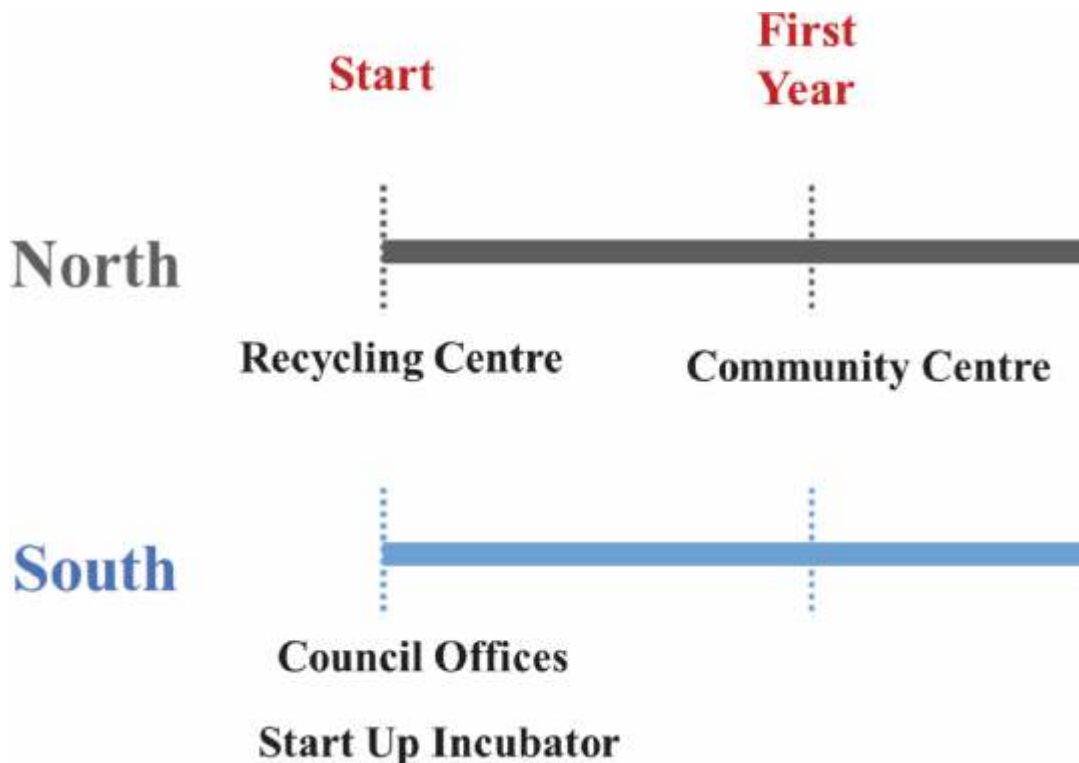
PADIGLIONE ITALIA



alloggio sociale. Si desidera che l'apertura di tali strutture comporti un impatto sull'economia dell'area, incrementi la presenza di attività sociali e migliori le condizioni ambientali. Pertanto, ci si chiede:

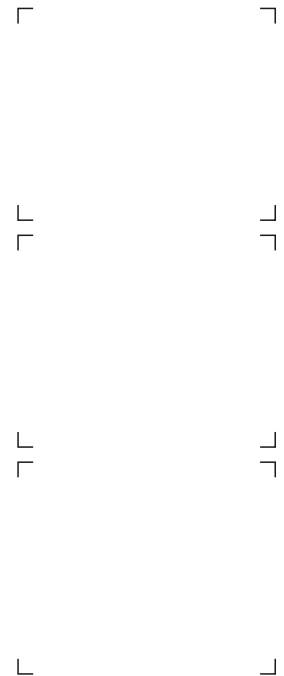
- Quali progetti dovrebbero essere finanziati per contribuire maggiormente ad ognuno dei tre obiettivi?
- Se alcuni potenziali siti sono stati identificati nelle due parti principali della città, qual è l'area in cui attuare i progetti in modo da permettere una distribuzione equa dei benefici ottenuti nelle due aree?
- A quali progetti dare la priorità?
- Quali sono i diversi scenari che riflettono i cambiamenti della città?

Recentemente è stato presentato un modello che per la sua capacità di collocare in una dimensione geografica e dinamica il piano urbano e territoriale viene definito modello spazio-tempo (Barbati et al., 2019). Il modello si propone di supportare un processo costruttivo e



interattivo di pianificazione urbana e territoriale pluriennale che si caratterizzi come una soluzione di compromesso “virtuoso” tra vari punti di vista, le esigenze strategiche da soddisfare e le prospettive degli stakeholders da un lato, e le risorse finanziarie e territoriali disponibili dall'altro. In parole semplici, il modello, prendendo tutto ciò in considerazione, suggerisce quali sono le strutture da aprire, dove dovrebbero trovarsi e quando dovrebbero essere messe in atto. Il modello si propone pertanto come uno strumento operativo di base nell'ambito del cosiddetto urbanismo computazionale, cioè l'insieme delle tecniche computazionali adottate per supportare la pianificazione urbana (Verebes, 2013).

Il modello spazio-tempo presenta diversi punti di innovazione che dovrebbero essere considerati nel contesto della pianificazione urbana. Crea un portafoglio complessivo di progetti urbani, considerando l'impatto dell'intera serie di strutture. Può considerare una pluralità di punti di vista come aspetti sociali o ambientali piuttosto che mere considerazioni economiche. Può affrontare le circostanze impreviste della pianificazione urbana considerando la definizione di diversi scenari in continua evoluzione. Valuta i progetti in base ai loro contributi



**Second  
Year**

**Third  
Year**

**Fourth  
Year**



**School**



**Healthcare Centre**

dinamici su periodi diversi.

Inoltre, il modello spazio-tempo basa la procedura di definizione del piano urbano su una procedura interattiva in cui le parti interessate possono esprimere le proprie preferenze e ricevere informazioni con un linguaggio non specialistico (Greco et al., 2008). Sono proprio queste preferenze che guidano e indirizzano la ricerca del piano urbano e territoriale che il modello spazio-tempo suggerisce agli analisti e ai decisori finali. Tali preferenze possono essere riviste durante il processo, cosicché, ove ritenuto utile, gli analisti e i decisori possono apportare tempestivamente tutti i conseguenti miglioramenti al piano (Barbati et al., 2018).

Il modello spazio-tempo si presenta come un approccio innovativo nell'ambito degli strumenti a supporto della pianificazione urbana e territoriale, in quanto consente di gestire complessi problemi di programmazione in una prospettiva dinamica e multi-obiettivo. Il modello spazio-tempo permette anche di rispondere all'incertezza relativa ai cambiamenti che stanno diventando sempre più impellenti nell'ambito della pianificazione urbana e territoriale, riuscendo ad integrare diversi elementi di importanza strategica, quali sostenibilità e resilienza, e coinvolgendo stakeholders e cittadini nel processo di scelta dei prossimi progetti da pianificare.

## REFERENCES

Barbati, M., Corrente, S., & Greco, S. (2019). A general space-time model for combinatorial optimization problems (and not only). *Omega*, in press, DOI: 10.1016/j.omega.2019.05.003.

Barbati, M., Greco, S., Kadziński, M., & R. Słowiński (2018), Optimization of multiple satisfaction levels in portfolio decision analysis. *Omega*, 78, pp 192-204, 2018.

Farahani, R. Z., Fallah, S., Ruiz, R., Hosseini, S., & Asgari, N. (2019). OR models in urban service facility location: a critical review of applications and future developments. *European Journal of Operational Research*, 276(1), 1-27.

Greco, S., Matarazzo, B., & Słowiński, R. (2008). *Dominance-based rough set approach to interactive multiobjective optimization*. In Branke, J., Deb, K., Miettinen, K., Słowiński, R. (eds) *Multiobjective optimization*, 121-155, Springer, Berlin, Heidelberg.

Pujadas, P., Pardo-Bosch, F., Aguado-Renter, A., & Aguado, A. (2017). MIVES multi-criteria approach for the evaluation, prioritization, and selection of public investment projects. A case study in the city of Barcelona. *Land Use Policy*, 64, 29-37.

Verebes, T. (2013). *Masterplanning the adaptive city: Computational urbanism in the twenty-first century*. Routledge.

# what, when, and where. a space-time model to support urban policies

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Maria Barbatì  
Salvatore Corrente  
Salvatore Greco

Universita'  
di Catania

Public authorities in the cities must constantly handle several issues characterized by scarcity of resources, uncertainty of consequences and ever-increasing request of participation from the public. The strategic objectives to meet become more and more challenging, but the reduction of the available budgets can lead to the rationalisation of the services provided (Pujadas et al., 2017).

In such a context, defining urban policies is a complex decision problem that needs to answer impelling simultaneous questions: What projects should be planned? When should they be carried out? Where should be the best location for those projects? Is it possible to meet the objectives within the current budget limitations? Is the urban policy enough resilient to changes?

Several stakeholders are usually involved, including not only the policy makers or the organizations carrying out the urban projects, but also the citizens and, more in general, the public opinion. People want to have their say on what they want in their own backyard. If this was not enough, they have extremely different points of view according to their beliefs. People become utterly concerned on what facilities of public interest will be selected and when planned and where located. The facilities can be of different nature such as the ones included in a healthcare system, or the infrastructure in a waste management organization, or the locations of charging points for electric vehicles (Farahani et al., 2019).

To have an idea of the questions related to these problems, let us think about a hypothetical city that has a budget to finance in the next four years only some public facilities among a school, a leisure centre, a council office, a recycling centre, a start-up incubator, a healthcare centre, a community centre, a social housing. The public authorities wish that the opening of those facilities will make an impact on the economy of the area, will increase the presence of social activities, will improve the environmental conditions.

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



Therefore, the following questions arise:

- What facilities should be opened to contribute most to those three objectives?
- Provided that some potential locations have been identified in the two parts of the city, which is the best area to locate those facilities to balance the distribution of the benefits in the two parts of the city?
- Which projects should be prioritized?
- What are the different scenarios related to the transformation of the city?

Recently a model was presented that, due to its ability to place the urban and territorial plan in a geographical and dynamic dimension, is defined as the space-time model (Barbati et al., 2019). The model aims to support a constructive and interactive multi-period urban and territorial planning process that leads to a "virtuous" compromise solution between, on one hand, several points of view, the strategic needs to meet and the expectations of the stakeholders and, on the other hand, the financial and territorial resources available. In simple terms, the model, takes all those elements into consideration and suggests which facilities to open, where they should be located and when they should be implemented. Therefore, the model can be seen as an operational tool in the ambit of the so-called computational urbanism, i.e. the set of computational techniques adopted to support urban planning (Verebes, 2013).

The space-time model has several points of innovation that should be considered in the context of urban planning. It creates an overall portfolio of urban projects, accounting the impact of the entire set of structures. It considers a plurality of points of view as social or environmental aspects rather than mere economic considerations. It addresses the unforeseen circumstances of urban planning defining different scenarios in continuous evolution. It assesses projects based on their dynamic contributions over different periods.

Furthermore, the space-time model defines the urban plan by means of an interactive procedure in which the stakeholders can express their preferences and receive information in a non-specialized language (Greco et al.,

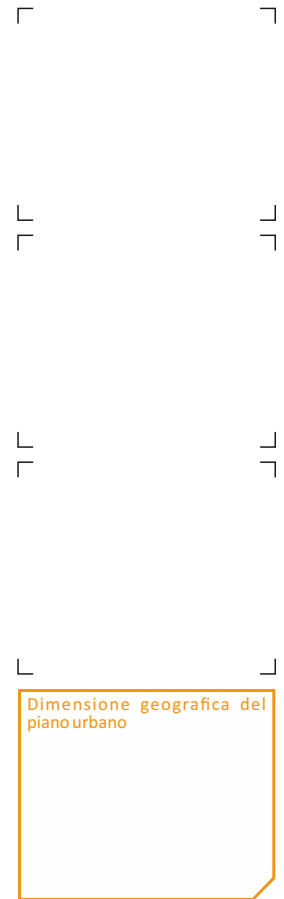
## REFERENCES

- Barbati, M., Corrente, S., & Greco, S. (2019). A general space-time model for combinatorial optimization problems (and not only). *Omega*, in press, DOI: 10.1016/j.omega.2019.05.003.
- Barbati, M., Greco, S., Kadziński, M., & R. Słowiński (2018), Optimization of multiple satisfaction levels in portfolio decision analysis. *Omega*, 78, pp 192-204, 2018.
- Farahani, R. Z., Fallah, S., Ruiz, R., Hosseini, S., & Asgari, N. (2019). OR models in urban service facility location: a critical review of applications and future developments. *European Journal of Operational Research*, 276(1), 1-27.
- Greco, S., Matarazzo, B., & Słowiński, R. (2008). *Dominance-based rough set approach to interactive multiobjective optimization*. In Branke, J., Deb, K., Miettinen, K., Słowiński, R. (eds) *Multiobjective optimization*, 121-155, Springer, Berlin, Heidelberg.
- Pujadas, P., Pardo-Bosch, F., Aguado-Renter, A., & Aguado, A. (2017). MIVES multi-criteria approach for the evaluation, prioritization, and selection of public investment projects. A case study in the city of Barcelona. *Land Use Policy*, 64, 29-37.
- Verebes, T. (2013). *Masterplanning the adaptive city: Computational urbanism in the twenty-first century*. Routledge.



2008). Indeed, those preferences guide and direct the search for the urban and territorial plan suggested by the space-time model to the analysts and to the decision makers. These preferences can be reviewed during the process, so that, when considered useful, analysts and decision makers can promptly introduce all the consequent improvements to the plan (Barbati et al., 2018).

The space-time model provides an innovative approach to define urban and territorial planning, as it allows to manage complex decision problems in a dynamic and multi-objective perspective. Moreover, the space-time model allows to handle the uncertainty relating to the increasingly frequent changes in urban and territorial planning. Furthermore, it permits to integrate different elements of strategic importance, such as sustainability and resilience, even involving stakeholders and citizens in the process of choosing the next urban projects to be planned.



# il business della comunità resilienti

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Claire Coulter  
University of Portsmouth

L'agenzia federale di gestione delle emergenze (FEMA) degli Stati Uniti una volta ha posto la domanda: "Che cosa hanno a che fare le Waffle Houses con la gestione dei rischi?" La risposta è che abbiano molto a che fare. Waffle Houses è una delle quattro grandi aziende (insieme a Walmart, Home Depot e Lowe's) che la FEMA utilizza per misurare in modo informale la gravità delle catastrofi naturali nel sud degli Stati Uniti. La società ha una buona reputazione perché rimane aperta, anche nelle aree colpite direttamente dagli uragani, utilizzando generatori e proponendo un menu ridotto per restare operativi. La FEMA evidenzia l'importanza della resilienza delle imprese per la comunità locale nel periodo immediatamente successivo a un disastro, sottolineando che quanto prima riapriranno ristoranti, negozi e banche, tanto prima l'economia locale potrà iniziare a generare di nuovo entrate, puntando su una ripresa più forte all'interno di quella comunità (FEMA, 2012).

È un'ottima cosa che le grandi aziende siano preoccupate per la resilienza alle catastrofi e che i governi apprezzino il loro contributo al recupero delle stesse, ma che dire delle altre aziende che compongono le nostre comunità locali, le nostre piccole e medie imprese (PMI)? Le PMI europee rappresentano il 99,8% delle imprese e il 66,2% dell'occupazione; le PMI a livello globale contribuiscono all'80% della crescita economica globale (FSB, 2018). Queste aziende non dispongono delle risorse per supportare i piani di ripristino in seguito alle catastrofi nella stessa misura delle quattro società sopra menzionate ma sono ugualmente fondamentali per il recupero e la resilienza della comunità. Come possiamo supportare queste aziende per assicurarci che continuino ad essere in grado di funzionare in seguito ad una crisi acuta come un disastro naturale?

Immediatamente dopo qualsiasi forma di disastro, le aziende locali possono continuare a fornire accesso a molte risorse necessarie e possono aiutare attivamente il recupero (Paton & Johnston, 2017). L'esperienza delle

17°

VENIZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA

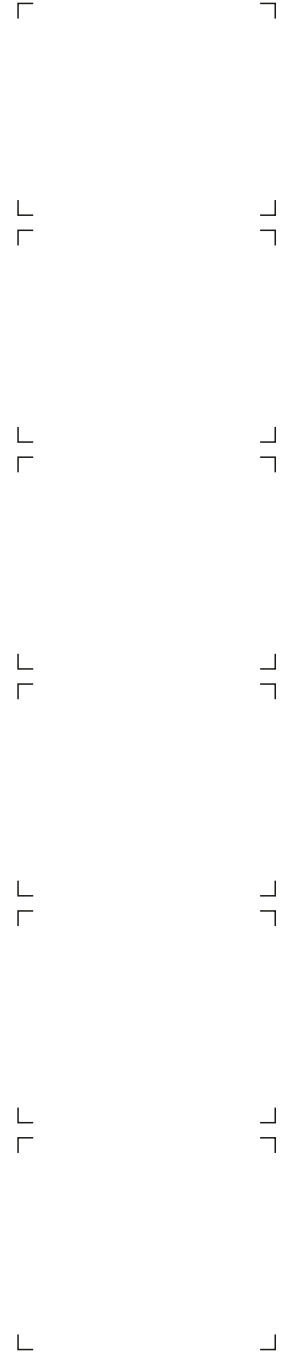


organizzazioni umanitarie che operano in aree colpite da disastri, come la Croce Rossa, ha dimostrato che quando i mercati locali continuano a funzionare, distribuendo aiuti sotto forma di denaro, invece di distribuire pacchi standardizzati di cibo, abbigliamento, rifugi e altri beni fisici, può fornire un modo rapido ed efficace per dare aiuti direttamente alle persone quando l'interruzione delle infra-strutture chiave rende difficile la distribuzione di scorte di beni voluminosi (ICRC, 2019). Dà inoltre dignità ad una comunità, consentendo loro di scegliere autonomamente dove spendere e investire gli aiuti economici, spesso in modi inaspettati ma sorprendentemente efficienti.

Nel medio-lungo termine, le imprese locali possono anche aiutare una comunità non solo a riprendersi da un disastro, ma anche ad andare oltre. Le loro conoscenze locali consentono loro di sfruttare le opportunità durante il processo di ricostruzione, consentendo loro di adattarsi ai cambiamenti nel loro ambiente, rafforzare la propria resilienza e sostenere meglio la comunità che li circonda, e conseguentemente trarne profitto. A seguito dei terremoti di Christchurch in Nuova Zelanda nel 2010 e nel 2011, due terzi delle PMI della città hanno riferito di essere state colpite in qualche modo (Battisti & Deakins, 2017). I terremoti hanno colpito l'ambiente imprenditoriale non solo attraverso danni a infrastrutture e scorte, ma anche attraverso cambiamenti nella domanda da parte dei clienti, nella reperibilità e nei costi delle scorte e nel mercato del lavoro locale. Ciò che qui sembra aver fatto la differenza nella capacità di un'azienda di riprendersi è quanto quella particolare azienda abbia percepito grande l'impatto del disastro.

Ciò che alcune aziende vedono come distruzione, altre lo vedono come un'opportunità per cambiare e trasformarsi. Poiché le piccole imprese, a causa delle loro dimensioni, hanno più probabilità di avere pochi dipendenti chiave, la loro risposta all'impatto di un disastro naturale dipenderà necessariamente in larga misura dalle capacità dinamiche di queste persone: la loro capacità di far fronte al cambiamento ambientale e reagire e adattarsi alla situazione attuale (Teece, 2007). Di conseguenza, le imprese che sono esternamente simili tra di loro, spesso mostrano esperienze diverse di recupero in caso di catastrofi, esclusivamente a causa dei diversi modi di percepire le incertezze ambientali da parte del direttivo.

Gli studi hanno dimostrato che le PMI pensano alla resilienza e al recupero in seguito alle catastrofi, ma molto



raramente hanno adottato procedure formali in merito (Herbane, 2010). Sebbene gli standard ISO richiedano sempre di più una qualche forma di pianificazione della continuità aziendale, ciò è reso più complicato per le PMI dal fatto che un approccio top-down, a misura unica, chiaramente non funzionerà per queste aziende (Sullivan-Taylor & Branicki, 2011). Per il futuro, dobbiamo esplorare nuovi modi di supportare le PMI nei periodi di recupero in seguito a disastri, esaminando ciò che funziona sia in una data situazione, sia per un determinato tipo di persona. Le piccole imprese costituiscono il cuore delle nostre comunità locali e, supportandole durante il periodo successivo a un disastro naturale, possiamo aiutare direttamente a migliorare la resilienza della comunità e ad accelerare il processo di recupero globale.

## REFERENCES

- Battisti, M., & Deakins, D. (2017). The relationship between dynamic capabilities, the firm's resource base and performance in a post-disaster environment. *International Small Business Journal*, 35(1), 78–98.
- FEMA. (2012) News of the Day – What do Waffle Houses Have to Do with Risk Management?. Retrieved from <https://www.fema.gov/blog/2011-07-07/news-day-what-do-waffle-houses-have-do-risk-management>
- FSB. (2018). Supporting Women's Enterprise in the UK: The Economic Case, <https://www.fsb.org.uk/docs/default-source/fsb-org-uk/women-in-enterprise-report-v03.pdf?sfvrsn=0>
- Herbane, B. (2010). Small business research: Time for a crisis-based view, *International Small Business Journal*, 28(1) 43–64.
- ICRC. (2019). Cash and voucher assistance. Geneva, Switzerland: ICRC
- Paton, D., & Johnston, D. (2017). *Disaster resilience: An integrated approach*. Springfield, IL: Charles C Thomas Publisher.
- Sullivan-Taylor, B. and Branicki, L. (2011). Creating resilient SMEs: why one size might not fit all. *International Journal of Production Research*, Vol. 49, No. 18, pp. 5565-5579.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strat. Mgmt. J.*, 28: 1319-1350.

# The business of resilient communities

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Claire Coulter  
University of Portsmouth

The US Federal Emergency Management Agency (FEMA) once posed the question, “What do Waffle Houses have to do with risk management?” The answer as it turns out is rather a lot. Waffle House is one of the four large companies (alongside Walmart, Home Depot and Lowe’s) that FEMA use to informally measure the severity of natural disasters in the south of the USA. The company has a reputation for staying open, even in areas directly hit by hurricanes, using generators and a limited menu to remain operational. FEMA note the significance of business resilience for the local community in the immediate aftermath of a disaster, pointing out that the sooner restaurants, shops and banks re-open, the sooner the local economy can start to generate revenue again, pointing to a stronger recovery within that community (FEMA, 2012).

It is great that large companies are concerned about disaster resilience, and that governments value their contribution to disaster recovery, but what of the other businesses that make up our local communities, our small and medium sized entities (SMEs). Europe’s SMEs account for 99.8% of businesses and 66.2% of employment; globally SMEs contribute to 80% of global economic growth (FSB, 2018). These businesses lack the resources to support disaster recovery plans on the scale of the four companies named above but are equally vital to community recovery and resilience. How can we support these businesses to ensure that they remain able to function following an acute crisis such as a natural disaster?

Immediately following any form of disaster, local businesses can continue to provide access to much needed resources and can actively aid recovery (Paton & Johnston, 2017). Experience from aid organisations who operate in disaster areas, such as the Red Cross, has demonstrated that when local markets are still functioning, distributing aid in the form of cash, instead of distributing standardised parcels of food, clothing, shelters and other physical

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



goods, can provide a quick and effective way to get aid directly to people when disruption to key infrastructure makes the distribution of bulky supplies difficult (ICRC, 2019). It also provides a community with dignity, allowing them to choose for themselves where to spend and invest their aid money, often in ways that are unexpected but surprisingly efficient.

┌

┐

In the medium to long term, local businesses can also help a community not just to bounce back from a disaster, but even to bounce forwards. Their local knowledge allows them to take advantage of opportunities during the rebuild process, enabling them to adapt to changes in their environment, strengthen their own resilience and better support (and consequently profit from) the community around them. Following the Christchurch earthquakes in New Zealand in 2010 and 2011 two thirds of SMEs in the city reported that they were affected in some way (Battisti & Deakins, 2017). The earthquakes affected the business environment not only through damage to infrastructure and stock, but also through changes in customer demand, stock availability and cost, and in the local labour market. The thing here that seems to have made the difference to a company's ability to recover is how great that particular company perceived the impact of the disaster to have been.

┌  
┌

┐  
┐

What some companies see as destruction, others see as an opportunity to change and transform. Since small firms, due to their size, are more likely to have few, key personnel, their response to the impact of a natural disaster will by necessity depend to a considerable extent on the dynamic capabilities of these people – their ability to meet the changing environment and to react and adapt to the situation at hand (Teece, 2007). Firms which are outwardly very similar consequently often show different experiences of disaster recovery purely due to the different ways in which the management perceive the environmental uncertainties

┌  
┌

┐  
┐

┌  
┌

┐  
┐

Studies have shown that SMEs think about resilience and disaster recovery, but very rarely have formal procedures in place (Herbane, 2010). Although ISO standards are increasingly requiring some form of business continuity planning, this is made more complicated for SMEs by the fact that a top-down, one-size-fits-all approach clearly will not work for these businesses (Sullivan-Taylor & Branicki, 2011). Going forward we need to explore new ways of

┌  
┌

┐  
┐

┌  
┌

┐  
┐

┌

┐

supporting SMEs in periods of disaster recovery, looking at what works both in a given situation, and for a given type of person. Small businesses form the heart of our local communities, and by supporting them during period after a natural disaster, we can directly help to improve community resilience, and accelerate the overall recovery process.

## REFERENCES

Battisti, M., & Deakins, D. (2017). The relationship between dynamic capabilities, the firm's resource base and performance in a post-disaster environment. *International Small Business Journal*, 35(1), 78–98.

FEMA. (2012) News of the Day – What do Waffle Houses Have to Do with Risk Management?. Retrieved from <https://www.fema.gov/blog/2011-07-07/news-day-what-do-waffle-houses-have-do-risk-management>

FSB. (2018). Supporting Women's Enterprise in the UK: The Economic Case, <https://www.fsb.org.uk/docs/default-source/fsb-org-uk/women-in-enterprise-report-v03.pdf?sfvrsn=0>

Herbane, B. (2010). Small business research: Time for a crisis-based view, *International Small Business Journal*, 28(1) 43–64.

ICRC. (2019). Cash and voucher assistance. Geneva, Switzerland: ICRC

Paton, D., & Johnston, D. (2017). *Disaster resilience: An integrated approach*. Springfield, IL: Charles C Thomas Publisher.

Sullivan-Taylor, B. and Branicki, L. (2011). Creating resilient SMEs: why one size might not fit all. *International Journal of Production Research*, Vol. 49, No. 18, pp. 5565-5579.

Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strat. Mgmt. J.*, 28: 1319-1350.

# La rilevanza pragmatica del concetto di resilienza economica: il caso studio di Taranto

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Mariadele Di Fabbio

INCYTON GmbH

## Introduzione e cenni di storia economica recente

La storia economica dell'area jonico-tarantina è sempre stata caratterizzata da una forte componente esterna rispetto al territorio ed è oggi il risultato della dipendenza da un modello di sviluppo esogeno ed etero-diretto che nasce ben prima del quarto polo siderurgico. Il processo di industrializzazione di Taranto è un percorso fatto di adattamento della fisionomia economica e culturale della città alle esigenze della grande industria, che sia militare o civile, statale o privata (per una disamina completa della storia economica recente di Taranto si veda Di Fabbio, 2013, pp.119-150). In effetti questo processo inizia con la costruzione, negli ultimi decenni del XIX secolo, della nuova base navale e del relativo arsenale della Marina Militare per rimediare alla crescente necessità di difesa dell'Italia. Un'agognata occasione di sviluppo per una terra che allora viveva quasi esclusivamente di agricoltura, di sussistenza e di pesca. Quando però, alla fine delle guerre mondiali, le commesse militari diminuiscono drasticamente l'economia di Taranto subisce una profonda battuta di arresto. Per questo motivo la notizia della costruzione del IV Centro Siderurgico pubblico, alla fine degli anni '50, è accolta con grande sollievo dalla città che si appresta a passare dalla monocultura statale-militare a quella dell'acciaio.

Durante gli anni '60 la domanda nazionale ed internazionale di acciaio continua a crescere, tanto che l'IRI decide per il raddoppio della produzione nello stabilimento tarantino. Tra il 1970 e il 1973 *la grande ferriera* impiega circa 20.000 lavoratori mentre altri 18.000 vengono assunti per i lavori di ampliamento degli impianti.

Il boom economico non durerà a lungo. La crisi petrolifera del 1973 produrrà una terribile flessione del mercato e l'ingresso di nuovi concorrenti, soprattutto asiatici, porterà la CECA (Comunità Europea del Carbone e dell'Acciaio) ad assegnare le quote di produzione dell'acciaio ai Paesi europei e imporrà loro di ritirare la propria partecipazione dalle aziende siderurgiche.

Così, agli inizi degli anni '90, l'Ilva, l'azienda del gruppo Finsider di cui l'acciaieria di Taranto faceva parte, fu divisa in tre parti e l'area di Taranto, con il nome di ILP (Ilva Laminati Piani), venne venduta al gruppo Riva che, proprio attraverso l'acquisizione dell'ILP, divenne uno dei maggiori gruppi siderurgici d'Europa (Dunford e Greco, 2007).

Nel 2012, con l'inchiesta "Ambiente svenduto" e con il

17°

VIENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA

Keywords:

Taranto  
resilienza economica  
path dependence  
comunità resilienti  
industria pesante  
sviluppo etero-diretto





conseguente processo ancora in atto per presunto disastro ambientale nei confronti della famiglia Riva, del top management della società, di alcuni politici locali e diverse società afferenti a vario titolo al gruppo, gli impianti confiscati vengono posti in amministrazione straordinaria statale e nel 2018 l'ex Ilva viene ceduta dal governo italiano al colosso industriale mondiale Arcelor Mittal che, appena un anno dopo, nel novembre 2019, comunica di voler recedere dal contratto di affitto, preliminare all'acquisto del sito produttivo. Al momento in cui si scrive sono ancora in atto le trattative tra il gruppo industriale e il governo italiano al fine di trovare un nuovo accordo, che, crediamo, non lascia molto spazio di manovra al cedente proprio a causa della fragile situazione dell'economia tarantina, la cui path dependence dall'industria pesante ne ha causato una bassa resilienza economica (Di Fabbio, 2013). Nel prossimo paragrafo entriamo più nel dettaglio e cerchiamo di comprendere meglio il significato del concetto di resilienza, sia dal punto di vista teorico che pratico.

┌ ┐  
└ ┘  
┌ ┐  
└ ┘  
┌ ┐  
└ ┘

### **Il concetto di resilienza economica in azione**

La ripetizione nel tempo di un modello di sviluppo etero-diretto ha causato ciò che i geografi anglosassoni definiscono come bassa resilienza economica. In generale, la resilienza è intesa come "la capacità adattiva di un'economia locale di riprendersi dopo uno shock e, anzi, di intraprendere sentieri di sviluppo più floridi dopo la crisi" (Simmie e Martin, 2010: 29, trad. nostra). Secondo Simmie e Martin, se uno shock costringe la curva dello sviluppo economico a "ripiegare" verso il basso, un'economia locale molto resiliente è tale se riesce non solo a tornare elasticamente nella posizione in cui era prima della crisi ma addirittura a migliorare le proprie performance a seguito della depressione. La resilienza è l'insieme della velocità di risposta e dell'adeguatezza delle soluzioni economiche individuate per adattarsi al cambiamento e dipende a sua volta da come il sistema politico, economico e sociale interagiscono in modo tale non solo da rendere un'economia resiliente in caso di crisi, ma da come possano salvaguardarla dalla crisi stessa.

┌ ┐  
└ ┘  
┌ ┐  
└ ┘

La resilienza di un'economia può essere misurata attraverso diversi indicatori come per esempio la diversificazione dei settori produttivi, la sua capacità innovativa, la qualità del suo capitale umano. Sebbene sulla scelta degli indicatori non vi sia ancora un consenso univoco da parte della comunità accademica internazionale, riteniamo che questo frame teorico possa essere utile per valutare la capacità di resilienza dell'economia tarantina.

┌ ┐  
└ ┘

Analizziamo ora alcuni dati economici raccolti dalla locale Camera di Commercio sotto la lente del concetto di resilienza economica per poi valutare se un sistema economico come quello tarantino possa avere le risorse per rispondere elasticamente ad una crisi.

La caratteristica fondamentale che un sistema economico resiliente deve possedere è la varietà dei settori produttivi, che a

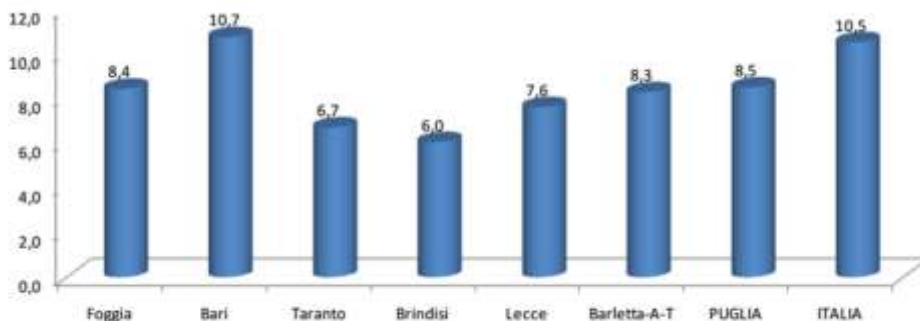
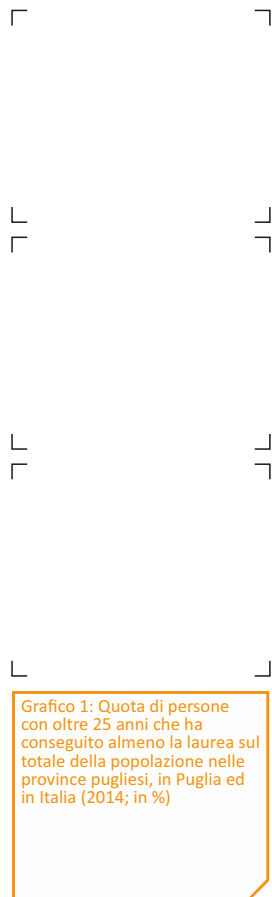
┌ ┐  
└ ┘

Taranto è, al contrario, piuttosto concentrata intorno a pochi settori, primo fra tutti quello primario: le aziende attive in agricoltura rappresentano quasi il 26% del totale (dato medio nazionale 14,6%; dato medio regionale 23,7%). Anche il settore terziario risulta importante, in particolare con il comparto del commercio, dove si concentra il 30,6% delle imprese attive nella provincia (valore medio italiano 27,5%). Il settore industriale, che concentra il 7,4% delle imprese attive in provincia (contro il valore medio della Puglia di 8,6% e dell'Italia 10,2%) si compone per la maggior parte di aziende operanti nel settore alimentare e nella metallurgia che vede nel 2015 un incremento delle imprese del +0,8% in netta controtendenza rispetto ai cali registrati nelle altre province pugliesi e in Italia (-1,6%) (Rapporto Taranto 2016, pp. 22-24).

La dominanza di questo settore, sia come numero di impiegati sia come percentuale di esportazioni è indiscutibile. In effetti il 30% delle esportazioni tarantine nel 2015 è ascrivibile al comparto dei metalli e dei prodotti in metallo (ibid. p.48).

Mentre, come si vede, l'economia locale è legata a settori produttivi tradizionali e, tra questi, all'industria pesante, notiamo invece l'assenza quasi completa di attività d'impresa legate al terziario avanzato, connesso all'uso di tecnologie avanzate e quindi alla fornitura di servizi innovativi e specializzati. D'altro canto, la presenza di una percentuale di laureati sotto la media nazionale non incoraggia la formazione di una classe imprenditoriale dinamica e innovativa. Come mostra il grafico 1, la percentuale di residenti che ha conseguito la laurea è inferiore rispetto sia alla media pugliese che nazionale, "delineando un contesto economico meno legato a funzioni professionali ad elevato valore aggiunto" (Rapporto Taranto 2016, p.72).

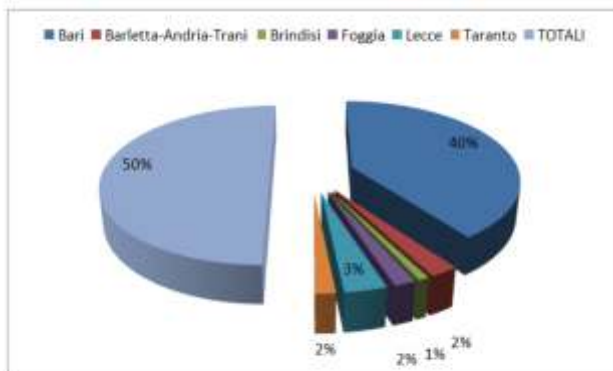
A ciò si aggiunge l'invecchiamento e l'assottigliamento della popolazione: ciò che è allarmante è che gli abitanti al di sotto dei 39 anni continuano a diminuire più che nel resto d'Italia, sia a



Fonte: Elaborazione Istituto Guglielmo Tagliacarne su dati Istat, Rapporto Taranto 2016

causa del minor numero di nascite sia a causa di processi di migrazione studentesca e lavorativa. Cresce al contrario il numero di residenti tra i 40 ed i 59 anni (Taranto +1,2%; Italia +1%) e di coloro che hanno un'età superiore ai 64 anni (Taranto +4,2%; Italia +1,6%).

Allo stesso modo, come mostra il grafico 2, anche la capacità innovativa in termini di brevetti registrati è notevolmente inferiore sia alla media regionale (nel 2018 vengono depositati 15 brevetti nella provincia di Taranto, il 3,3% delle domande dell'intera regione Puglia) sia alla media nazionale.



Fonte: Ufficio italiano marchi e brevetti, sito consultato in data 19.11.2019; elaborazione nostra

Grafico 2. Domande depositate per brevetti in Puglia nel 2018

Regione	Quantità	%
Abruzzo	114	0,22
Basilicata	31	0,06
Calabria	105	0,2
Campania	179	0,35
Emilia-Romagna	2251	4,37
Friuli-Venezia Giulia	1374	2,67
Lazio	12382	24,05
Liguria	397	0,77
Lombardia	19943	38,74
Marche	547	1,06
Molise	14	0,03
Piemonte	9165	17,81
Puglia	455	0,88
Sardegna	31	0,06
Sicilia	112	0,22
Toscana	917	1,78
Trentino-Alto Adige/Südtirol	199	0,39
Umbria	73	0,14
Veneto	2959	5,75
Altro	226	0,44
TOTALI	51474	100%

Fonte: Ufficio italiano marchi e brevetti, sito consultato in data 19.11.2019

Tabella 1. Domande depositate per brevetti in Italia nel 2018

Per quanto riguarda le start up innovative (in ogni settore) registrate fino al 2019 in provincia di Taranto, queste sono solo 35, appena l'8% del dato della Puglia (grafico 3), che già di per sé si colloca all'ottavo posto della classifica nazionale in cima a cui svettano Lombardia, Lazio ed Emilia Romagna.

Infine, la dotazione infrastrutturale non può affatto considerarsi in grado di attrarre investitori sul territorio o di facilitare la creazione di aziende innovative. Come si evince dai Rapporti

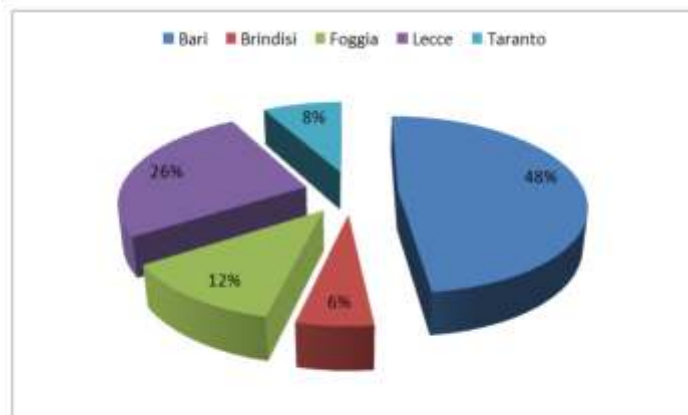


Grafico 3. Imprese registrate alla sezione delle start-up innovative nelle province pugliesi (al III trimestre 2019)

Fonte: [startup.registroimprese.it](http://startup.registroimprese.it), sito consultato in data 19.11.2019; elaborazione nostra

Taranto (Camera di Commercio di Taranto, 2010 e 2011), ultimi dati a nostra disposizione, la provincia presenta risultati inferiori alla media regionale. Eccezion fatta per il porto, l'infrastrutturazione "di base" è assai carente. Come mostra la tabella 2, la dotazione stradale (63% rispetto al dato nazionale), ferroviaria (72,6%) e aeroportuale (43,2%) è ben al di sotto dei valori regionali. A parte la presenza del porto mercantile, che, pure con le sue carenze, resta uno dei maggiori d'Italia, lo stato in cui si presentano strade e rete ferroviaria è antiquato e scarsamente mantenuto.

Già soltanto attraverso la valutazione di questi semplici dati economici ci rendiamo conto che la provincia ha una capacità di resistenza o quanto meno di adattabilità alle crisi abbastanza bassa. L'economia locale è legata a settori economici tradizionali e non sembra presentare una componente innovativa tale da saper contrastare la crisi di alcuni di questi settori, come quello siderurgico, profondamente a rischio proprio nel momento in cui si scrive. La popolazione locale continua ad invecchiare mentre il capitale umano qualificato emigra già solo per motivi di studio. La dotazione infrastrutturale, anche solo di base, è carente e qualitativamente inferiore a quella nazionale. Se a questi fattori aggiungiamo anche una classe politica locale storicamente miope e l'assenza di chiare politiche nazionali di sviluppo, il quadro non può che ingrigirsi ulteriormente.

PROVINCE e REGIONI	TIPOLOGIA DI INFRASTRUTTURE			
	Strade	Porti	Aeroporti	Rete ferroviaria
Foggia	108,1	96,2	25,7	105,1
Bari	66,4	103,5	70,4	129,2
<b>Taranto</b>	<b>63,0</b>	<b>603,7</b>	<b>43,2</b>	<b>72,6</b>
Brindisi	47,0	263,4	256,2	178,9
Lecce	59,5	33,6	16,8	42,6
<b>PUGLIA</b>	<b>74,1</b>	<b>171,8</b>	<b>63,6</b>	<b>105,4</b>
NORD-OVEST	115,7	47,9	124,0	96,7
NORD-EST	107,8	172,1	82,5	110,6
CENTRO	97,0	75,8	159,1	127,4
SUD	87,1	106,6	61,6	81,1
<b>ITALIA</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fonte: Camera di Commercio di Taranto (2011) su dati dell'Istituto Tagliacarne

### Riflessioni finali

L'idea di resilienza è piuttosto nuova nelle scienze economiche e sociali, tanto che la sua definizione e la sua misurazione sono ancora oggetto di discussione nella comunità accademica internazionale. Eppure tuttavia, come frame di riferimento teorico, essa ci sembra utile per definire anche in modo figurativamente chiaro quando un'economia locale ha o meno almeno alcuni dei requisiti per attraversare uno shock esterno in modo più o meno indenne. Quello che sorprende è che la consapevolezza della fragilità dell'economia tarantina, dovuta, tra le altre cose, alla sua path dependence da uno sviluppo eterodiretto, è ben nota alla politica locale e nazionale ormai da decenni. Eppure nessuna chiara strategia alternativa di sviluppo è stata implementata nel tempo in modo da contrastare la dipendenza dall'industria pesante.

Per questo scenario così problematico, in quanto sintesi di cicliche crisi economiche (che mettono sistematicamente in ginocchio il sistema economico locale) e di una situazione ambientale allarmante, non sembra facile trovare una soluzione. Difficoltà legate ai rendimenti crescenti di questo tipo di economia (Arthur, 1994) si intrecciano con ragioni politiche e istituzionali, tanto che, nonostante i campanelli di allarme abbiano più volte risuonato negli anni, la situazione economica odierna non sembra al riparo dalle stesse minacce affrontate in passato, seppur non in ottica di lungo periodo.

Tabella 2. L'infrastrutturazione di base nella provincia di Taranto

### REFERENCES

Affinito, M., De Cecco, M., Dringoli, A. (2000). *Le privatizzazioni nell'industria manifatturiera italiana*. Roma: Donzelli.

Arthur, B. (1994). *Increasing Returns and Path Dependence in the Economy*. Ann Arbor: University of Michigan Press.

Balconi, M. (1991). *La siderurgia italiana (1945-1990). Tra controllo pubblico e incentivi del mercato*. Bologna: Il Mulino.

Camera di Commercio di Taranto (2010, 2011, 2016). *Rapporto Taranto 2010, 2011, 2016*. Disponibili sul sito [www.camcomtaranto.gov.it](http://www.camcomtaranto.gov.it).

Di Fabbio, M. (2013). *Path dependence e tracce di cambiamento a Taranto. Un'analisi socio-economica*. Bari: Empateya.

Dunford M., Greco, L. (2007). Geographies of growth, decline and restructuring. The rise and fall (privatization) of the state-owned steel sector and the trajectories of steel localities in the Italian Mezzogiorno. *European Urban and Regional Studies*, 14(1), 27-53.

Morea, L.P. (2007). L'industria a Taranto. Il IV centro siderurgico. In R. Nistri, M. Di Cesare (a cura di), *CGIL Camera del Lavoro di Taranto. Un Cammino Lungo Cent'Anni*. Roma: Ediesse.

Simmie J., Martin R. (2010). The economic resilience of regions: toward an evolutionary approach. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* 3(1) pp. 27-43

Vico, L. (2007). Taranto. Storia, sviluppo economico e politica. In Nistri, R., Di Cesare, M. (a cura di), *CGIL Camera del Lavoro di Taranto. Un Cammino Lungo Cent'Anni*. Roma: Ediesse.

Sitography  
Italian Patent and Trademark Office: [statistiche.uibm.gov.it](http://statistiche.uibm.gov.it)  
Online register of Italian start-ups: [startup.registroimprese.it](http://startup.registroimprese.it)

# The pragmatic relevance of the concept of economic resilience: the case of Taranto

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021



## Introduction and outline of recent economic history

The economic history of the Ionian-Tarantine area has always been characterised by a strong external element regarding the territory, and is today the result of a dependence on an exogenous and self-directed development model that arose well before the fourth steel plant was built. The process of industrialisation of Taranto was a process born from adapting the economic and cultural physiognomy of the city to the needs of big industry, whether military or civil, state or private (for a complete examination of the recent economic history of Taranto, see Di Fabbio, 2013, pp.119-150). In effect, this process began in the last decades of the nineteenth century with the construction of the new naval base and the related naval arsenal, to remedy the growing need for Italian defensive capability. It was a coveted opportunity for developing land, which at that time existed almost exclusively for agriculture, subsistence farming and fishing. But at the end of the world wars, when there was a drastic decline in the military, the Taranto economy suffered a deep setback. For this reason the news of the construction of the public Steelwork Centre IV at the end of the 1950s was received with great relief by a city that was about to transition from a national military monoculture to one of steel.

During the 1960s, national and international demand for steel continued to grow, so much so that IRI decided to double production at the Tarantino plant. Between 1970 and 1973 the great steelworks employed about 20,000 workers, whilst another 18,000 were hired for work to expand the plant.

The economic boom would not last long. The 1973 oil crisis caused a terrible market downturn, and the entry of new competitors, especially from Asia, led the ECSC (European Coal and Steel Community) to allocate steel production quotas to European countries and forced them to divest their interests in steel companies.

Thus in the early 1990s, Ilva, part of the Finsider group, of which the Taranto steelworks was a part, was divided into three parts and the Taranto site, under the name ILP (Ilva

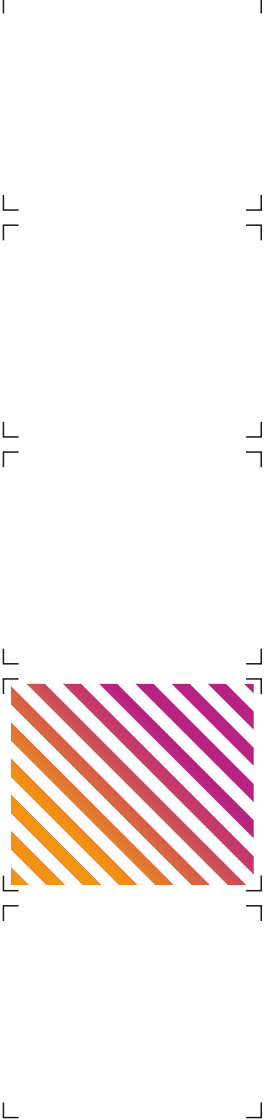
17°

VENETIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



Laminati Piani), was sold to the Riva group which through the acquisition of ILP became one of Europe's largest steel groups (Dunford and Greco, 2007).

┌ ┐

In 2012, with the investigation "Ambiente svenduto" (Environment undersold) and with the resulting trial for alleged environmental damage against the Riva group, company management, local politicians and various companies related in various ways to the group still underway, the confiscated plants were placed under extraordinary state administration and in 2018 that which was formerly Ilva was sold by the Italian government to the world industrial giant ArcelorMittal, which just one year later, in November 2019, announced its intention to withdraw from the lease agreement prior to the purchase of the production site. At the time of writing, negotiations are still in progress between the industrial group and the Italian government in order to come to a new agreement, which we believe does not leave the seller much room for manoeuver precisely because of the fragile situation of the economy in Taranto, whose path dependence on heavy industry has caused such low economic resilience (Di Fabbio, 2013).

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐  
└ ┘

In the next section we will go into more detail and try to better understand the meaning of the concept of resilience, both from a theoretical and a practical point of view.

┌ ┐  
└ ┘

**The concept of economic resilience in action**

The repetition over time of a model of self-directed development has caused what Anglo-Saxon geographers define as low economic resilience. In general, resilience is understood as the adaptive capacity of a local economy to recover after a shock and indeed, to pursue more prosperous paths to development after the crisis (Simmie and Martin, 2010) . According to Simmie and Martin, if a shock forces the curve of economic development to "fall back" downwards, a local economy is very resilient if it manages to not only return elastically to the position which it was in before the crisis, but also to improve upon their own performance following the downturn. Resilience is the sum of the response time and the adequacy of the economic solutions identified to adapt to change, and depends in turn on how the political, economic and social systems interact in a way that not only makes the economy resilient in case of a crisis, but looks at how they can safeguard it from the crisis in the first place.

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐  
└ ┘

The resilience of an economy can be measured through various indicators, such as the diversity of industrial sectors, its innovative capacity, the quality of its human

┌ ┐





both because of fewer births and due to migration for work and studying. On the other hand, the number of residents between 40 and 59 (Taranto + 1.2%; Italy + 1%) and those over 64 (Taranto + 4.2%; Italy + 1, 6%) is growing.

Similarly, as shown in Graph 2, the innovative capacity in terms of registered patents is also significantly lower than the regional average (15 patents were filed in the province of Taranto in 2018, 3.3% of the applications of the entire region of Apulia) and the national average.

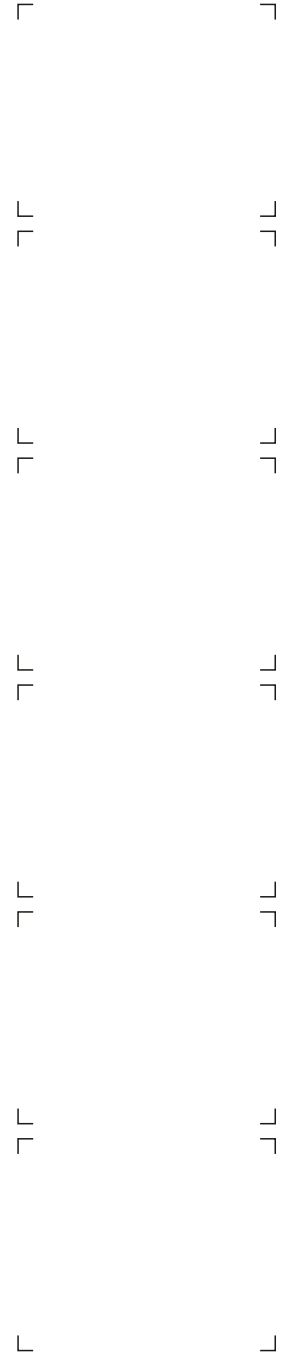
With regard to the innovative start-ups (across all sectors) registered in the province of Taranto up until 2019, there are only 35, just 8% of the total for Apulia (graph 3), which itself is only in eighth place in the national ranking, where Lombardy, Lazio and Emilia Romagna stand out on top.

Finally, the infrastructure facilities cannot be considered capable of attracting investors to the territory, facilitating the creation of innovative companies. As can be seen from the latest data available to us in the reports on Taranto (Camera di Commercio di Taranto, 2010 and 2011), the province has results lower than the regional average. Except for the port, the "basic" infrastructure is very poor. As shown in Table 2, the roads (63% on the national scale), railways (72.6%) and airport (43.2%) are well below the regional figures. Apart from the presence of the merchant port, which even with its shortcomings remains one of the largest in Italy, the present state of the roads and railways is outdated and poorly maintained.

Just through the evaluation of these simple economic data we realise that the province has a low capacity for resistance or adaptability to crises. The local economy is linked to traditional economic sectors and does not seem to possess an innovative component that would be able to counter a crisis in some of these sectors, such as the steel industry which is seriously at risk at the time of writing. The local population continues to age, whilst the qualified human capital emigrates simply for the purpose of studying. The infrastructural endowment, even though it is only basic, is deficient and of inferior quality compared to the national level. If we also add to these factors a historically short-sighted local political class and the absence of clear national development policies, the picture can only get greyer.

### Final reflections

The idea of resilience is quite new in the economic and social sciences, so much so that its definition and measurement are still the subject of discussion amongst the international academic community. However, as a theoretical frame of reference it seems useful to us in a



figurative way to define clearly when a local economy does or does not have at least some of the requirements to pass through an external shock more or less unscathed. What is surprising is that the awareness of the fragility of the economy in Taranto, due to amongst other things its path dependence on self-directed development, has been well known in local and national politics for decades now. Yet no clear alternative development strategy has been implemented over time to counteract this dependence on heavy industry.

For this problematic scenario, as a synthesis of cyclical economic crises (which systematically bring the local economic system to its knees) and an alarming environmental situation, it does not seem easy to find a solution. Difficulties linked to the increasing returns from this type of economy (Arthur, 1994) are intertwined with political and institutional motives, so much so that, despite the alarm bells echoing repeatedly over the years, today's economic situation does not seem to have been sheltered from the same threats faced in the past, at least not in the long term.

## REFERENCES

Affinito, M., De Cecco, M., Dringoli, A. (2000). *Le privatizzazioni nell'industria manifatturiera italiana*. Roma: Donzelli.

Arthur, B. (1994). *Increasing Returns and Path Dependence in the Economy*. Ann Arbor: University of Michigan Press.

Balconi, M. (1991). *La siderurgia italiana (1945-1990). Tra controllo pubblico e incentivi del mercato*. Bologna: Il Mulino.

Camera di Commercio di Taranto (2010, 2011, 2016). *Rapporto Taranto 2010, 2011, 2016*. Disponibili sul sito [www.camcomtaranto.gov.it](http://www.camcomtaranto.gov.it).

Di Fabbio, M. (2013). *Path dependence e tracce di cambiamento a Taranto. Un'analisi socio-economica*. Bari: Empateya.

Dunford M., Greco, L. (2007). Geographies of growth, decline and restructuring. The rise and fall (privatization) of the state-owned steel sector and the trajectories of steel localities in the Italian Mezzogiorno. *European Urban and Regional Studies*, 14(1), 27–53.

Morea, L.P. (2007). L'industria a Taranto. Il IV centro siderurgico. In R. Nistri, M. Di Cesare (a cura di), *CGIL Camera del Lavoro di Taranto. Un Cammino Lungo Cent'Anni*. Roma: Ediesse.

Simmie J., Martin R. (2010). The economic resilience of regions: toward an evolutionary approach, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* 3(1) pp. 27-43

Vico, L. (2007). Taranto. Storia, sviluppo economico e politica. In Nistri, R., Di Cesare, M. (a cura di), *CGIL Camera del Lavoro di Taranto. Un Cammino Lungo Cent'Anni*. Roma: Ediesse.

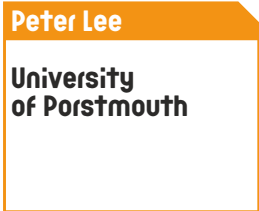
Sitography

Italian Patent and Trademark Office: [statistiche.uibm.gov.it](http://statistiche.uibm.gov.it)

Online register of Italian start-ups: [startup.registroimpresa.it](http://startup.registroimpresa.it)

# reimmaginare le comunità resilienti attraverso lo sguardo del drone

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021



Lo sguardo del drone

I droni sono ovunque. Dai film ai parchi locali al ristretto spazio aereo dei principali aeroporti internazionali. I confini dell'uso del drone si sono spostati ogni giorno, limitati – sembrerebbe – solo dai vincoli della nostra creatività.

I droni hanno una lunga storia, a partire dalla Guerra dei Mondi di HG Wells, nel corso di un secolo di sviluppo dell'aviazione. Nonostante miliardi di miglia di viaggi aerei civili percorsi, è l'aereo militare che spesso ha portato a sviluppi tecnologici. Questo vale anche per i droni. Dal 9/11 qualsiasi osservatore delle guerre in Afghanistan, Iraq, Libia e la lotta contro l'ISIS non poteva che notare l'impatto dei droni militari (Singer, 2009).

Cosa rende i droni così speciali? Io credo sia il loro sguardo. La combinazione di telecamere di sorveglianza e di sensori che hanno la possibilità di riprendere immagini in streaming o video anche su vaste distanze (Stahl, 2013, pp. 661ff.). Aggiungiamo un po' di immaginazione e vedremo il mondo in modo diverso.

Immaginari sociali militarizzati e basati sull'utilizzo dei droni, influenzati da fantascienza e ansia apocalittica sono rappresentati come una grave e minacciosa realtà. Nell'immaginazione, dalla 'Slaughterbots' grande quanto una mano (La campagna per fermare Killer Robots, 2019) agli aerei di dimensioni militari quali MQ-1 Predator e MQ-9 Reaper, i confini tra fantasia e realtà cominciano a distorcersi.

Tuttavia, accanto alle illusioni distopiche sono emerse opportunità per i droni dotati di sensori di ri-visualizzare e reinterpretare le comunità e le topologie, urbana e rurale, in modi nuovi. Nello sguardo del drone, i confini tra il reale, il virtuale e l'iperreale cominciano a confondersi, anche se i paesaggi fisici rispondono alle minacce e alle opportunità del cambiamento climatico.

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



I droni sono in grado di immaginare edifici, comunità, paesaggi in modi che architetti, fotografi e artisti prima non potevano neanche sognare, con prospettive che sfidano la gravità e i limiti dell'occhio nudo. Anche l'osservazione satellitare non può eguagliare la capacità di manovra del drone, di essere riposizionato e di vagare, per quanto brevemente, nell'aria. Le più recenti tecnologie di rilevamento del drone offrono nuove sfide e opportunità. Il drone non sorprende solo nello spettro del visibile; il campo dell'infrarosso rivela verità e sfide sia dagli ambienti costruiti che naturali.

L'immagine 1 fornisce un esempio di vedute ad infrarosso che rivelano i pilastri finora nascosti delle comunità resilienti: dissipazione di calore ed energia nel paesaggio urbano. Dalla mappatura dell'heat island effect delle strade asfaltate al rilevamento delle perdite d'acqua, le telecamere termiche montate sui droni supportano l'efficienza energetica e la sostenibilità evidenziando le maggiori sfide energetiche affrontate oggi da urbanisti, designer e architetti (ReSource Internazionale, 2018).

Mappa termica di Sacramento. Immagine per gentile concessione: NASA



1. Heat map of Sacramento. Image Courtesy NASA

Lontano dalle città, la resilienza della comunità è sostenuta dalla produzione efficace ed efficiente di colture alimentari nel paesaggio naturale. L'immagine 2 mostra la mappatura effettuata dai droni della densità relativa del raccolto, è inoltre possibile identificare la composizione chimica del suolo e i livelli di umidità. Analogamente, i fertilizzanti possono essere analizzati per prevenire gli sprechi e

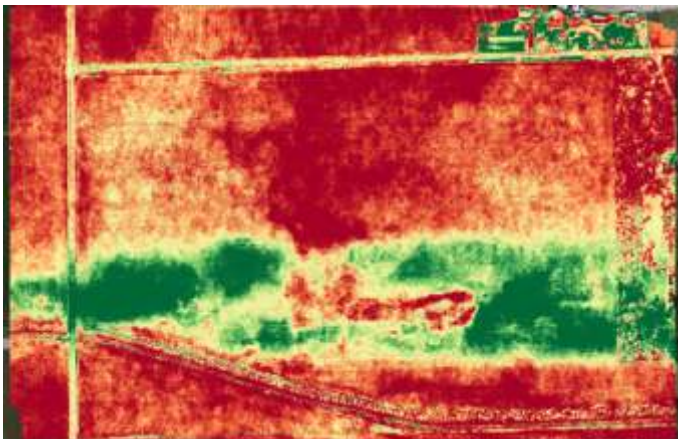
massimizzare l'efficacia.

Salute delle colture mappata dal drone

Eppure quello che vediamo attraverso lo sguardo del drone non è reale. L'architettura dei mondi tridimensionali – quadridimensionali se si include il campo elettromagnetico – emerge dalle restituzioni digitali, che iniziano nel regno di ciò che è immaginato, concettualizzato. Successivamente l'immaginario prende forma attraverso combinazioni artistiche e digitali di 'I' e 'O', che generano paesaggi urbani e rinnovano le comunità.

Baudrillard osservò che 'non c'è più né finzione né realtà – l'iperrealtà abolisce entrambe' (1994, p. 125). Poiché le città e le comunità sono rimodellate nel tempo dalle forze naturali, dall'entropia al disastro naturale, al cambiamento climatico, i droni offrono un mezzo di interpretazione e di ri-immaginare ciò che è accaduto e ciò che è possibile. Il risultato dei processi naturali – inondazioni, terremoti, eruzioni vulcaniche, scioglimento dei ghiacciai – è reso noto dopo la sua traduzione attraverso il telerilevamento (Università di Portsmouth, 2018) in più 'I' e 'O' per essere reinterpretati visivamente su schermi a distanza. NIR (Vicino all'infrarosso), NDVI (indice normalizzato di differenza di vegetazione), e NDRE (indice normalizzato di bordo rosso) e la raccolta di dati rivelano l'avanzamento, il declino e l'opportunità di espansione della vegetazione in ambienti urbani e rurali (NASA Earth Observatory, 2000).

L'architettura del XXI secolo ha l'opportunità di reinterpretare i segnali digitali, trasformandoli in forme, luoghi e spazi rivisitati, vedendo nuove opportunità per comunità resilienti da nuove prospettive che i droni possono offrire.



## REFERENCES

- Baudrillard, J. (1994). Simulacra and Simulation. Trans. Sheila Faria Glaser. Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- NASA Earth Observatory. (2000). Normalized Difference Vegetation Index (NDVI). Retrieved from [https://earthobservatory.nasa.gov/features/MeasuringVegetation/measuring\\_vegetation\\_2.php](https://earthobservatory.nasa.gov/features/MeasuringVegetation/measuring_vegetation_2.php)
- ReSource International. (2018). Leak Detection on Hot Water Pipelines. Retrieved from <https://www.resource.is/leak-detection-on-hot-water-pipelines/>
- Singer, P.W. (2009). Wired for War. New York: Penguin.
- Stahl, R. (2013). What the drone saw: the cultural optics of the unmanned war. Australian Journal of International Affairs, 67(5), 659-674.
- The Campaign to Stop Killer Robots. (2019). Slaughterbots. Retrieved from <https://autonomousweapons.org/>
- University of Portsmouth. (2018). Hurricane Maria and Dominica: geomorphological change and infrastructure damage baseline surveys, with verification of mapping from satellite imagery. Retrieved from <https://gtr.ukri.org/projects?ref=NE/R016968/1>
- [1] Geospatial World, 'Towards a sustainable future – a new take on urban heat mapping', 23 April 2019, <https://www.geospatialworld.net/blogs/a-new-take-on-urban-heat-mapping/>, accessed 23 November 2019.

2. Crop health mapping by drone. DroneDeploy, 'Identifying Crop Variability with Drones', 20 April 2017

# re-imagining resilient communities through the drone gaze

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 – 21.11.2021

**Peter Lee**  
University of Portsmouth

17°

## The drone gaze

Drones are everywhere. From films to local parks to the restricted airspace of major international airports, drones abound. The boundaries of drone use are being pushed back every day, limited – it seems – only by the constraints of our creativity.

Drones have a long history, starting from HG Wells's War of the Worlds, through a century of aircraft development. Despite billions of miles of civilian air travel, it is military aircraft that have often led technological developments. The same goes for drones. Since 9/11 any observer of the wars in Afghanistan, Iraq, Libya and the struggle against ISIS could not but see the impact of military drones (Singer, 2009).

What makes drones special? I suggest it is the drone gaze. The combination of surveillance cameras and sensors with the ability to live stream images or video across vast distances (Stahl, 2013, pp. 661ff.). Mix in some imagination and we see the world differently. Drone-based, militarized social imaginaries informed by science fiction and apocalyptic anxiety are represented as a major and ominous reality. Between fantasy, hand-sized 'Slaughterbots' (The Campaign to Stop Killer Robots, 2019) to the aircraft-sized military MQ-1 Predator and MQ-9 Reaper drones the boundaries of fantasy and reality begin to distort.

However, alongside dystopian illusions have emerged opportunities for sensor-equipped drones to re-visualize and re-present communities and topologies, urban and rural, in new ways. In the drone gaze, borders between the real, the virtual and the hyperreal begin to blur, even as physical landscapes respond to the threats and opportunities of climate change.

VENEZIA

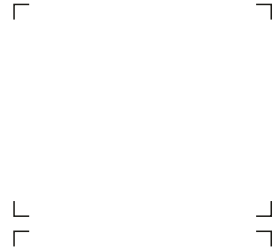
ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

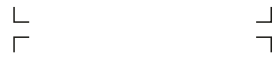
PADIGLIONE ITALIA



Drones can envision buildings, communities, landscapes in ways that architects, photographers and artists could not previously have dreamed, with perspectives that defy gravity and the limitations of the naked eye. Even satellite observation cannot match the drone's ability to manoeuvre, reposition and loiter, however briefly, in the air. The latest drone sensing technologies provide new challenges and opportunities. It is not only in the visual realm that the drone amazes; the infra-red domain reveals truths and challenges from both the built and natural environments.



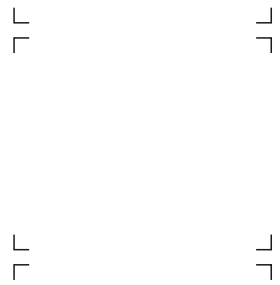
Away from the cities, community resilience is supported by the effective and efficient production of food crops in the natural landscape. Image 2 shows how drones are mapping the relative density of crop yield, though they can also identify the chemical make-up of soil and moisture levels. Similarly, fertilisers can be targeted to prevent waste and maximise effectiveness.



Yet what we are see through the drone gaze is not 'real'. The architecture of three-dimensional worlds – four dimensional if you include an electromagnetic domain – emerge from digital creations that begin in the realm of that which is imagined, conceptualized. Then the imagined is given form through artistic, digital combinations of 'I's and 'O's as cityscapes are generated and communities are restyled.



Baudrillard observed that 'there is neither fiction nor reality any more – hyperreality abolishes both' (1994, p. 125). As cities and communities are reshaped over time by natural forces from entropy to natural disaster to climate change, drones offer a means of interpretation and re-imagining what has happened and what is possible. The outcome of natural processes – floods, earthquakes, volcanic eruptions, glacial ice melt – are made known after they have been translated via remote sensing (University of Portsmouth, 2018) into more 'I's and 'O', to be represented visually on distant screens. NIR (Near infra-red), NDVI (normalized difference vegetation index), and NDRE (normalized difference red edge) data collection reveal the advance, decline and opportunity of expanding vegetation in urban and rural settings (NASA Earth Observatory, 2000).



Architecture in the twenty-first century has the



opportunity to re-interpret the digital signals, transforming them into re-imagined shapes, place and space, seeing new opportunities for resilient communities from novel perspectives that drones can provide.

## REFERENCES

- Baudrillard, J. (1994). *Simulacra and Simulation*. Trans. Sheila Faria Glaser. Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- NASA Earth Observatory. (2000). Normalized Difference Vegetation Index (NDVI). Retrieved from [https://earthobservatory.nasa.gov/features/MeasuringVegetation/measuring\\_vegetation\\_2.php](https://earthobservatory.nasa.gov/features/MeasuringVegetation/measuring_vegetation_2.php)
- ReSource International. (2018). Leak Detection on Hot Water Pipelines. Retrieved from <https://www.resource.is/leak-detection-on-hot-water-pipelines/>
- Singer, P.W. (2009). *Wired for War*. New York: Penguin.
- Stahl, R. (2013). What the drone saw: the cultural optics of the unmanned war. *Australian Journal of International Affairs*, 67(5), 659-674.
- The Campaign to Stop Killer Robots. (2019). Slaughterbots. Retrieved from <https://autonomousweapons.org/>
- University of Portsmouth. (2018). Hurricane Maria and Dominica: geomorphological change and infrastructure damage baseline surveys, with verification of mapping from satellite imagery. Retrieved from <https://gtr.ukri.org/projects?ref=NE/R016968/1>
- [1] Geospatial World, 'Towards a sustainable future – a new take on urban heat mapping', 23 April 2019, <https://www.geospatialworld.net/blogs/a-new-take-on-urban-heat-mapping/>, accessed 23 November 2019.



# Shaping better places

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Nigel George  
Ian Boyd

Artecology

Il pioniere del bio-realismo, Richard Neutra, dichiarò nel 1952 che gli architetti hanno il dovere di proteggere la razza umana attraverso la cura del progetto. 68 anni dopo, la sua chiamata all'azione resta senza risposta. In un momento di minaccia esistenziale per la specie umana la nostra architettura è polarizzata tra convenienza appena tollerabile ed eccezionalismo cospicuo.

Eppure, il lavoro di organizzazioni di ricerca come il Cluster for Sustainable Cities, sta sviluppando un nuovo pensiero, nell'ambito della resilienza climatica, della riduzione di CO2 e dell'efficienza delle risorse, e nella progettazione ecologica della vita comunitaria.

Una riconciliazione tra l'ordinaria pratica dell'architettura e la sua teoria industriale è ora disperatamente necessaria se si vuole passare dalla progettazione urbana convenzionale di ambienti costruiti e prodotti in massa alla costruzione di quartieri protettivi e rigenerativi.

*Shaping Better Places* delinea questa transizione attraverso un pensiero architettonico che si basa sui concetti fondamentali del capitale sociale, culturale e naturale. In questo modo ci riconnettiamo alla vera 'costituzione' di un luogo, all'intera composizione fisica e mentale della sua comunità, che comprende le qualità e le quantità ereditate dalle persone, e le modifiche apportate dall'ambiente costruito. È proprio questa la combinazione tra un sano paesaggio mentale e un fiorente paesaggio, condividere l'ecosistema co-curato col mondo naturale, promessa di un futuro resiliente.

È straordinario pensare che i precetti dell'ecologia umana, una disciplina volta a costruire luoghi migliori per vivere e lavorare, imparare e crescere, siano stati così abbandonati. La fioritura del pensiero che culminò negli anni Settanta, grazie a Neutra, Dubos, Mumford Doxiadis e Forest Stearns, sembra evaporare, sostituita da una scelta binaria tra antropologia contemporanea e demografia statistica. Nessuna di queste discipline è particolarmente interessata ad intervenire attivamente nella routine quotidiana dello sviluppo urbano e dei processi di progettazione e

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



approvazione.

L'architettura è diventata parimenti polarizzata tra il concettuale e la routine. Il primo termine potrebbe non essere mai realizzato e rimanere invece un feticcio premiato, ma anche quando lo è, non ha niente da dire sulla vita pubblica o sull'esperienza condivisa di Civitas. Quest'ultimo è formulato secondo il rendimento della terra ed i costi di mantenimento, comunitarizzazione delle vite individuali ed abdicazione della costruzione della Comunità. Abbiamo intenzione di vivere e lavorare, senza l'ambizione di vedere l'ambiente costruito come habitat sociale funzionale per gli esseri umani.

È necessaria un'azione urgente per integrare il cambiamento sistemico. Nel nostro lavoro, abbiamo cercato di formulare una serie di propositi per guidare il nostro pensiero seguendo continuamente la stella del nord dell'ecologia umana, l'allineamento della qualità ambientale con la salute pubblica e il benessere sociale. Abbiamo chiamato questo sistema *Shaping Better Places*.

I suoi nove punti sono basati sui principi di 'Foundation Capital' esposto da David Fleming nel suo capolavoro, *Lean Logic*<sup>1</sup> e intendono fornire un quadro di base per la progettazione di luoghi che sono di sostegno alla vita.

*Shaping Better Places* è descritta come segue:



1 Fleming, D. (2016). *Lean Logic, A Dictionary for the Future and How to Survive It*. Chelsea Green Publishing Company.



## 1. Costruire il Capitale Naturale

- Riformulato il paesaggio urbano fornendo risorse del ciclo vitale per la biodiversità (spazio per riprodursi, nutrirsi, riposare e andare in letargo), mantenendole per ottimizzare i benefici per la fauna selvatica e le persone. Ogni appezzamento di superficie costruita e di verde piantumato offre l'opportunità di dare spazio alla natura se scegliamo di vederla, e ogni intervento rende più probabile un'esperienza umana del mondo naturale.
- Agire sia verticalmente che orizzontalmente, dal sottosuolo al grattacielo, punteggiando gli spazi urbani con semplici possibilità di colonizzazione per flora e fauna. Gli spazi urbani presentano una varietà unica di superficie e aspetto che può essere adattata a



supporto della fauna selvatica. Pareti alte che vanno dal livello della strada al tetto di copertura, sotterranee e finte cave naturali di scalinate e parcheggi sotterranei, le sporgenze della scogliera di ponti e ambienti sommersi dei canali fluviali.

- Costruire nuove e resilienti reti ecologiche urbane, facendo spazio alle azioni per la fauna selvatica che soddisfino le distanze di movimento di animali e piante. Dobbiamo concentrare i nostri interventi su separazioni significative all'interno del paesaggio per assemblare modelli biologicamente favorevoli di infrastrutture 'verdi-grigie'. I parametri dell'attività pedonale (ad esempio di Jan Gehl<sup>2</sup>) sono dello stesso ordine di grandezza delle distanze di dispersione degli uccelli urbani, dei piccoli mammiferi e degli invertebrati (siamo, dopo tutto, animali selvatici di medie dimensioni) e quindi è reale la possibilità di migliorare entrambi a partire dal progetto.

2 Gehl, J. (2011). *Life Between Buildings, Using Public Space*. Island Press; 6th edition.  
3 Pentland, A. (2015). *Social Physics, How Social Networks Can Make Us Smarter*. Penguin Random House USA.  
4 Dunbar, R. (2014). *Human Evolution*. Pelican.

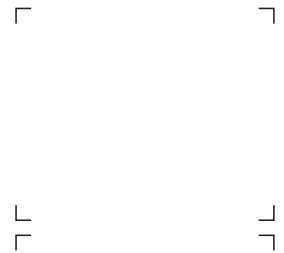
## 2. Costruire il Capitale Sociale

Creare un ambito pubblico che migliori la quantità e la diversità dell'interazione umana e degli incontri quotidiani, aumentando la probabilità di futuri eventi positivi. Il lavoro di Alex Pentland<sup>3</sup> e Robin Dunbar<sup>4</sup> tra gli altri, fornisce prove e approfondimenti su come potremmo deliberatamente progettare spazi condivisi e pubblici per massimizzare i benefici socio-economici e sanitari di "imbatterci" negli altri, diffondere informazioni, condividere idee, creare possibilità.

Combinare e collegare gli spazi pubblici per creare reti coerenti per la vita comune, comprendendo la portata e la distanza dell'attività umana quotidiana. Applicando gli stessi principi ai paesaggi stradali e agli spazi urbani come si fa nel caso degli habitat della fauna selvatica, possiamo individuare i luoghi più convenienti per l'arricchimento del regno sociale, combinando orientamento, esplorazione, informazione e accessibilità.

Costruire la vita sociale facilitando l'attività condivisa in un contesto pubblico, incoraggiando la collaborazione e la

partecipazione che aggiungono valore ai quartieri. È il quotidiano disimpegno delle persone all'interno delle proprie comunità che sta alla radice di tanta tensione sociale. Gli sviluppi sono troppo spesso profondamente limitati da linee di un programma, puro e virtuale, che non considera le complicazioni di persone reali che vivono la vita reale. Questo non lascia spazio a una collaborazione informale intorno ai progetti condivisi e le possibilità per lo sviluppo personale e l'impegno espresso pubblicamente per un luogo sono i fondamenti del radicamento.

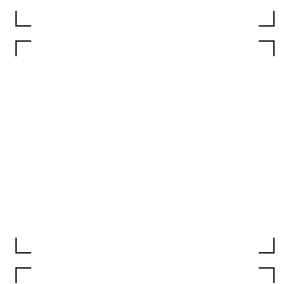


### 3. Costruire Capitale Culturale

- Investire nelle competenze, nelle imprese e nella capacità di azione già presenti, costruendo aspettative per il futuro e sostenendo il valore del passato. Lo sviluppo non avviene in un vuoto, occupa, ed è ospitato da un quartiere esistente, con tutto il contenuto che viene dal suo "essere nel mondo". Abbiamo bisogno di uno sviluppo che sia utilmente incompleto, non pienamente determinato rispetto a tutte le sue proprietà, lasciando spazio ai suoi abitanti per modellare e condividere la sua evoluzione.



- Creare ed estendere le reti di apprendimento, collegando persone e progetti in un corpus crescente di conoscenze locali. Stiamo costruendo luoghi che allargano gli orizzonti, costruiscono l'offerta, focalizzano l'attenzione, aggiungono memoria e motivazione? I nostri progetti affermano o attuano qualcosa? O perpetueremo dei non luoghi che attirano l'attenzione delle persone solo in maniera superficiale, e che presto saranno dimenticati e ignorati tra le esperienze identiche di altri non luoghi?



- Celebrare il carattere culturale distintivo di un luogo, i suoi valori intrinseci, e qualsiasi cosa sia l'impronta della personalità umana su di esso. Le buone pratiche in una località rilasceranno contenuti tali da renderli più abbondanti e facilmente disponibili, creando opportunità di risposta, interazione e coinvolgimento. Aggiungeranno nuovi contenuti propri, resi compatibili attingendo a ciò che già esiste, aggiungendosi alla riserva di capitale di partenza. Le buone pratiche sono inevitabilmente transazionali, alcuni contenuti del sito saranno esauriti, ma alla fine è più ciò che viene restituito di ciò che viene consumato.



Shaping Better Places è in ultima analisi una celebrazione



del luogo, della sua specificità locale, della sua capacità di combinare il costruito e il naturale in una risorsa autentica, e quindi sostenibile per il futuro. Questa idea è splendidamente e sinteticamente adottata da una delle organizzazioni più influenti ma discrete dei tempi moderni, Common Ground<sup>5</sup>, nella sua 'Local distinctivness rules':  
"Introduce zeitgeist to genius loci. Non lasciare che i segni dei tempi distruggano il potere del luogo.

<https://www.commonground.org.uk/rules-local-distinctiveness/>



# Shaping better places

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Nigel George  
Ian Boyd

Artecology

Pioneer of biorealism, Richard Neutra, stated in 1952 that 'architects have a duty to protect the human race through nurturing design'. 68 years later, his call to action remains unanswered. At a time of existential threat to the human species our architecture is polarised between barely tolerable expediency and conspicuous exceptionalism.

And yet the work of research organizations such as the Cluster for Sustainable Cities, is developing new thinking, in climate resilience, carbon capture and resource efficiency, and in the ecological design of communal living.

A reconciliation between architecture in its workaday practice and its industrial theory is now desperately needed if we are to move from the conventional masterplanning of mass-produced built environments to the construction of protective and regenerative neighbourhoods.

*Shaping Better Places* sets out this transition through an architectural thinking that builds on the foundational concepts of social, cultural and natural capital. By doing so we reconnect with the true 'constitution' of a place, the whole physical and mental make-up of its community, comprising the qualities and quantities it inherits from people, and the modifications made by the environment it constructs. It is this combination of healthy mindscape and flourishing landscape, sharing the ecosystem co-curated with the natural world, that is the promise of a resilient future.

It is extraordinary to think that the precepts of human ecology, a discipline intended to build better places for living and working, learning and growing, have been so abandoned. The blossoming of thought that peaked in the 1970s, thanks to Neutra, Dubos, Mumford Doxiadis, and Forest Stearns, has seemingly evaporated, replaced by a binary choice between contemporary anthropology and statistical demography. Neither of these has much appetite for actively intervening in the daily grind of urban development and the processes of design and approval.

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



Architecture has become similarly polarised between the conceptual and the routine. The former may never be realised and instead remain a prize-winning fetish, but even when it is, it has nothing to say to public life or the shared experience of *civitas*. The latter is formulated according to land yield and the costs of maintenance, commoditising individual lives and abdicating the construction of community. We plan to live and work, without the ambition to see the built environment as functional social habitat for human beings.

Urgent action is needed to embed systemic change. In our own practice, we have tried to formulate a series of prompts to guide our thinking continually back to the north star of human ecology, the alignment of environmental quality with public health and social wellbeing. We have called this system *Shaping Better Places*.

Its nine points are based on the principles of 'Foundation Capital' set out by David Fleming in his masterpiece, *Lean Logic*<sup>1</sup> and together provide a basic framework for the design of places that are life-sustaining.

*Shaping Better Places* is set out as follows:

### 1. Building Natural Capital

- Rewild the urban landscape by supplying life-cycle resources for biodiversity (room to breed, feed, roost and hibernate), maintaining them to optimise benefits to wildlife and people. Every patch of built surface and planted greenery provides an opportunity to make space for nature if we choose to see it, and every intervention makes a human experience of the natural world more likely.
- Act vertically as well as horizontally, from underground to high-rise, by punctuating urban spaces with simply constructed opportunities for flora and fauna to colonise. Urban spaces present a uniquely varied array of surface and aspect that can be adapted to support wildlife. Tall walls from street level to rooftop platform, subterranean and faux-cave ecologies of stairwells and underground car parks, the cliff ledges of bridges and submerged environments of river channels.
- Construct new and resilient urban ecological networks, by spacing actions for wildlife to match the distances of animal and plant movement. We must concentrate our interventions at meaningful

┌ ┐

└ ┘

┌ ┐

1 Fleming, D. (2016). *Lean Logic, A Dictionary for the Future and How to Survive It*. Chelsea Green Publishing Company.

2 Gehl, J. (2011). *Life Between Buildings, Using Public Space*. Island Press; 6th edition.

┌ ┐

└ ┘

└ ┘

└ ┘

separations within the landscape to assemble biologically favourable patterns of 'green-grey' infrastructure. The metrics of pedestrian activity (as set out for example by Jan Gehl<sup>2</sup>) are of the same order as the dispersal distances of urban birds, small mammals and invertebrates (we are, after all, medium-sized wildlife), and so the potential to enhance both by design is real.

## 2. Building Social Capital

- Create a public realm that improves the quantity and diversity of human interaction and everyday meetings, increasing the likelihood of future positive events. The work of Alex Pentland<sup>3</sup> and Robin Dunbar<sup>4</sup> amongst others, provides evidence and insight into how we might deliberately design shared and public spaces to maximise the health and socio-economic benefits of 'bumping into' others, spreading information, sharing ideas, creating possibilities.
- Combine and connect public spaces to make coherent networks for communal living by understanding the range and distance of the everyday human activity. By applying the same principles to streetscapes and urban spaces as we do to wildlife habitats, we can pinpoint the most cost-effective loci for the enrichment of social realm, combining orientation, exploration, information and accessibility.
- Build social life by making it easy for shared activity to happen in a public context, encouraging collaboration and participation that add value to neighbourhoods. It is the daily disempowerment of people within their own communities that is at the root of so much social tension. Developments are too often fully prescribed by lines on a plan, pure and virtual, without the complications of real people living real lives. This leaves no room for informal collaboration around shared projects and the scope for the personal development and publicly expressed commitment to a place that are the fundamentals of rootedness.

3 Pentland, A. (2015). *Social Physics, How Social Networks Can Make Us Smarter*. Penguin Random House USA.  
4 Dunbar, R. (2014). *Human Evolution*. Pelican.

## 3. Building Cultural Capital

- Invest in the skills, enterprise, and capacity for



action already in place, building expectations for the future and sustaining the value of the past. Development does not happen in a void, it occupies, and is hosted by, an existing neighbourhood, with all of the content that comes with its being-in-the-world. We need development that is usefully incomplete, not fully determined with respect to all of its properties, leaving room for its inhabitants to shape and share in its evolution.

- Create and extend learning networks, connecting people and projects in a growing body of local knowledge. Are we building places that broaden horizons, build affordancy, focus attention, add to memory and motivation? Do our designs affirm or actuate something? Or will we perpetuate non-places that engage people's attention only superficially, are soon forgotten and ignored amongst identical experiences from other non-places?
- Celebrate the distinctive cultural character of a place, its intrinsic values, and whatever is the imprint of human personality upon it. Good place-making in a locality will release content such that it becomes more abundantly and more easily available, creating opportunities to respond, interact and engage. It will add new content of its own, made compatible by drawing on what already exists, adding to the store of foundation capital. Good place-making is inevitably transactional, some site content will be depleted, but ultimately more is given back than is consumed.

*Shaping Better Places* is ultimately a celebration of place, its local distinctiveness, its capacity to combine the built and the natural in a truly authentic, and therefore sustainable resource for the future. This idea is beautifully and succinctly captured by one of the most influential but understated organizations of modern times, Common



# TRA temporalità e percezione

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

**Giacomo Zaganelli**  
Artista e Architetto

Anni fa durante una discussione, un conoscente mi disse di tenere a mente la parola resilienza poiché sarebbe diventata presto uno dei concetti dominanti degli anni a seguire, e così è stato. Ma se l'espressione è in un certo senso nuova - benché derivi dal latino *resilire* - essa, sostituendo termini con una minore portata metaforica, come elasticità e flessibilità, riesce ad evocare un qualcosa di ancestralmente legato alla vita stessa: lo spirito di sopravvivenza e la capacità di adattamento alle situazioni critiche.

In un contesto globale come quello odierno, dominato dal disorientamento tecnologico e dalla crisi - ecologica, economica e culturale - il richiamo continuo alla resilienza sembra avere una notevole efficacia per tracciare linee guida capaci di controbattere questa tendenza. Ma allo stesso tempo sembra anche un modo per ricordarci e convincerci, sempre di più, che questa direzione non cambierà e saremo sottoposti a traumi e catastrofi con frequenza sempre maggiore.

A mio avviso la questione è proprio questa e le caratteristiche di resilienza - attribuibili a un contesto sociale, urbano, comunitario - risiedono nella percezione dell'emergenza e nella relativa componente temporale. Uso un esempio per cercare di far chiarezza. Nel 1944 a Firenze quando i tedeschi in ritirata, decisero di far esplodere i ponti della città, circa settemila cittadini furono evacuati dalle proprie case e si ritrovarono a convivere, in condizioni di estrema precarietà presso Palazzo Pitti, aperto per l'occasione come rifugio per gli sfollati. Durante quei pochi giorni un'improbabile collettività si auto-organizzò in maniera molto veloce, dando vita ad un virtuoso esempio di comunità resiliente in cui persone appartenenti a ceti sociali completamente diversi e mai venute a contatto prima, collaborarono tra loro per affrontare l'eccezionalità degli eventi e sopravvivere a quelle condizioni estreme. Ma - citando la scrittrice Anna Banti, che quei momenti li visse e li ha raccontati in un testo intitolato *Le Veglie di Pitti* (1982) - non appena "vennero gli

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



alleati, le prime scatolette furono altrettanti vasi di pandora. L'angelo scomparve e si presentarono diavoli vivacissimi. [...] Il magico accordo tra assistenti e assistiti si ruppe. [...] La Repubblica di Pitti è stata un sogno”<sup>1</sup>.

Questo dimostra come nei confronti di traumi improvvisi lo spirito di sopravvivenza e la capacità di adattamento degli esseri umani diano vita a sorprendenti esempi di solidarietà e risoluzione dei problemi.

Contrariamente, quando le caratteristiche di eccezionalità degli eventi non sono più riconoscibili come tali, allora si rientra nei meandri del quotidiano e gli atteggiamenti e le reazioni cambiano drasticamente.

La crisi - quella che si dice affligga il mondo occidentale da un decennio abbondante a questa parte - non può essere presa ad esempio di trauma e circostanza straordinaria, poiché, proprio protrandosi nel tempo, assume più i toni di una scusa, una giustificazione politico-economica anziché quelli di un'emergenza da cui sia essenziale uscire quanto prima e ad ogni costo.

Infatti, se la catastrofe è lenta e non improvvisa, l'essere umano vi si adagia – proprio per quelle virtù di cui parlavamo sopra - adattandosi lentamente a condizioni sociali, economiche e culturali estremamente sfavorevoli

1 Banti Anna, *Le Veglie di Pitti*, Paragone, n. 384, pp. 3 – 11, Firenze 1982;

Giacomo Zaganelli -  
Demolizione del Palast der  
Republik, Berlin 2007



che, finché non rasentano la mera sopravvivenza, rappresentano più una sfida con se stessi che una preoccupazione di massa. Basti pensare alla condizione dell'inquinamento globale.

In ogni caso quanto più alto sarà il grado traumatico di un evento, tanto più alto sarà il livello di adattamento, di predisposizione al cambiamento e di spinta alla cooperazione, e ciò vale anche per il suo esatto opposto.

Un interessante esempio a proposito è la città di Berlino e la sua recente storia.

Per più di due decenni dopo la riunificazione della Germania dell'est con quella dell'ovest, la capitale tedesca è stata un laboratorio socio-culturale che ha coinvolto tutti i suoi abitanti, senza distinzioni di età, sesso, provenienza, ceti sociali, etnia e fede religiosa, in un esperimento spontaneo di convivenza fondato sulla tolleranza e sull'apertura nei confronti dell'alterità. Ma oggi che i segni più riconoscibili del suo tragico e recente passato – dai vuoti urbani alle rovine, dalle macerie alla povertà diffusa – sono molto meno percepibili, se non del tutto quasi scomparsi, la città si sta velocemente omologando alle altre grandi capitali.

Quella che un tempo è stata una comunità resiliente unica al mondo, è oggi sempre più parte di una comunità globale in continuo movimento, senza inizio e senza fine: la città infinita.

Ogni giorno tutto scorre più velocemente del giorno precedente, attraverso la tecnologia abbiamo compresso, se non quasi annullato, la materia, lo spazio e il tempo, e così facendo abbiamo guadagnato nuove dimensioni ma abbiamo perso contatto con la vita e con il reale. Per riappropriarcene dovremmo volgere lo sguardo alla natura e a dove il tempo naturale si riappropria dello spazio antropizzato, e le rovine rappresentano chiaramente questa circostanza. Metafore dello spostamento dal materiale all'immateriale, esse hanno la forza di ispirarci riflessioni sul concetto di tempo, invitandoci a meditare sulla nostra condizione e sul nostro futuro. Ma come dice Augè la «surmodernità» non produce più rovine, poiché «non ne ha il tempo»<sup>2</sup>.



2 Augè Marc, *Rovine e Macerie*, Bollati Boringhieri, Torino 2004;



# between temporality and perception

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

**Giacomo Zaganeli**  
Architect and Artist

Years ago during an argument, an acquaintance told me to keep the word resilience in mind because it would be soon become one of the dominant concepts of the following years, and so it was. But if the expression is in a certain new sense - although it derives from the Latin *resilire* - it, replacing terms with a lower range metaphorical, like elasticity and flexibility, it manages to evoke something ancestral to life itself: the spirit of survival and the ability to adapt to critical situations.

In today's global context, dominated by technological disorientation and the crisis -ecological, economic and cultural - the continuous appeal to resilience seems to have a remarkable effectiveness to draw guidelines that can counter this trend. But at the same time it also looks like a way to remind and convince us, more and more, that this direction will not change and we will be subjected to traumas and catastrophes with increasing frequency.

In my opinion the question is precisely this and the characteristics of resilience - attributable to a social context, urban, community - reside in the perception of the emergency and in the relative temporal component. Use an example to try to shed light. In 1944 in Florence when the Germans retreated, they decided to do the bridges of the city explode, about seven thousand citizens were evacuated from their homes and found themselves in live together in conditions of extreme precariousness at Palazzo Pitti, open for the occasion as a refuge for the displaced. During those few days an unlikely community self-organized very quickly, giving life to a virtuous example of a resilient community in which people belonging to social classes completely different and never come into contact before, they worked together to face the exceptional of events and survive those extreme conditions. But - citing the writer Anna Banti, that those moments lived and told them in a text entitled *Le Veglie di Pitti* (1982) - as soon as "the allies, the first cans were as many Pandora jars. The angel disappeared and devils presented themselves lively. [...] The magical agreement

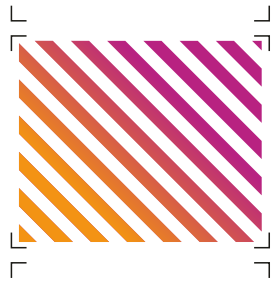
17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



between assistants and assistants broke. [...] The Republic of Pitti was a dream"<sup>1</sup>.

This shows how the spirit of survival and the ability to survive sudden traumas adaptation of human beings give rise to surprising examples of solidarity and problem solving. On the contrary, when the exceptional features of the events are no longer recognizable as such, then we return to the mazes of everyday life and attitudes and reactions change drastically. The crisis - the one that is said to afflict the Western world for an abundant decade in this area - cannot be taken as an example of trauma and extraordinary circumstance, since, precisely lasting over time, it takes on more the tones of an excuse, a political-economic justification rather than those of an emergency from which it is essential to go out as soon as possible and at all costs.

In fact, if the catastrophe is slow and not sudden, the human being lies down - just for those virtues of which we talked about - slowly adapting to extremely social, economic and cultural conditions unfavorable that, until they border on mere survival, they are more of a challenge with oneself than a mass concern. Just think of the condition of global pollution.

1 Banti Anna, *Le Veglie di Pitti*, Paragone, n. 384, pp. 3 - 11, Firenze 1982;

Giacomo Zaganelli -  
Realizzazione nuovo quartiere,  
Berlin 2018



In any case, the higher the traumatic degree of an event, the higher the level of adaptation will be, of predisposition to change and push for cooperation, and this also applies to its exact opposite.

An interesting example of this is the city of Berlin and its recent history. For more than two decades after the reunification of East Germany with that of the west, the German capital it was a socio-cultural laboratory that involved all its inhabitants, regardless of age, sex, provenance, social class, ethnicity and religious faith, in a spontaneous experiment of cohabitation based on tolerance and openness to otherness. But today that the most recognizable signs of his tragic recent past - from urban vacuums to ruins, from rubble to widespread poverty - are much less perceivable, if not almost completely disappeared, the city is quickly homologating to the other big capitals.

What was once a resilient community unique in the world is now increasingly part of a community global in continuous movement, without beginning and without end: the infinite city. Every day, everything flows faster than the day before, thanks to the technology we've compressed, if not almost canceled, matter, space and time, and in so doing we have gained new ones dimensions but we have lost contact with life and reality. To reclaim it we should turn it look at nature and where natural time reappropriates the man-made space, and the ruins clearly represent this circumstance. Metaphors of the shift from material to immaterial, they have the strength to inspire us to reflect on the concept of time, inviting us to meditate on our own condition and on our future. But as Auge says, "over-modernity" no longer produces ruins, because "not he has the time"<sup>2</sup>.



2 Augè Marc, *Rovine e Macerie*, Bollati Boringhieri, Torino 2004;

# comunità resilienti

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Michela  
Passalacqua

University  
of Pisa

Affidare a comunità resilienti il compito di concorrere al superamento della crisi ambientale in atto rappresenta un'innovazione nella tradizione, perché già la Costituzione italiana riconosce il mai attuato ruolo delle comunità nella gestione dei beni essenziali per la vita.

Ciò che la comunità percepisce come fondamentale, oggi spesso apostrofato come “Comune”, può essere ricondotto alla protezione e affermazione dell'interesse generale, corrispondente al superiore interesse di tutti, in quanto attinente ai diritti fondamentali della persona.

Nella sfera d'azione dell'interesse generale, la tutela del diritto di ciascuno implica la tutela dei diritti di tutti, ovunque si trovino, anche con riferimento all'uso futuro. L'intento è rinvenire gli strumenti giuridici affinché i cittadini, tutti portatori dell'interesse generale in modo indifferenziato, vengano resi parte della progettazione dell'intervento riguardante detto interesse: la “costruzione” della gestione comune, prima ancora dell'accesso a ciò che è “Comune”, appare già espressione della facoltà di godimento. In questo modo la comunità è e diviene: essa emerge come polo autonomo, insieme contrapposto al potere pubblico e all'individualità dell'altro. È un'entità ibrida, magmatica e plurivalente, da studiare anche in un'ottica fattuale.

Una conferma di tali possibili orientamenti sembra potersi individuare nella legislazione italiana in tema di rigenerazione urbana, definita “insieme coordinato di interventi urbanistico-edilizi e di iniziative sociali”, finalizzato al miglioramento e allo sviluppo degli insediamenti umani.

Laddove l'iniziativa della comunità diviene pratica sociale sarebbe forse sterile affrettarsi a individuare gli assetti in cui possa manifestarsi in forma istituzionalizzata, nell'intento di implementare le giovani teorie sulla democrazia deliberativa ovvero sulla democrazia partecipativa.

È piuttosto preferibile concentrarsi su ipotesi specifiche di rigenerazione, come quella dei *brownfields*, il cui riutilizzo

17°

VENEZIA

ARSENIALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA





è d'interesse generale; queste lande abbandonate, infatti, si prestano a elevarsi a luoghi di segregazione sociale, di degrado, se non d'inquinamento ambientale e di discriminazione.

Rifondere nuova vita nel costruito e nei luoghi già usati, divenuti *brown* per essere stati inseriti in un processo creativo di valore non sostenibile, presuppone comunità che resistono all'ordinaria evoluzione dello sviluppo, creando una rottura con il prevalente modello economico.

Prendendo a prestito le parole di Melis, si tratta di favorire una resilienza che è "radicale", perché capace di prender le distanze dalla nota accezione biologica, sovente richiamata invece nei testi normativi più recenti, i quali invitano le comunità alla resilienza – affatto radicale (*sic!*) – per fronteggiare emergenze, naturali o catastrofiche, attraverso l'adattamento soprattutto culturale ai nuovi scenari, in modo da limitare i danni e assicurare una seppur ridotta funzionalità. La resilienza radicale non ambisce a ripristinare ciò che era valorizzando le diversità scaturite dall'assestamento all'evento traumatico, essa reiventata, tornando alle radici, facendo del rinnovamento la sua grammatica.

Per rigenerare un'area degradata anche solo perché consumata, non basta dunque riconvertirla all'uso, ma occorre individuare un riuso capace di non innescare le pregresse o ulteriori dinamiche di degrado economico e sociale. Affinché questo avvenga si deve coinvolgere la comunità su cui converge l'interesse generale, perciò interlocutore privilegiato nel proporre opzioni in grado di garantirne il soddisfacimento. La comunità, nella sua granitica coralità, sembra adatta a resistere, diventando volano di trasformazione, fucina feconda di prassi e modelli di gestioni comuni, in grado di influenzare le prestazioni urbane della Città. Così – forse – la rigenerazione accadrà.

┌ ───────────┐

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

┌ ───────────┐

# resilient communities

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Michela  
Passalacqua

University  
of Pisa

Entrusting resilient communities with the task of helping to overcome the current environmental crisis is an innovation in tradition, because the Italian Constitution already recognises the as yet never implemented role of communities in the management of the essential goods for life.

What the community perceives as fundamental, today often apostrophed as “common,” can be traced back to the protection and affirmation of the general interest, corresponding to the higher interest of all people, as pertaining to the fundamental rights of the person.

In the sphere of the general interest, the legal protection each person implies the protection of the rights of all, wherever they may be, including with regard to their future use. The intention is to find the legal instruments so that citizens, all of whom share the general interest in an undifferentiated way, are made part of the design of the intervention concerning this interest: construction of common management, even before access to that which is “common”, already appears as an expression of the faculty of enjoyment. In this way, the community is and becomes: it emerges as an autonomous pole, as opposed to public power and the individuality of the other. It is a hybrid, magmatic and multivalent entity, to be studied too from a factual perspective.

A confirmation of these possible orientations seems to be found in the Italian legislation on urban regeneration, defined as a coordinated set of urban-building interventions and social initiatives aimed at the improvement and development of human settlements.

Where the initiative of the community becomes social practice it would perhaps be sterile to hasten to identify the structures in which it can manifest itself in an institutionalised form, with the aim of implementing

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE UERGINI

PADIGLIONE ITALIA



recent theories on deliberative democracy or participatory democracy.

┌

┐

Rather, it is preferable to concentrate on specific regeneration hypotheses, such as brownfields, whose reuse is of general interest; these abandoned lands in fact lend themselves to the rise in places of social segregation, it is a question of environmental pollution and discrimination.

┌  
└

┐  
└

Re-founding new life in the built environment, in the already used places which have become brown, to have been inserted into a creative process of unsustainable value, presupposes communities that resist the ordinary evolution of development, creating a break with the prevailing economic model. Borrowing from Melis, it is a matter of fostering a resilience that is “radical,” because it is capable of distancing itself from the well-known biological meaning, often recalled in the most recent normative texts, which invite communities to be resilient – not at all radical (sic!) – to face emergencies, be they natural or catastrophic, through mostly cultural adaptation to new scenarios, so as to limit damage and ensure a reduced functionality. Radical resilience does not aim to restore that which enhanced the diversities arising from the adjustment to the traumatic event, it re-events, returning to the roots, making a renewal of its grammar.

┌  
└

┐  
└

┌  
└

┐  
└

To regenerate a degraded area because it is consumed, it is not enough to convert it to use, but it is necessary to identify a reuse capable of not triggering the previous or further dynamics of economic and social degradation. For this to happen, the community around which the general interest converges must be involved, and therefore a pre-established interlocutor must be involved in proposing options that can guarantee their satisfaction. The community, in its granitic chorus, seems suitable to resist, becoming a flywheel of transformation, a fertile forge of common practices and models of management, able to influence the urban performance of the city. So– maybe– regeneration will happen.

┌  
└

┐  
└

┌  
└

┐  
└

┌

┐

# comunità resilienti e società. periferie, architettura ed inclusività

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

**Luca Boy**  
Regione Autonoma della Sardegna

L'analisi del tema "la trasformazione delle periferie urbane in comunità resilienti" visto con gli occhi di chi non ha approfondite competenze tecniche ma socioeconomiche, apre, inevitabilmente, ad una serie di riflessioni e a conseguenti conclusioni.

Fra le tante possibili, si restringe l'attenzione su quelle che possono scaturire dall'analisi del seguente assunto; "le periferie devono trasformarsi in comunità resilienti capaci di rispondere alle pressioni sociali e condurre ad una nuova forma di centralità".

Constatiamo che la trasformazione implica una modificazione dell'esistente, e rileviamo che questo risulta vero sia in termini architettonici sia in termini sociali.

Crediamo che il condurre ad una nuova forma di centralità debba essere letto certamente in termini tecnici ma anche in termini socioeconomici.

Rispondere positivamente alle pressioni sociali, oltre all'evidente risultato tecnico da conseguire attraverso la rigenerazione dei luoghi, pone un altrettanto evidente obiettivo di natura socioeconomica conseguibile prevalentemente attraverso la combinazione di adeguati strumenti di politiche attive finalizzate prevalentemente alla creazione di opportunità di lavoro ed al rafforzamento la resilienza individuale e collettiva.

Concentrando quindi la nostra attenzione, per brevità di analisi, pur solo su questi concetti, dobbiamo in coscienza rispondere almeno ad una domanda fondamentale:

- quali effetti positivi potrebbe avere la "rigenerazione e la trasformazione delle periferie urbane in comunità con una nuova forma di centralità" senza un'adeguata "rigenerazione e trasformazione" degli individui che vivono la comunità stessa?

In un'ottica sociale, la trasformazione architettonica non può prescindere, se mira al conseguimento degli obiettivi già richiamati, dalla programmazione ed attuazione di adeguati strumenti di politiche sociali che abbia al centro l'individuo.

Le questioni ambientali e gli aspetti sociali e non possono

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



più essere considerate come entità autonome ma abbiamo la necessità di analizzare la comunità resiliente considerando almeno due componenti della resilienza stessa, la resilienza in un sistema urbano e la resilienza sociale.

┌

┐

Inoltre, si ritiene che la capacità della collettività di adattarsi ai cambiamenti necessari, in un contesto di periferia urbana, di aiuti e di strumenti. Di per se la comunità potrebbe non avere tutte le capacità di reagire autonomamente alla trasformazione ne avere tutti gli strumenti per diventare protagonista e contribuire al processo di rigenerazione.

┌

┐

┐

┐

Tra gli strumenti, quelli di politiche attive dovranno essere progettati a favore di coloro che vivono e/o vivranno i luoghi oggetto della trasformazione, verso tali Risorse Umane, definibili appropriatamente in tali termini proprio in ragione del fatto che esse stesse potranno ricoprire, in quanto risorse, un importante ruolo nel processo di trasformazione, rigenerazione e centralizzazione.

┌

┐

┐

┐

L'insieme degli strumenti di politiche attive dovranno dare luogo ad un integrato ed articolato Programma per il lavoro e per la resilienza sociale. Questo dovrà essere uno strumento agile di inclusione e dovrà rafforzare le capacità dei singoli e della collettività consentendogli di divenire soggetti attivi nel processo di rigenerazione.

┌

┐

┐

┐

Per la realizzazione del Programma si individua quale presupposto fondante il principio che ad ogni azione caratterizzante il progetto tecnico di trasformazione ne esista una collegata che possa generare occasione di lavoro e che dalle opportunità derivanti dalla rigenerazione della località possano, conseguentemente, derivare occasioni stabili di integrazione ed inclusione per i cittadini.

┌

┐

┐

┐

Una articolazione possibile del Programma per il lavoro e per la resilienza sociale potrebbe prevedere diverse e numerose azioni, tra queste:

- Analisi delle opportunità e dei fabbisogni occupazionali conseguenti alla realizzazione e alla gestione della trasformazione del contesto locale.

┌

┐

┐

┐

- Contestualizzazione ed analisi del tessuto sociale riferibile alla località.

- Profilazione delle competenze possedute dagli individui dalla collettività.

- Programmazione ed attuazione di processi di accrescimento delle competenze al fine di colmare il divario tra stato del sapere "esistente" ed il sapere "necessario".

┌

┐

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attuazione, in fase di realizzazione dei processi di accrescimento delle competenze, di opportuni sistemi di inserimento lavorativo quali stage e tirocini o percorsi di affiancamento.</li> </ul>	┌	┐
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programmazione di adeguati strumenti per l'auto impiego, definizione dei modelli di incubatore reale e incubatore virtuale, intendendo i primi come luogo fisico in cui favorire l'avvio delle attività imprenditoriali ed il secondo come insieme di competenze professionali da rendere fruibili in forma di consulenza specialistica alle nuove imprese.</li> </ul>	┌ └	┐ └
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuazione di strumenti finanziari per il sostegno alla creazione dell'autoimpiego o volti a favorire l'inserimento lavorativo in contesti nuovi o esistenti.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione e attuazione di un adeguato modello di valutazione degli effetti delle politiche attive, individuazione di indici di valutazione, realizzazione di un'analisi controfattuale e analisi temporale degli esiti occupazionali.</li> </ul>	┌ └	┐ └
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Predisposizione di un modello che, elaborando i dati ottenuti nel processo di valutazione, sia in grado di intervenire per ottimizzare le politiche in maniera tempestiva o avviare una migliore programmazione in altri contesti ed in nuovi scenari.</li> </ul>	┌ └	┐ └
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Progettare un piano di interventi volti a migliorare e sviluppare nei singoli e nella collettività la capacità di reazione, la capacità di adattamento e la capacità di trasformazione.</li> </ul>		
	┌ └	┐ └
	┌ └	┐ └
	┌	┐

# resilient communities and society. peripheries, architecture and inclusivity

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Luca Boy

Regione Autonoma  
della Sardegna

The analysis of the theme “The transformation of urban peripheries into resilient communities:” a series of reflections and consequent conclusions.

Among the many possibilities, attention is restricted to those that may arise from the analysis of the following assumption; “the suburbs must become resilient communities capable of responding to social pressures and leading to a new form of centrality”. We note that the transformation involves a modification of the existing form, and we note that this is true both in architectural and social terms. We believe that leading to a new form of centrality must certainly be read in technical terms but also in socio-economic terms. Responding positively to social pressures, in addition to the obvious technical result to be achieved through the regeneration of places, has an equally obvious socioeconomic objective that can be achieved mainly through the combination of appropriate active policy instruments aimed primarily at creating employment opportunities and strengthening individual and collective resilience.

Focusing our attention, therefore, for the sake of brevity of analysis, even if only on these concepts, we must in conscience answer at least one fundamental question:

- What positive effects could the regeneration and transformation of urban suburbs into communities with a new form of centrality have “without adequate regeneration and transformation” of the individuals living in the community itself?

From a social point of view, architectural transformation, if it aims at the attainment of the objectives already mentioned, cannot be treated separately from the planning and implementation of appropriate social policy instruments at the centre of the individual. Environmental issues and social aspects can no longer be considered as autonomous entities, instead we need to analyse the resilient community considering at least two components of resilience itself, resilience in an urban system and social resilience. In addition, it is considered that the capacity of

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



the community to adapt to changes requires aid and instruments in an urban peripheral context. In itself, the community may not have all of the capacity to react autonomously to transformation, or have all of the tools to become a protagonist and contribute to the regeneration process. Among these instruments, active policies will have to be designed in favour of those who live in and/or live near the places undergoing transformation, towards such human resources, who can be appropriately defined in these terms precisely because they can themselves play an important role as resources in the process of transformation, regeneration and centralisation.

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘  
  
┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

The set of active policy instruments should result in an integrated and articulated Programme for Labour and Social Resilience. This will have to be an agile means of inclusion and will have to strengthen the capacities of individuals and the community, allowing them to become active subjects in the regeneration process. A basic premise for the realisation of the Programme is the principle that for every action characterising the technical project of transformation there is a connected one that can generate job opportunities, and from these opportunities resulting from the regeneration of the site, this may accordingly involve stable opportunities for the integration and inclusion of citizens.

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘  
  
┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

A possible articulation of the Work and Social Resilience Programme could include several actions, including:

- Analysis of employment opportunities and the needs resulting from the realisation and management of local change.
- Contextualisation and analysis of the social fabric referring to the locality.
- Profiling skills held by individuals within the community.
- Planning and implementation of skills-building processes in order to bridge the gap between the existing state of knowledge and “the knowledge necessary.”
- Implement appropriate work integration systems such as traineeships, apprenticeships or mentoring in the course of implementing skills-building processes.
- Programming of appropriate tools for self-use, and the definition of real incubator models and virtual incubators, the first as a physical place in which to facilitate business start-up activities and the second as a set of professional skills to be made available in the form of specialist advice to new businesses.
- Identification of financial instruments to support the

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘  
  
┌ ───────────┐  
└ ───────────┘  
  
┌ ───────────┐  
└ ───────────┘  
  
┌ ───────────┐  
└ ───────────┘  
  
┌ ───────────┐  
└ ───────────┘



creation of self-employment, or to promote employment in new or existing contexts.

┌

┐

- Definition and implementation of an appropriate model for assessing the effects of active policies, identification of evaluation indices, implementation of a counterfactual analysis and temporal analysis of employment outcomes.

- Preparation of a model that, by processing the data obtained in the evaluation process, is able to intervene to optimise policies in a timely manner, or start better programming in other contexts and in new scenarios.

┌  
┌

┐  
┐

- Design a plan of actions to improve and develop in individuals and the community the capacity to react, the capacity to adapt and the capacity to transform.

┌  
┌

┐  
┐

┌  
┌

┐  
┐

┌  
┌

┐  
┐

┌  
┌

┐  
┐

┌

┐

# postumano resilienza architettura

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

**Leonardo Caffo**  
Politecnico  
di Torino

La filosofia si occupa di comprendere cosa sia una forma di vita, l'architettura, sempre semplificando ai minimi termini, di capire e pensare cosa sia lo spazio per la vita. Il legame, dunque, non può che essere inscindibile e situarsi nella parola "ambiente": sintesi di forma e spazio, sintesi di progetto per la vita. Non deve stupirci dunque che con la cosiddetta "Posthuman Turn" in filosofia e in arte contemporanea, individuabile intorno al 1990 e oggi più discussa che mai, anche la questione del legame architettura-filosofia sia diventata sempre più stringente: cosa significa discutere di una forma di vita umana non antropocentrica facendo seguire, a questo dibattito teorico, anche una progettazione in grado di dar conto di uno spazio non antropocentrico ma che sia ancora ascrivibile al territorio dell'architettura come sogno di tipi di mondo da parte dell'uomo? Postumanità significa concepire modi di stare al mondo radicalmente alternativi a quelli dei diversi tipi di antropocentrismi che hanno plasmato tanto le filosofie che gli spazi entro cui abbiamo sviluppato le nostre vite; farlo significa concepire questa svolta ontologica come un'occasione di duplice resilienza: assorbire l'urto della fine dell'antropocentrismo dato dalla crisi ecologica, dall'antropocene o dall'innalzamento dei mari, senza rompere del tutto "il materiale umano" e inoltre, più metaforicamente, tentare di superare questo evento traumatico dando nuove chance e rinnovata linfa alla nostra specie che dovrà imparare e vivere una nuova alleanza col resto dei viventi vegetali e animali anche facendo tesoro di un rinnovato uso di tecnica e tecnologia. Non più concepire strumenti di dominio, ma di collaborazione: il progetto di nuove nicchie ecologiche, le possibilità non solo metaforiche che postumano sia anche il nome di una nuova specie di Homo contemporaneo che dovrà vivere con maggiore responsabilità, e soprattutto l'idea che la maggior parte di queste rivoluzioni passeranno da come concepiremo gli spazi (architettura) e gli oggetti (design) per la vita che verrà. È il tempo non retorico di un patto non interdisciplinare, continuando ad

17°

VENIZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



abusare di questa parola, ma proprio di collasso disciplinare tra architetti, artisti e filosofi: non più pensare nuovi mondi ma, appunto, “farli”. Ripensare la “natura”, neutralizzare vecchi concetti che dal resto dei viventi ci hanno separato, e soprattutto concepire spazi, città, e progetti porosi in cui nuovi materiali, piante e animali, diventino parte integrante di ciò che chiamerei il passaggio dal progetto verticale a quello orizzontale: seguendo una famosa intuizione di Kafka per cui dovevamo imparare a pensare sdraiati tra gli altri animali, forse è giunto il momento di fare la stessa cosa con il progetto - il progetto sdraiato.

┌ ───────────┐

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

┌ ───────────┐

# posthuman architectural resilience

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

**Leonardo Caffo**  
Politecnico  
di Torino

Philosophy deals with understanding what a form of life is, architecture, always simplifying to the minimum, understands and thinks about what space there is for life. The bond, therefore, can only be inseparable and situated in the word "environment": a synthesis of form and space, synthesis of a design for life. It should therefore come as no surprise that with the so-called "posthuman turn" in philosophy and in contemporary art, identifiable from around 1990 and currently more controversial than ever, the question of the link between architecture and philosophy has also become increasingly urgent: What does it mean, to discuss a non-anthropocentric form of human life, and following this theoretical debate, to include a design able to account for a non-anthropocentric space, but which is still ascribable to the territory of architecture as a dream of types of world on the part of humanity?

Post-humanity means conceiving ways of being in the world that are radically alternative to those of the different types of anthropocentrism that have shaped both philosophy and the spaces within which we have developed our lives. To do so means to conceive of this ontological turning point as an occasion of double resilience: to absorb the impact of the end of anthropocentrism brought about by the ecological crisis, by the anthropocene or by the rising of the seas, without completely breaking "human material" and moreover, more metaphorically, to try to overcome this traumatic event by giving new opportunities and renewed sap to our species, that will have to learn and live in a new alliance with the rest of the living plants and animals, even taking advantage of a renewed use of techniques and technology. No longer conceiving of instruments of domination, but of collaboration: the project of new ecological niches, not only the metaphorical possibilities, the post human is also the name of a new species of contemporary *Homo* that will have to live with greater responsibility, and above all the idea that the majority of these revolutions will change how

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



we will conceive spaces (architecture) and objects (design) for life to come.

It is the non-rhetorical time of a non-interdisciplinary pact, continuing to abuse this term, but precisely of a disciplinary collapse between architects, artists and philosophers: no longer thinking about new worlds but in fact "making them". Rethinking "nature", neutralising old concepts that have separated us from the rest of that which is living, and above all conceiving spaces, cities, and porous projects in which new materials, plants and animals become an integral part of what I would call the passage from the vertical project to the horizontal one: following one of Kafka's famous intuitions in which we had to learn to think lying amongst the other animals, perhaps the time has come to do the same thing with the project - the project lying down.



# gli effetti del cambiamento climatico sulle dune costiere

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Daniela Ciccarelli  
University of Pisa

Le comunità vegetali delle dune costiere sono un esempio magistrale di resilienza, si tratta infatti di ecosistemi in perenne evoluzione a causa del movimento continuo della sabbia che viene rimossa, trasportata e accumulata sia da parte del mare che da parte del vento. Il continuo rimodellamento del substrato costringe le piante a adattarsi ogni volta a nuovi cambiamenti. Dal punto di vista naturalistico, le dune costiere sono molto interessanti perché ospitano specie vegetali – chiamate psammofite (“piante che amano la sabbia”) - che si sono adattate a fattori ambientali estremi come la salinità, l'insabbiamento, la scarsità di acqua dolce, le temperature elevate e non da ultimo la sommersione da parte del mare (seppure per brevi periodi). Una delle caratteristiche più importanti delle dune costiere sono i forti gradienti ambientali. Infatti, spostandosi dalla linea di riva verso l'interno si osservano dei notevoli cambiamenti dei fattori ecologici. L'aerosol marino, l'azione del vento e la salsedine diminuiscono progressivamente di intensità, mentre la quantità di materia organica, di umidità e di nutrienti nel suolo aumentano lungo il gradiente mare-terra. Nei litorali in buono stato di conservazione (Fig. 1) si osserva una tipica sequenza di comunità vegetali ben distinte fortemente influenzate dal variare dei fattori ecologici (Acosta & Ercole, 2015; Ciccarelli, 2015). Tuttavia, la natura complessa degli agenti che sono alla base di questo dinamismo è anche la causa della fragilità degli ecosistemi costieri. Inoltre, cambiamenti estremi potrebbero andare oltre il range di tolleranza delle psammofite ai fattori ambientali e portare alla loro scomparsa.

Attualmente le coste sono fortemente impattate dall'uomo, basti pensare che a livello mondiale su 33 metropoli con più di 10 milioni di abitanti 21 città sono situate lungo le coste (Martínez et al., 2007). Il bacino del Mediterraneo, riconosciuto storicamente come “culla della civiltà”, risente altamente della concentrazione delle popolazioni lungo costa. Tale preferenza si è tradotta,

17°

VENIZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



anche in Italia, nello sviluppo urbano e nella costruzione di infrastrutture di carattere turistico-balneare che hanno trasformato radicalmente se non in alcuni casi distrutto le dune costiere. Per contro le dune forniscono degli importanti servizi ecosistemici alla società, ad esempio la protezione della costa dall'erosione e dagli eventi meteo-marini estremi, la regolazione del clima sia su scala locale che globale, la purificazione dell'acqua di falda, fungono da barriera protettiva per la vegetazione spontanea e le aree coltivate dell'entroterra, e hanno valore estetico-paesaggistico. Infine, le comunità vegetali delle dune costiere sono protette dalla Direttiva europea 92/43/CEE (anche nota come Direttiva Habitat) in tutti gli Stati Membri che si sono quindi attivati nella costruzione di una rete di aree protette denominata Natura 2000. Così è stato possibile mettere in atto delle misure di protezione nei confronti di quei pochi sistemi dunali rimasti ancora in buono stato di conservazione.

Purtroppo, l'Europa è fortemente minacciata dall'erosione costiera. Si calcola che a partire dal 1900 vi è stata una perdita netta di dune costiere del 25% (EEA, 1999). L'Italia con i suoi 7465 km di coste è drammaticamente colpita da questo fenomeno (Fig. 2); le coste italiane hanno subito nel periodo compreso tra il 1960 e il 2012 un arretramento del 23% (Ciccarelli et al., 2012; ECI, 2017). Il cambiamento climatico e di conseguenza l'innalzamento del livello del mare possono sicuramente acuire e intensificare i processi di erosione. Il livello del mare, infatti, si è innalzato di 20-25 cm nel secolo passato e si stima che si innalzerà di altri 25-95 cm in questo secolo a causa del riscaldamento globale, accompagnato da un aumento di frequenza di eventi meteo-marini estremi (IPPC, 2013). Una prima soluzione è in genere quella di effettuare degli interventi di protezione costiera, dalla messa in opera di strutture di difesa come barriere e pennelli, ai ripascimenti con sabbia prelevata dai fondali marini, fino ad arrivare ad interventi più naturalistici come la ricostruzione delle dune e il consolidamento mediante la vegetazione (Paganelli et al., 2014). Recentemente si è arrivati alla conclusione che migliorare la resilienza costiera sia un mezzo appropriato per promuovere la sostenibilità. Per resilienza costiera si intende la "capacità intrinseca della costa di reagire ai cambiamenti indotti dalla variazione del livello del mare, dagli eventi estremi e dagli impatti antropici di breve intensità" (ER, 2004). Sistemi costieri urbanizzati e irrigiditi dalle infrastrutture presentano dei livelli di resilienza bassissimi o addirittura nulli perché in antitesi con la



1. Dune costiere in buono stato di conservazione. Riserva della Lecciona, Torre del Lago (LU), Parco regionale di Migliarino – San Rossore – Massaciuccoli, Toscana (Foto di D. Ciccarelli).







naturale dinamicità dell'ambiente litoraneo. Attualmente le strategie di difesa costiera tendono a prediligere un approccio gestionale integrato più “morbido” che tenga conto, per quanto possibile, della dinamica litoranea (TNEC, 2016).

Una riflessione conclusiva è doverosa. Per quanto si possano adottare delle strategie moderne e multidisciplinari che favoriscano la resilienza delle comunità vegetali e dei litorali sabbiosi in toto, se queste non verranno inserite in un quadro più generale di misure volte a limitare il cambiamento climatico globale saranno infruttuose e inutili. Allora perderemo biodiversità

## REFERENCES

- Acosta A.T.R. & Ercole S. (Eds), 2015. Gli habitat delle coste sabbiose italiane: ecologia e problematiche di conservazione. ISPRA, Serie Rapporti, 215/2015.
- Ciccarelli D., 2015. Mediterranean coastal dune vegetation: Are disturbance and stress the key selective forces that drive the psammophilous succession? ECSS 165:247-253. DOI: 10.1016/j.ecss.2015.05.023
- Ciccarelli D., Bacaro G., Chiarucci A., 2012. Coastline dune vegetation dynamics: evidence of no stability. *Folia Geobot.* 47:263-275. DOI: 10.1007/s12224-011-9118-5
- ECI: L'Erosione Costiera in Italia, 2017. Sito web: [https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/monografia\\_variazioni\\_linea\\_costa\\_mar17.pdf](https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/monografia_variazioni_linea_costa_mar17.pdf)
- EEA: European Environmental Agency, 1999. Coastal and marine zones: environment at the turn of the century. Chap 3/14, Copenhagen.
- ER: EuroSION Report, 2004. Sito web: <http://www.euroSION.org/reports-online/reports.html>
- IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change, 2013. Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, UK: Cambridge University Press. Sito web: <http://www.climatechange2013.org/reports/full-reports/>
- Martinez M.L., Intralawan A., Vázquez G., Pérez-Maqueo O., Sutton P., Landgrave R., 2007. The coasts of our world: ecological, economic and social importance. *Ecol. Econ.* 63:254-272.
- Paganelli D., La Valle P., Ercole S., Lisi I., Teofili C., Nicoletti L., 2014. Linee Guida per gli studi ambientali connessi alla realizzazione di opere di difesa costiera. ISPRA, Manuali e Linee Guida, 105/2014.
- TNEC: Tavolo Nazionale sull'Erosione Costiera, 2016. Linee Guida Nazionali per la difesa della costa dai fenomeni di erosione e dagli effetti dei cambiamenti climatici. Sito web: [https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio\\_immagini/Silvia%20Velo/tnecllgg\\_nazionali\\_difesa\\_della\\_costa\\_dallerosione\\_9nov2016.pdf](https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio_immagini/Silvia%20Velo/tnecllgg_nazionali_difesa_della_costa_dallerosione_9nov2016.pdf)

# The effects of climate change on coastal dunes

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

**Daniela Ciccarelli**  
University of Pisa

The plant communities of coastal dunes are a masterful example of resilience, in fact they are ecosystems in constant evolution due to the continuous movement of the sand that is removed, transported and accumulated both by the sea and by the wind. The continuous remodelling of the substrate forces the plants to adapt to new changes every time. From a naturalistic point of view, the coastal dunes are very interesting because they are home to plant species - called psammophytes ("sand-loving plants") - which have adapted to extreme environmental factors such as salinity, silting, a lack of fresh water, high temperatures and not least submersion by the sea (albeit for short periods). One of the most important features of coastal dunes is their strong environmental gradients. In fact, moving from the shoreline inland we observe remarkable changes in ecological factors. Marine aerosols, wind action and salt progressively decrease in intensity, while the amount of organic matter, moisture and nutrients in the soil increase along the sea-land gradient. In coasts in good state of conservation (Fig. 1) a typical sequence of very distinct plant communities is observed, strongly influenced by the variation of ecological factors (Acosta & Ercole, 2015; Ciccarelli, 2015). However, the complex nature of the agents that underlie this dynamism is also the cause of the fragility of coastal ecosystems. Furthermore, extreme changes could go beyond the tolerance range of psammophytes to environmental factors and lead to their disappearance.

Currently the coasts are strongly impacted by people; consider that of the 33 world cities with more than 10 million inhabitants, 21 cities are located along the coast (Martínez et al., 2007). The Mediterranean basin, historically recognised as a "cradle of civilisation", is highly affected by the concentration of populations along the coast. This preference has resulted in urban development, also in Italy, and in the construction of tourist-seaside style infrastructure that has radically transformed, if not in

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



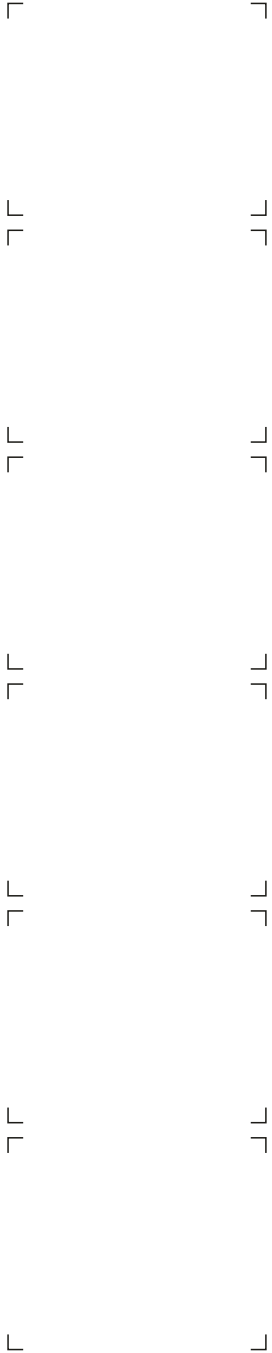
2. Tratto costiero interessato da intensi processi di erosione. Parco regionale di Migliarino – San Rossore – Massaciuccoli, Toscana (Foto di D. Ciccarelli).





some cases destroyed, the coastal dunes. On the other hand, the dunes provide important ecosystem services to society, for example the protection of the coast against erosion and extreme weather and sea events, the regulation of climate both on a local and global scale, the purification of groundwater, they act as protective barrier for spontaneous vegetation and cultivated areas of the hinterland, and have an aesthetic-landscape value. Finally, the plant communities of coastal dunes are protected by European Directive 92/43/EEC (also known as the Habitat Directive) in all Member States, who have therefore become active in the construction of a network of protected areas called Natura 2000. This has made it possible to implement protective measures for those few dune systems still in good condition.

Unfortunately, Europe is strongly threatened by coastal erosion. It is estimated that since 1900 there has been a net loss of 25% of coastal dunes (EEA, 1999). Italy, with its 7,465 km of coastline, is dramatically affected by this phenomenon (Fig. 2); in the period between 1960 and 2012, the Italian coasts suffered a 23% decline (Ciccarelli et al., 2012; ECI, 2017). Climate change and the resulting rising sea levels can certainly increase and intensify erosion processes. The sea level has in fact risen by 20-25 cm in the past century and it is estimated that it will rise by another 25-95 cm in this century due to global warming, accompanied by an increase in the frequency of extreme weather and marine events (IPPC, 2013). A primary solution is generally to carry out coastal protection interventions, from the implementation of defence structures such as barriers and brushes, or beach nourishment with sand taken from the seabed, moving up to more naturalistic interventions such as the reconstruction of the dunes and consolidation through vegetation (Paganelli et al., 2014). Recently it has been concluded that improving coastal resilience is an appropriate means to promote sustainability. Coastal resilience means the "intrinsic capacity of the coast to react to changes induced by sea level variation, extreme events and short-term anthropogenic impacts" (ER, 2004). Urbanised coastal systems permeated with infrastructure have very low or even zero levels of resilience because they are in contrast with the natural dynamism of the coastal environment. Currently, coastal defence strategies tend to prefer a more "soft" integrated management approach that takes into account, as far as possible, coastal dynamics (TNEC, 2016).



A final reflection is necessary. Although we can adopt modern and multidisciplinary strategies that favour the resilience of plant communities and sandy shores in full, if these are not included in a more general framework of measures to limit global climate change they will be fruitless and useless; then we will lose naturalistic and cultural biodiversity.

## REFERENCES

- Acosta A.T.R. & Ercole S. (Eds), 2015. Gli habitat delle coste sabbiose italiane: ecologia e problematiche di conservazione. ISPRA, Serie Rapporti, 215/2015.
- Ciccarelli D., 2015. Mediterranean coastal dune vegetation: Are disturbance and stress the key selective forces that drive the psammophilous succession? ECSS 165:247-253. DOI: 10.1016/j.ecss.2015.05.023
- Ciccarelli D., Bacaro G., Chiarucci A., 2012. Coastline dune vegetation dynamics: evidence of no stability. Folia Geobot. 47:263-275. DOI: 10.1007/s12224-011-9118-5
- ECI: L'Erosione Costiera in Italia, 2017. Sito web: [https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/monografia\\_variazioni\\_linea\\_costa\\_mar17.pdf](https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/monografia_variazioni_linea_costa_mar17.pdf)
- EEA: European Environmental Agency, 1999. Coastal and marine zones: environment at the turn of the century. Chap 3/14, Copenhagen.
- ER: EuroSION Report, 2004. Sito web: <http://www.euroSION.org/reports-online/reports.html>
- IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change, 2013. Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, UK: Cambridge University Press. Sito web: <http://www.climatechange2013.org/reports/full-report/>
- Martinez M.L., Intralawan A., Vázquez G., Pérez-Maqueo O., Sutton P., Landgrave R., 2007. The coasts of our world: ecological, economic and social importance. Ecol. Econ. 63:254-272.
- Paganelli D., La Valle P., Ercole S., Lisi I., Teofili C., Nicoletti L., 2014. Linee Guida per gli studi ambientali connessi alla realizzazione di opere di difesa costiera. ISPRA, Manuali e Linee Guida, 105/2014.
- TNEC: Tavolo Nazionale sull'Erosione Costiera, 2016. Linee Guida Nazionali per la difesa della costa dai fenomeni di erosione e dagli effetti dei cambiamenti climatici. Sito web: [https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio\\_immagini/Silvia%20Velo/tnecllgg\\_nazionali\\_difesa\\_della\\_costa\\_dallerosione\\_9nov2016.pdf](https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio_immagini/Silvia%20Velo/tnecllgg_nazionali_difesa_della_costa_dallerosione_9nov2016.pdf)

# La resilienza dell'impresa negli studi di business policy

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Ludovico Marino

University  
of Sassari

Il concetto di resilienza, termine negli anni più recenti diffusamente utilizzato in molteplici contesti, nel campo del management si può rinvenire embrionalmente negli studi di *business policy* nati tra la fine degli anni '50 e l'inizio degli anni '60 grazie alle intuizioni di Peter Drucker e, in origine, sviluppati principalmente dalla Scuola di Harvard. La resilienza organizzativa è stata poi declinata in varie accezioni, fino alle più moderne concettualizzazioni legate al *change management* ed al *risk management*, ove il rischio talvolta inteso a *contrariis*, cioè come vulnerabilità di una organizzazione rispetto agli shock e, quindi, per definizione "non resilienza".

La prima fase degli studi vede affermarsi a partire dal secondo dopoguerra il paradigma classico noto come *long range planning theory* basato sull'ipotesi che in un contesto ambientale statico, in cui le principali variabili assumono un andamento prevedibile, la possibilità di un'organizzazione di realizzare il successo dipenda principalmente da due fattori: da un lato la capacità predittiva (forecasting) di lungo termine e, dall'altro, l'attitudine a reagire ed adattarsi ai grandi cambiamenti imposti dalle variabili ambientali (i c.d. "segnali forti"). In altre parole, i "pianificatori", fortemente contaminati dalla *management science*, assumevano che il futuro fosse prevedibile e che, di conseguenza, si potessero applicare modelli predittivi di tipo quantitativo: se il mondo della competizione è prevedibile, è possibile disegnare traiettorie precise. In questa prospettiva si osserva in realtà un basso grado di resilienza delle imprese, soprattutto quelle di grandi dimensioni, spesso incapaci di reagire agli shock anche a causa della rigidità insita nei piani strategici di lungo termine.

I cambiamenti di scenario degli anni '70, uniti ad una accelerazione fino ad allora impensabile del ritmo dell'innovazione, hanno radicalmente modificato questo modo di pensare. Il futuro è improvvisamente diventato incerto e l'applicazione di modelli predittivi su un orizzonte temporale di lungo termine è divenuta una prassi sempre

17°

VIENEZIA

ARSENIALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA





più rischiosa, alla luce dell'incremento della discontinuità delle variabili ambientali e della difficoltà di formulare previsioni attendibili oltre l'orizzonte temporale di medio termine.

┌

┐

In questa fase si assiste, per usare le parole di Mintzberg, al declino della pianificazione strategica e alla contestuale affermazione nel campo degli studi manageriali di teorie che enfatizzano il ruolo dell'organizzazione nella creazione e diffusione della conoscenza, parallelamente allo sviluppo di correnti di pensiero che assegnano un ruolo centrale al presidio, alla difesa e al potenziamento delle risorse e delle competenze distintive considerati fattori determinanti del vantaggio competitivo e fondamentali condizioni di stabilità.

┌  
┌

┐  
┐

Il comportamento reattivo/adattivo nei confronti dei cambiamenti dell'ambiente generale è superato e lascia spazio a nuovi schemi che introducono un approccio proattivo, legato alla capacità di un'organizzazione di anticipare o addirittura indurre i cambiamenti nell'ambiente e nei mercati.

┌  
┌

┐  
┐

Le teorie dell'apprendimento per prime hanno evidenziato il fallimento dell'attività previsionale nell'interpretazione di fenomeni discontinui. Nei contesti di incertezza ambientale, infatti, la comprensione della realtà economica, sempre meno legata a schemi prestabiliti, richiede piuttosto la definizione di processi e meccanismi orientati a facilitare le interrelazioni sociali ed umane ed in grado di generare conoscenza all'interno delle organizzazioni. La maggiore discontinuità e l'incertezza conducono di conseguenza ad un'attività strategica di tipo continuativo e non più *una tantum* (*corollario del forecasting di lungo termine*), che si basi sul monitoraggio dei "segnali deboli" provenienti dall'ambiente esterno, piuttosto che dei grandi cambiamenti. Le scelte organizzative, intese come l'insieme di decisioni che riguardano le condizioni in grado di influenzare lo sviluppo della conoscenza all'interno dell'impresa, assumono dunque, accanto a quelle competitive, una valenza strategica ed il grado di resilienza nei confronti delle variazioni negative aumenta significativamente.

┌  
┌

┐  
┐

┌  
┌

┐  
┐

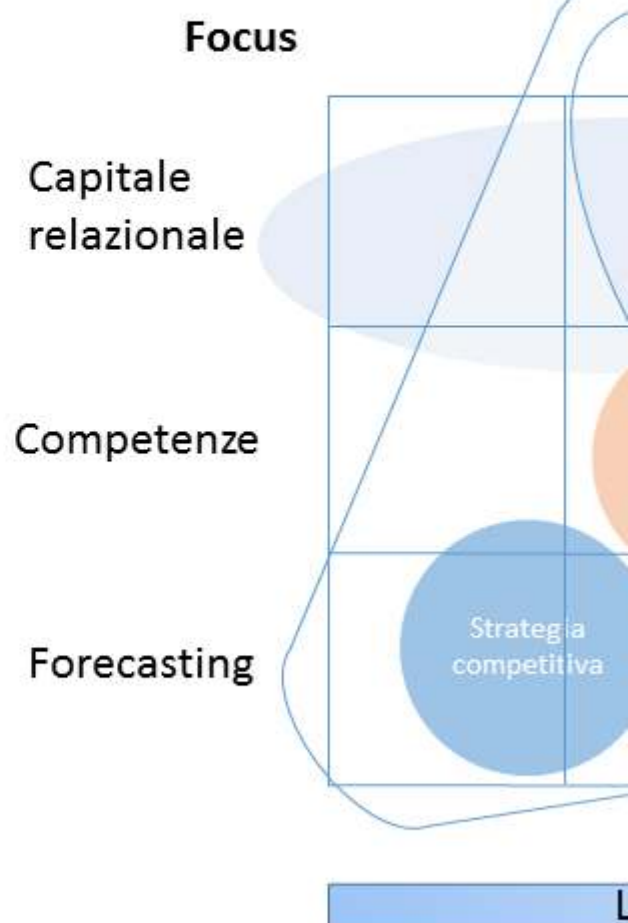
La *resource based view of the firm* assegna alle competenze e alle risorse organizzative un ruolo fondamentale nel garantire la continuità: quando l'ambiente cambia, la stabilità di un'organizzazione è insita nelle sue competenze distintive, nella capacità di adattarle ed ampliarle a nuovi ed inesplorati spazi competitivi. In questa prospettiva, le risorse e le competenze dell'impresa

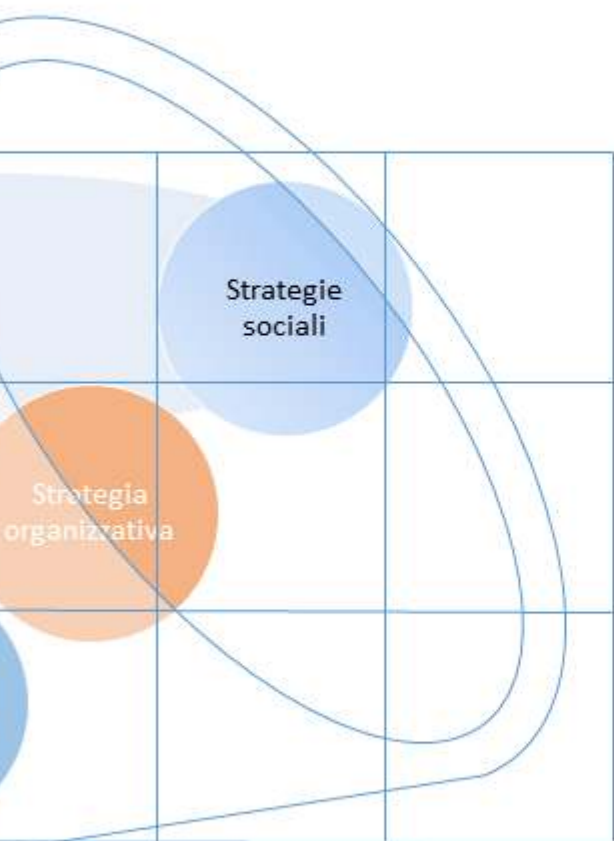
┌  
┌

┐  
┐

┌

┐



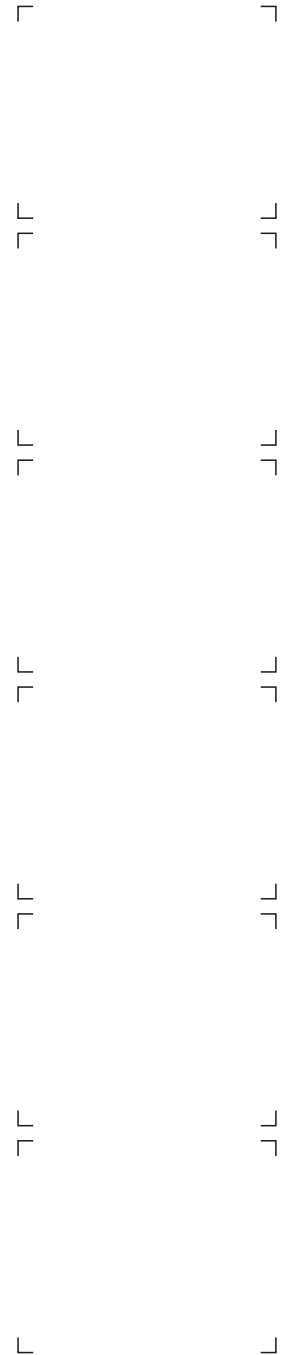


diventano le basi della strategia di lungo periodo, poiché assumono un ruolo centrale nella definizione del carattere, dell'identità e delle finalità dell'impresa stessa. Quando tutto cambia, in altre parole, la resilienza di un'azienda dipende dalla capacità di valorizzare le proprie risorse e competenze specifiche.

La moderna competizione, influenzata in modo sempre più deciso dall'abbattimento delle barriere intersettoriali, a sua volta favorito dalla new economy e dalle *disruptive innovation*, ha portato allo sviluppo di nuovi modelli di business e a nuovi paradigmi strategici. In questa prospettiva, da un lato si è assistito al sorgere di mercati incontestabili, i c.d. oceani blue, occupati da aziende capaci di inventare spazi incontaminati e non attaccabili da altri concorrenti, dall'altro all'affermarsi di visioni competitive e strategiche basate su sistemi allargati di creazione del valore, sui concetti di vantaggio competitivo e di valore sociale condivisi, sul presidio di competenze di tipo relazionale e di *change management*. La pressione esercitata dagli obiettivi di sviluppo sostenibile obbliga in un certo senso ad adottare approcci competitivi innovativi, in cui la resilienza dell'azienda diviene un fattore chiave per trasformare le minacce globali in opportunità.

L'economia sostenibile ha creato nuovi bisogni il cui più efficace soddisfacimento è sempre meno legato agli schemi classici della competizione (i c.d. oceani rossi), e sempre più condizionato dalla capacità di cooperazione degli attori (fornitori, players, distributori, clienti) nella ricerca delle vie per creare valore sociale. Il perseguimento di obiettivi di sviluppo sostenibile può realizzarsi attraverso la condivisione di visioni strategiche di attori diversi che, nei fatti, supera i confini giuridici ed economici dell'impresa monistica, fino ad estendersi ad una sorta di costellazione nella quale il valore diviene frutto di processi di co-creazione nei quali anche i clienti diventano parte attiva.

Il mercato delle costruzioni è un esempio chiaro di come la creazione di valore sostenibile debba necessariamente coniugare gli obiettivi tradizionali dell'azienda, con le pressioni di sostenibilità che provengono dall'ambiente esterno. In questo mercato diviene, infatti, fondamentale l'integrazione tra le competenze e gli obiettivi dei diversi attori, da cui discende un prodotto complesso. Tuttavia, nei sistemi di creazione del valore orientati alla sostenibilità ed al soddisfacimento delle aspettative degli *stakeholder*, il costo di produzione, in linea con la filosofia del *life cycle assestement*, è indubbiamente superiore. Tuttavia, la condivisione dell'obiettivo baricentrico tra le



varie entità che cooperano all'interno del sistema (si pensi a produttori, fornitori e acquirenti) rende preferibile e conveniente sostenere nel breve termine costi aggiuntivi, che nel lungo termine assicureranno flussi di benefici e risparmi non soltanto economici.

Alla base del nuovo paradigma, una comunità che condivide una base valoriale, un cambio radicale nell'approccio culturale ed imprenditoriale, e nuovi approcci strategici orientati alla ricerca del benessere equo-sostenibile, capaci di trasformare gli shock in prospettive di crescita e sviluppo per le generazioni di domani.

## REFERENCES

Ansoff, H.I. (1965), *Corporate strategy*, New York: McGraw-Hill

Barney, J.B. (2001) Resource-based theories of competitive advantage: a ten-year retrospective on the resource based-view, *Journal of Management*, 27 (643)

Drucker, P.F (1954), *The practice of management*, New York: Harper & Row

Hamel, G., Prahalad, C.K. (1994), *Competing for the future. Breakthrough strategies for seizing control of your industry and creating the markets of tomorrow*, Boston: Harvard Business School Press

Kim, W.C., Mauborgne, R. (2015) *Blue Ocean Strategy. How to create uncontested market space and make the competition irrelevant*, Boston: Harvard Business School Press

Mintzberg, H. (1994) *The fall and rise of strategic planning*, Englewood Cliffs: Prentice Hall

Normann, R. (2002) *Ridisegnare l'impresa. Quando la mappa cambia il paesaggio*, Milano: ETAS

# The resilience of the company in business policy studies

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Ludovico Marino

University of Sassari

The concept of resilience, a term that has been widely used in many contexts in recent years, can be found in embryonic form in *Business Policy* studies born between the late 1950s and early 1960s thanks to the insights of Peter Drucker, and originally developed mainly by the Harvard School.

Organisational resilience was then defined in various forms, up to the most modern conceptualisations related to *change management* and *risk management*, where risk is sometimes intended as *contrariis*, that is as an organisation's vulnerability to shocks and, therefore, by definition "non-resilience".

The first phase of these studies sees the classical paradigm known as *long range planning theory* based on the hypothesis that starting in the second post-war period, based on the hypothesis that in a static environmental context, in which the main variables assume a predictable trend, the possibility for an organisation to achieve success depends mainly on two factors: on the one hand its long-term forecasting capacity and, on the other the ability to react and adapt to the big changes imposed by environmental variables (so-called "strong signals"). In other words, the "planners", heavily contaminated by *management science*, assumed that the future was foreseeable and that, consequently, quantitative predictive models could be applied: if the world of competition is predictable, it is possible to draw precise trajectories. In this perspective, a low degree of corporate resilience can be observed, especially in large companies, often unable to react to shocks due to the rigidity inherent in long-term strategic plans.

The scenario changes of the 1970s, combined with a hitherto unthinkable acceleration in the pace of innovation, radically changed this way of thinking. The future suddenly became uncertain and the application of predictive models over a long-term time horizon became an increasingly risky practice, in light of the increasing discontinuity of environmental variables and the difficulty

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



of formulating reliable forecasts beyond the medium term horizon.

┌

┐

In this phase, to borrow Mintzberg's words, we are witnessing the decline of strategic planning and contextual affirmation in the field of managerial studies, of theories that emphasise the role of the organisation in the creation and diffusion of knowledge, in parallel with the development of currents of thought which assign a central role to the monitoring, defense and strengthening of resources and distinctive skills that are considered determinants of competitive advantage and fundamental conditions for stability.

┌  
┌

┐  
┐

The reactive/adaptive behaviour towards changes in the general environment is outdated and leaves room for new patterns that introduce a pro-active approach, linked to an organisation's ability to anticipate or even induce changes in the environment and in the markets.

┌  
┌

┐  
┐

Theories of learning first highlighted the failure of the forecasting activities in the interpretation of discontinuous phenomena. In contexts of environmental uncertainty in fact, the understanding of economic reality, which linked is less and less to predetermined schemes, requires instead the development of processes and mechanisms aimed at facilitating social and human interrelationships, and which are capable of generating knowledge within organisations. Greater discontinuity and uncertainty consequently lead to continuous, no longer *one-off*, strategic activity (a corollary of long-term forecasting), which is based on monitoring the "weak signals" coming from the external environment, rather than major changes. Organisational choices, understood as the set of decisions concerning the conditions capable of influencing the development of knowledge within the company, therefore assume a strategic value alongside competitive choices, and the degree of resilience to negative variations increases significantly.

┌  
┌

┐  
┐

The *Resource Based View of the Firm* assigns a fundamental role to organisational skills and resources in ensuring continuity: when the environment changes, the stability of an organisation is inherent through its distinctive skills, in the ability to adapt and expand them to new and unexplored competitive spaces. From this perspective, the company's resources and skills become the basis of long-term strategy, since they play a central role in defining the character, identity and purposes of the company itself. When everything changes, in other words,

┌  
┌

┐  
┐

┌  
┌

┐  
┐

┌

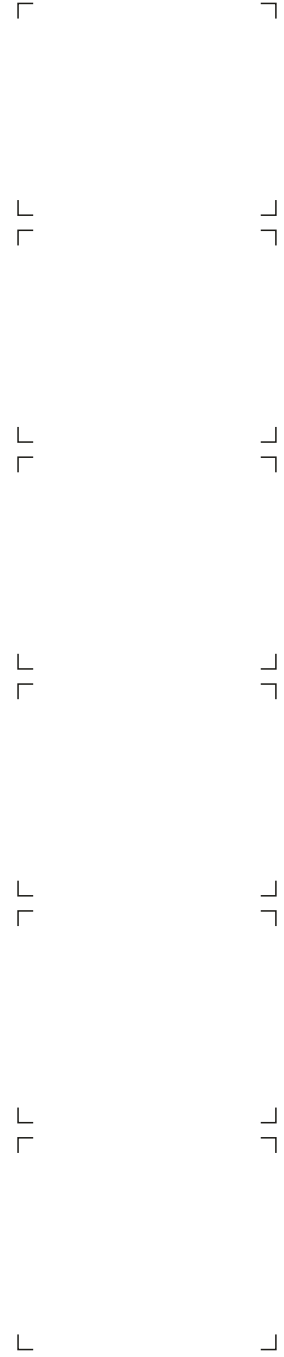
┐

the resilience of a company depends on the ability to enhance its specific resources and skills.

Modern competition influenced more and more decisively by the removal of intersectoral barriers, in turn favoured by the new economy and *disruptive innovation*, has led to the development of new business models and new strategic paradigms. From this perspective, on the one hand we have witnessed the rise of indisputable markets, the so-called blue oceans, occupied by companies capable of inventing uncontaminated spaces that cannot be attacked by other competitors, on the other by the emergence of competitive and strategic visions based on enlarged systems of value creation, on the concepts of competitive advantage and shared social value, on the monitoring of relational and *change management* skills. The pressure exerted by the Sustainable Development Goals obliges us, in a certain sense, to adopt innovative competitive approaches in which a company's resilience becomes a key factor in transforming global threats into opportunities.

The sustainable economy has created new needs whose most effective satisfaction is less and less tied to classic patterns of competition (the so-called red oceans), and increasingly conditioned by the ability of the actors (suppliers, players, distributors, customers) to cooperate in the search for ways to create social value. The pursuit of the Sustainable Development Goals can be achieved through the sharing of strategic visions by different actors who, in fact, go beyond the legal and economic boundaries of the monolithic business, to extend to a sort of constellation in which value becomes the result of co-creation processes in which customers also become active participants.

The construction market is a clear example of how the creation of sustainable value creation must necessarily combine with the company's traditional objectives, with the pressures of sustainability that come from the external environment. In this market in fact, the integration between the skills and objectives of the various actors, from which a complex product derives, becomes fundamental. However, in value creation systems oriented towards sustainability and meeting *stakeholder* expectations, the production cost, in line with the *life cycle assessment* philosophy, is undoubtedly higher. However, sharing the barycentric objective between the various entities that cooperate within the system (i.e. producers, suppliers and purchasers) makes it preferable and





convenient to incur additional costs in the short term, which in the long term will ensure not only economic benefits and savings.

At the basis of the new paradigm is a community that shares a value base, a radical change in the cultural and entrepreneurial approach, and new strategic approaches oriented towards the search for fair and sustainable well-

## REFERENCES

Ansoff, H.I. (1965), *Corporate strategy*, New York: McGraw-Hill

Barney, J.B. (2001) Resource-based theories of competitive advantage: a ten-year retrospective on the resource based-view, *Journal of Management*, 27 (643)

Drucker, P.F (1954), *The practice of management*, New York: Harper & Row

Hamel, G., Prahalad, C.K. (1994), *Competing for the future. Breakthrough strategies for seizing control of your industry and creating the markets of tomorrow*, Boston: Harvard Business School Press

Kim, W.C., Mauborgne, R. (2015) *Blue Ocean Strategy. How to create uncontested market space and make the competition irrelevant*, Boston: Harvard Business School Press

Mintzberg, H. (1994) *The fall and rise of strategic planning*, Englewood Cliffs: Prentice Hall

Normann, R. (2002) *Ridisegnare l'impresa. Quando la mappa cambia il paesaggio*, Milano: ETAS

# L'uso del colore per determinare ciò che vediamo: draghi - re e cigni neri in un mondo che cambia

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Andrea Taramelli  
Emiliana Valentini  
Margherita Righini  
Laura Piedadlobo  
Martin  
Emma Schiavon  
Clara Armaroli

Attraverso il colore percepiamo informazioni varie: verso l'interpretazione del mondo.

La combinazione di colori in queste pagine non è un caso ... È intenzionale: il sistema occhio-cervello umano percepisce i colori e la luminosità in modi molto diversi. La parte dell'occhio-cervello che percepisce la tonalità (ciò che la maggior parte delle persone chiama colore) viene talvolta definita "what system". Il "what system" è responsabile del riconoscimento degli oggetti e della percezione del colore. La parte del sistema occhio-cervello che percepisce la luminosità (un determinante fondamentale del colore, ma indipendente dalla tonalità) viene talvolta definita "where system". Il "where system" è responsabile della percezione del movimento e della profondità, dell'organizzazione spaziale e della segregazione di figure/sfondo.

L'identificazione dei colori è quindi una questione complicata: il modo in cui definiamo i colori e assegniamo loro dei nomi - verde mare, verde oliva, verde erba per esempio - sono in realtà per lo più soggettivi. Analogamente al modo in cui la musica viene rappresentata e codificata, anche i colori hanno bisogno di un sistema, infatti Munsell (Munsell, 2015) sostiene che questo sistema ha tre dimensioni: tonalità (colore), valore (leggerezza o oscurità) e cromaticità (intensità del colore).

La tonalità è la qualità con cui un colore si distingue da un altro, rosso da giallo, blu da verde e così via. Questa differenziazione è possibile perché diverse lunghezze d'onda interferiscono con la retina umana, causando una diversa percezione del colore. D'altra parte, l'ampiezza di queste onde, il valore di un colore, sono in grado di determinare se un colore è chiaro o scuro. Infine, la cromaticità è stata definita come la forza di un colore, e può essere descritta come la purezza di una lunghezza d'onda separata da tutte le altre. L'Unione europea ha promosso dal 1998 (tramite il Baveno Manifesto) il Programma di monitoraggio globale per l'ambiente e la sicurezza (GMES), oggi chiamato Copernicus

17°

IUS Pavia

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA

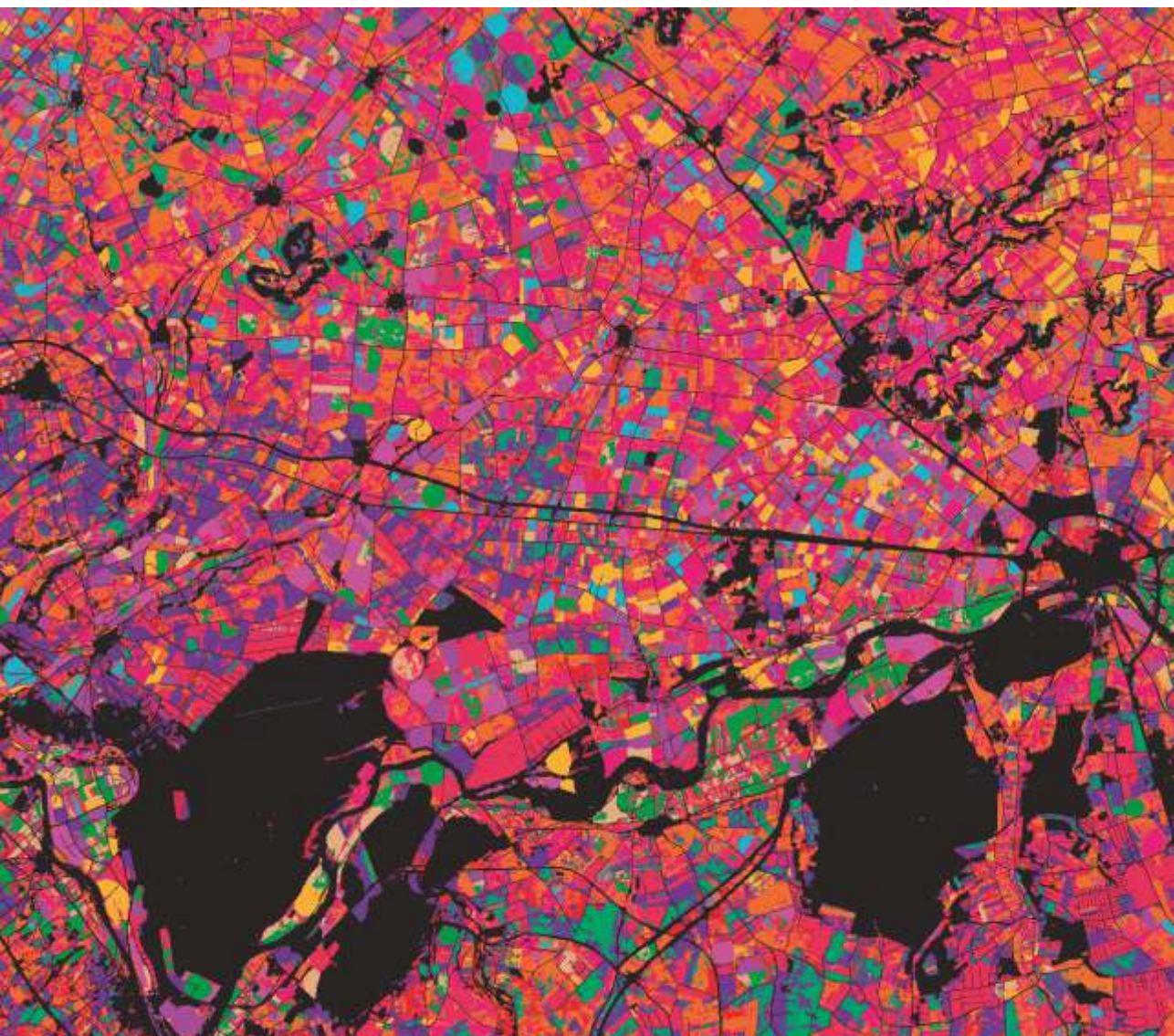


([www.copernicus.eu](http://www.copernicus.eu)). Il programma Copernicus offre dati sull'osservazione della Terra, dati in situ e prodotti elaborati che modellano il sistema terrestre in maniera completa, aperta e gratuita (regolamento (UE) n. 377/2014). Copernicus è sviluppato secondo un approccio orientato all'utente, con l'obiettivo di aiutare gli utilizzatori dei suoi servizi a realizzare politiche globali e locali. Ad esempio, nel settore agricolo (Gomasasca et al., 2019), l'uso delle immagini Sentinel di Copernicus e dei suoi servizi ha dimostrato l'alto potenziale di sviluppo di applicazioni che offrono informazioni a valore aggiunto per gli utenti che, utilizzano il colore per il monitoraggio di aree soggette a diversi rischi con quelli relativi ai cambiamenti climatici (Piedelobo et al., 2019a, 2019b - Figura 1).

1. Multitemporal agriculture, Duero river basin.

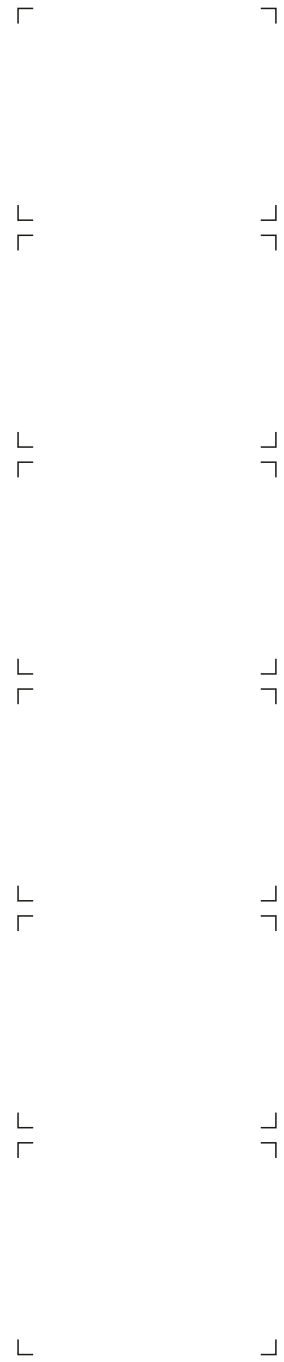
Time range: 01-03-2017 - 31-10-2017  
20,836 scenes from L8 (Level-1T) and S2 (Level-1C)

The script automatically downloads and preprocesses the Copernicus satellite Sentinel 2 images. It calculates NDVI values weekly and classifies crop types according to the NDVI signature through machine learning: the Ensemble Bagged Trees classifier. The different colours in the image correspond to 15 crop types: alfalfa, corn, sugar beet, potato, sunflower, barley, wheat, fallow, rapeseed, green peas, vineyard, ray-grass, rye, oats and pastures. Black areas correspond to non-agricultural regions (i.e. urban, forestry, water). 16 hours were needed to classify crop types in a surface of 78,859 km<sup>2</sup> with an overall



"Agricoltura multitemporale, bacino del fiume Duero.  
 Intervallo di tempo: 01-03-2017 - 31-10-2017  
 20,836 scene da L8 (Livello-1T) e S2 (Livello-1C)  
 Uno script sviluppato in Python per la Confederazione  
 idrografica spagnola di Duero, scaricando ed elaborando  
 automaticamente le immagini del satellite Sentinel 2 di  
 Copernicus, uno script calcola l'NDVI, un indice spettrale in  
 grado di informare sul "verde" delle superfici  
 settimanalmente e classificare i tipi di raccolto secondo i  
 valori dell'NDVI attraverso l'apprendimento automatico: il  
 classificatore Ensemble Bagged Trees. I parametri biofisici  
 sono la combinazione matematica di due o più riflessioni  
 delle bande spettrali recuperate dai sensori a bordo delle  
 piattaforme satellitari. Questi parametri sono più  
 direttamente correlati alle caratteristiche biofisiche di  
 interesse, come il contenuto di clorofilla, la biomassa o lo  
 stress idrico. Dal suo sviluppo nel 1973 da Rouse et al.,  
 l'indice NDVI ha dimostrato la sua idoneità a monitorare la  
 salute, i tipi e la produttività delle colture. I diversi colori  
 nell'immagine corrispondono a 15 tipi di colture: erba  
 medica, mais, barbabietola da zucchero, patata, girasole,  
 orzo, grano, maggese, colza, piselli, vigneto, ray-grass,  
 segale, avena e pascoli. Le aree nere corrispondono a  
 regioni non agricole (ad es. Urbane, forestali, idriche).  
 Sono state necessarie 16 ore per classificare i tipi di colture  
 su una superficie di 78.859 km<sup>2</sup> con una precisione  
 complessiva di quasi il 90%."

Pertanto, molte ricerche si sono concentrate sulla  
 percezione del colore e sui suoi effetti sulla visualizzazione  
 dei dati; ad esempio i nostri occhi sono abituati a ricevere  
 segnali corrispondenti dai "what systems" e "where  
 systems" contemporaneamente (perché pochissime cose  
 in natura sono equi-luminanti), quindi tendono a  
 comportarsi in modo irregolare di fronte a scene dominate  
 da oggetti con tonalità molto diverse, ma con luminosità  
 equi-luminante. La visualizzazione e l'interpretazione del  
 colore sono particolarmente importanti nell'uso dei dati  
 dei satelliti che osservano la Terra. In effetti, gli scienziati  
 usano i colori e altre rappresentazioni per i dati per aiutare  
 a interpretare e visualizzare le informazioni (Samsel,  
 2017). Per questo motivo, la maggior parte dei software di  
 visualizzazione, come la Geospatial Interactive Online  
 Visualization and Analysis Infrastructure (Giovanni)



sviluppata dalla NASA, sono dotati di “colormaps” - una selezione di gradienti di codifica standard del colore che i ricercatori possono applicare per visualizzare e valutare i propri dati. In questo ambito, nonostante i numerosi difetti segnalati da diversi autori (Borland e Taylor, 2007), l'uso di mappe standard, come la tradizionale mappa a colori dell'arcobaleno, persiste in molte visualizzazioni scientifiche. Come sostenuto da Moreland (2017) la mappa dei colori dell'arcobaleno è una pessima rappresentazione dei dati perché i colori dell'arcobaleno non seguono alcun ordine percepito naturalmente, i cambiamenti percettivi nei colori dell'arcobaleno non sono uniformi, per non parlare del fatto che la mappa dei colori dell'arcobaleno è sensibile a carenze nella visione. Tuttavia, le mappe standard pervadono le visualizzazioni, da grafici a barre di base a rappresentazioni complesse di dati biogeochimici (Zeller e Roger, 2020). Mentre l'interpretazione del colore può essere impegnativa, alcune persone trovano questa sensazione ottica piacevolmente stimolante ma serie di scale di colori, mappe dei colori e organizzazione del colore hanno bisogno di una guida per la visualizzazione allineata semanticamente (Samsel et al., 2019). Le strategie per dirigere l'attenzione attraverso i livelli di saturazione e gli insiemi di saturazione delle colormaps consentono di rappresentare il modello frattale che le leggi della natura ripetono su scale diverse (Sornette, 2009). I frattali naturali, i motivi che ripetono copie sempre più piccole di se stessi, creano la biodiversità in una dimensione che il modello di colore rosso verde e blu su immagini a colori digitali (Nien et al., 2007) può crittografare con chiavi caotiche.

┌ ┐  
┌ ┐  
┌ ┐  
┌ ┐  
┌ ┐  
┌ ┐

**Auto-Organizzazione E Frequenza Patch-Dimensione**

Le analisi riguardanti il fattore di scala prospettico devono tenere conto delle problematiche analitiche. Questi includono, ad esempio: 1) sensibilità alle condizioni iniziali del sistema dinamico deterministico che descrivono eventi futuri, in quanto le previsioni provocano improvvisi cambiamenti di comportamento, 2) criticità (ad esempio, cambiamenti di fase), 3) auto-somiglianza su un gran parte del dominio dell'entità delle conseguenze avverse e delle criticità auto-organizzanti che sono fondamentalmente imprevedibili (Ricci et al., 2017). Nessuna corretta attuazione delle politiche precauzionali può evitare tutti i problemi; tuttavia, gli aspetti analitici delle previsioni dovrebbero essere il risultato di modelli che tengono

┌ ┐  
┌ ┐  
┌ ┐

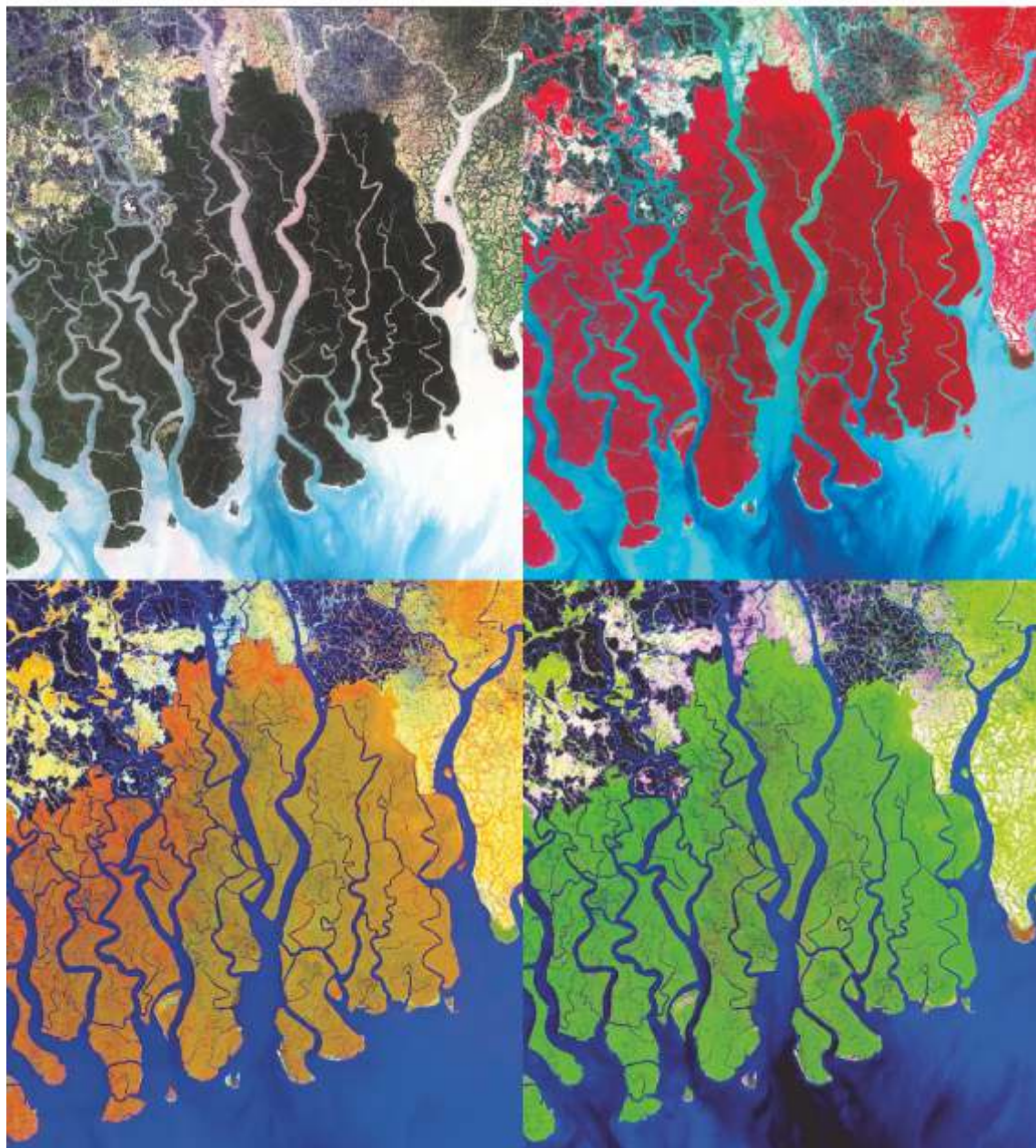
conto di feedback, accoppiamenti, non linearità all'interno degli elementi del sistema che li generano, nonché delle loro varie rappresentazioni e forme di incertezza (Sornette, 1998). Uniamo diversi aspetti della modellistica del sistema terrestre combinando serie temporali e funzioni di densità spettrale (e quindi tenendo conto di delle diverse componenti fisiche) con correlazioni molto lunghe e quindi includiamo cambiamenti nella modellazione di fase come le biforcazioni nelle leggi di potenza che coinvolgono cambiamenti ecologici. Una caratteristica sorprendente degli ecosistemi del delta dei fiumi è che la distribuzione di vegetazione e sedimenti può auto-organizzarsi secondo degli schemi (Taramelli et al.2018). La frammentazione auto-organizzata della vegetazione può spesso dare origine a relazioni di potenza nella distribuzione della frequenza delle dimensioni delle patch (Taramelli et al. 2017). Poiché sarebbe difficile monitorare simultaneamente la presenza e la tipologia della vegetazione e la sinuosità del canale con l'utilizzo di dati in situ, è ancor più difficile analizzarli su scale spazio-temporali medio-grandi: il telerilevamento quindi offre la possibilità di analizzare l'invarianza su scala delle distribuzioni di frammentazione.

In una zona umida densamente vegetata e canalizzata della mangrovia come il delta del Gange-Brahmaputra (Figura 2) e in pianure di marea salata come la laguna di Venezia, (Figura 3) i mezzi di analisi sub-pixel da immagini satellitari consentono di calcolare la non linearità dei valori degli esponenti delle leggi di potenza, a causa delle differenze di scala nel dominio della variabile casuale descritta dalla distribuzione. L'analisi lineare della miscela spettrale (LSMA) è la tecnica utilizzata per la classificazione subpixel e l'elaborazione delle mappe di copertura frazionarie della vegetazione e dei sedimenti (Valentini et al., 2015, 2020). LSMA consente di ottenere una classificazione preliminare dell'intera area di studio con l'estrapolazione di vegetazione, sedimenti e frazioni d'acqua (Taramelli et al., 2015).

Quindi, le frazioni di vegetazione e sedimenti vengono utilizzate per ottenere una classificazione più accurata per l'estrazione delle tipologie di vegetazione e sedimenti. Le tipologie di vegetazione combinate nel mosaico del paesaggio rappresentano le fasi evolutive verso una condizione di equilibrio delle dinamiche della vegetazione nella dimensione spaziale. A seconda della salute e degli stress, esiste una serie di fasi terminali autosufficienti dello sviluppo della vegetazione che differiscono dal concetto di



2. 'The Sundarbans UNESCO World Heritage Site' (21°30'–22°30'N, 89° 00'–89°55'E), is the world's largest coastal wetland as a part of Earth's largest delta, the Ganges–Brahmaputra, distributed in Bangladesh and India.



climax (fase di equilibrio).

*"Il sito patrimonio mondiale dell'UNESCO di Sundarbans" (21° 30'–22° 30'N, 89° 00'–89° 55'E), è la più grande zona umida costiera di mangrovie del mondo come parte del più grande delta della Terra, il Gange– Brahmaputra, distribuito tra il Bangladesh e l'India.*

*Data: 17-04-2019*

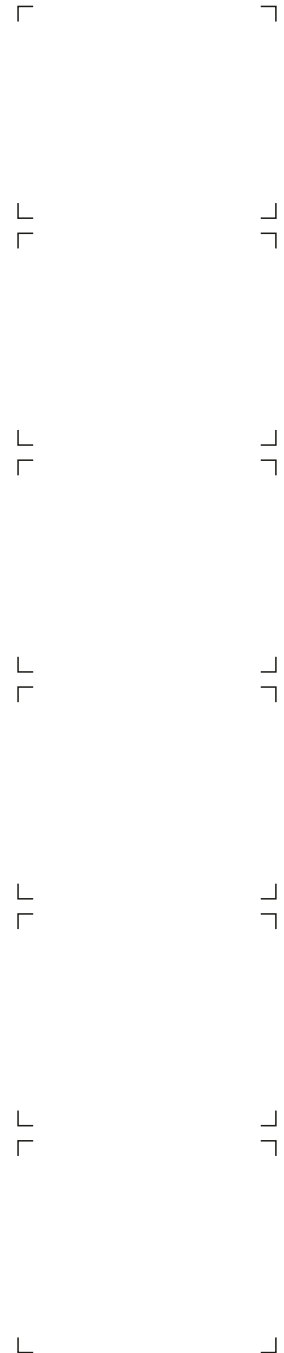
*Prodotto: Sentinel-2 L1C*

*Un'immagine composita a colori naturali (4-3-2) mostra una combinazione di bande rosse, verdi e blu visibili. Il composito di colore naturale corrisponde a come normalmente vediamo il mondo. Poiché le bande visibili sono utilizzate in questa combinazione, le caratteristiche del terreno appaiono in colori simili al loro aspetto al sistema visivo umano, la vegetazione sana è verde, le aree recentemente disboscate sono molto caratterizzate da colori chiari, la vegetazione malsana è marrone e gialla, le strade sono grigie e le coste sono bianche.*

*Il composito "falso colore a infrarossi" (8-4-3) consente alla vegetazione di essere prontamente rilevata nell'immagine e ha lo scopo di enfatizzare la vegetazione sana e malsana. La vegetazione si colora di rosso, con una vegetazione più sana che diventa più vibrante in questa combinazione di bande. I terreni variano dal marrone scuro al marrone chiaro e le aree urbane sono blu ciano o a volte possono apparire gialle o grigie, a seconda della loro composizione. Le acque pulite appaiono di un blu scuro, mentre l'acqua torbida appare blu ciano.*

*Rilevare una vegetazione sana usando la combinazione di bande NIR e SWIR1 (8-11-2) è facile perché la curva di riflettanza spettrale di una vegetazione verde sana ha una significativa bassa riflettanza nella porzione visibile dello spettro elettromagnetico che proviene dai pigmenti delle foglie delle piante. L'aggiunta della banda SWIR1 aumenta la sensibilità dell'identificazione della crescita delle piante. Una vegetazione sana appare nei toni del rosso, dell'arancia, del giallo e del marrone. Gli elementi urbani sono rappresentati da suoli che risultano prettamente bianchi e possono essere anche marroni e verdi. Le aree blue luminoso, ciano e grigie rappresentano geometrie nette e definite, quelle rossastre mostrano invece la crescita di nuova vegetazione e presumibilmente terreni erbosi radi. L'acqua chiara e profonda è blu scuro e se l'acqua contiene sedimenti o è poco profonda, apparirebbe come sfumature di blu più chiaro.*

*L'immagine composita a infrarossi a onde corte utilizza*

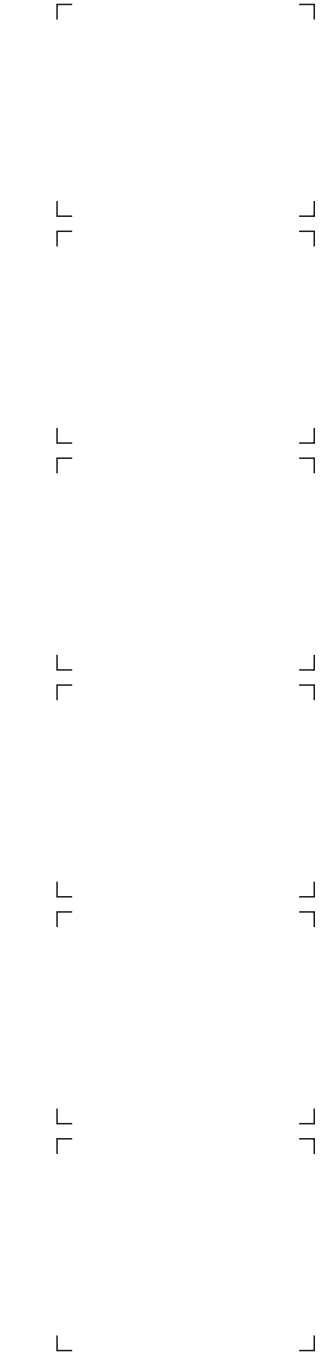




SWIR, NIR e rosso (12-8-4). Questo composito mostra vegetazione in varie tonalità di verde. In generale, le tonalità più scure del verde indicano una vegetazione più densa. Il marrone è indicativo di terreno nudo e aree edificate. Questa combinazione di bande può aiutare gli scienziati a stimare quanta acqua è presente nelle piante e nel suolo, poiché l'acqua riflette le lunghezze d'onda SWIR.

L'obiettivo principale dell'analisi delle tendenze di evoluzione spazio-temporale dello sviluppo costiero, come per la laguna di Venezia, è identificare i punti di non ritorno probabilmente inducibili ad uno stato critico, come nel caso dei "Black swarns", nonché delle principali variabili climatiche, idrodinamiche e morfologiche che influenzano e intensificano questo comportamento per i cosiddetti Dragon-Kings. Sulla base dei modelli di vegetazione, definiti nei passaggi precedenti dalla classificazione dell'immagine satellitare, viene calcolata la distribuzione dimensione-frequenza della dimensione della patch della palude d'acqua salata superiore. L'analisi mostra che esiste "vita" oltre le leggi di potenza (Sornette, 2009). L'obiettivo è verificare se la relazione può adattarsi ad una legge di potenza per rilevare la presenza di schemi con invarianza di scala (Newman, 2005). La dimensione del patch è qui considerata come una soglia di non linearità che potrebbe descrivere i cambiamenti nelle principali variabili climatiche, idrodinamiche e morfologiche quando si verifica una deviazione nella coda statistica della legge del potere. L'approccio introduce il concetto di Dragon-Kings per riferirsi all'esistenza di una organizzazione transitoria all'interno della laguna che possa essere definite come una serie in eventi che sono statisticamente e fisicamente diversi dal resto dei loro sistemi minori definiti dalla più piccola frammentarietà. Pertanto, quest'ultimo indica il passaggio da un modello di vegetazione invariante, auto-organizzato, a uno a variazione di scala (Figura 3) in qualsiasi cambiamento ecologico.

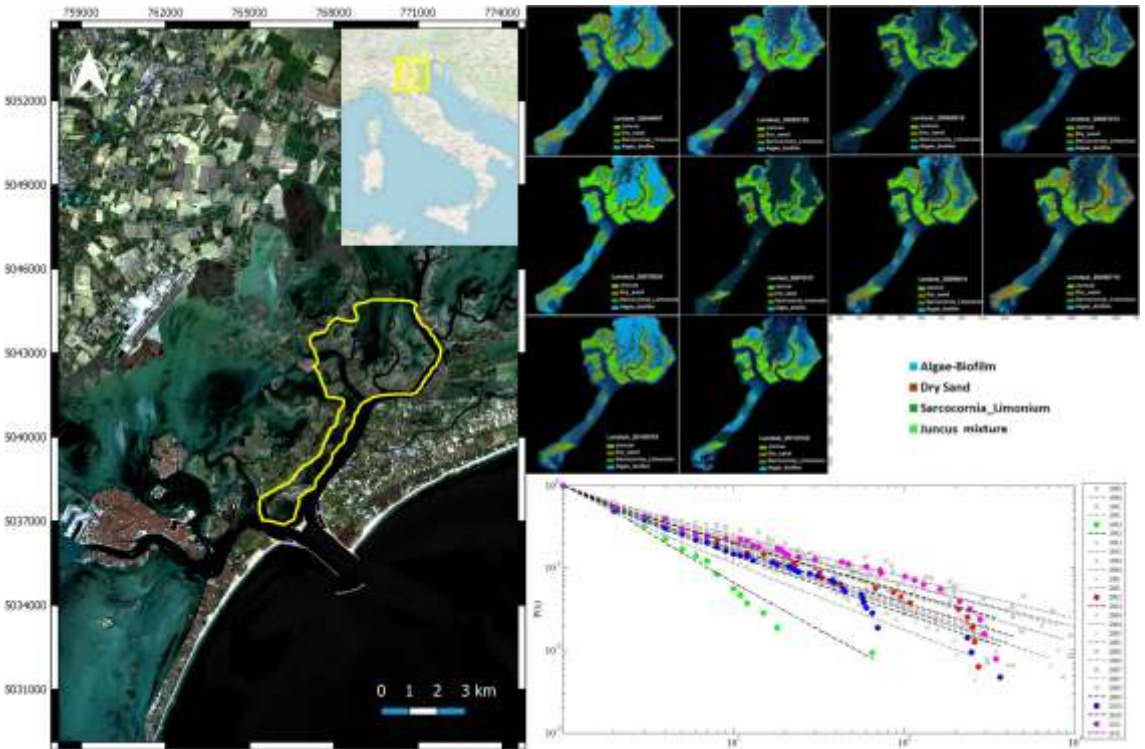
Figura 3: distribuzione della legge sull'energia della palude d'acqua salata superiore per le dimensioni delle patch per l'intera serie temporale. L'asse x indica la dimensione di ogni patch (come numero di pixel), mentre l'asse y indica la frequenza di ciascuna patch. Il grafico è in scala log-log, con la linea tratteggiata che rappresenta il modello distributivo e i cerchi che rappresentano i dati osservati. Puntini verdi: 1992. Puntini rossi: 2002. Puntini blu: 2009.



Puntini viola: 2011.

I cambiamenti rispetto alle leggi di potenza identificano le condizioni stocastiche: poiché la frequente deviazione nella coda statistica delle distribuzioni è correlata alle più grandi patch delle paludi salate superiori e l'analisi dell'interazione su piccola scala tra le dimensioni delle patch di vegetazione mostra processi di disturbo-recupero con schemi non regolari, ma patch di tutte le dimensioni che, nonostante la loro irregolarità, sono caratterizzate da una frequenza prevedibile di distribuzione delle dimensioni delle patch. Le tendenze spazio-temporali mostrano la modulazione della risposta dell'ecosistema ai

3. Upper Salt Marsh Power Law Distribution for the patch sizes for the whole time series. The x axis indicates the size of each patch (as number of pixels), whereas the y axis indicates the frequency of each patch size. The graph is in log-log scale, with the dotted line representing the distributional model and the circles representing the observed data. Green dots: 1992. Red dots: 2002. Blue dots: 2009. Purple dots: 2011.



## REFERENCES

- Borland, D., Taylor, R.M., (2007). Rainbow color map (still) considered harmful. *IEEE Comput. Graph. Appl.* 27, 14–17. <https://doi.org/10.1109/MCG.2007.323435>
- Gomarasca, M. A., Tornato, A., Spizzichino, D., Valentini, E., Taramelli, A., Satalino, G., ... & Borgogno Mondino, E. (2019). SENTINEL FOR APPLICATIONS IN AGRICULTURE. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing & Spatial Information Sciences*.
- Laherrere, J., & Sornette, D. (1998). Stretched exponential distributions in nature and economy: “fat tails” with characteristic scales. *The European Physical Journal B-Condensed Matter and Complex Systems*, 2(4), 525-539.
- Moreland, K., (2017). Why We Use Bad Color Maps and What You Can Do About It. *Electron. Imaging* 2016, 1–6. <https://doi.org/10.2352/issn.2470-1173.2016.16.hvei-133>
- Munsell, A.H., 2015. A Color Notation. *Creative Media Partners*.
- Newman, M. E. J. (2005). Power laws, Pareto distributions and Zipf’s law. *Contemporary Physics*, 46(5), 323–351.
- Nien, H. H., Huang, C. K., Changchien, S. K., Shieh, H. W., Chen, C. T., & Tuan, Y. Y. (2007). Digital color image encoding and decoding using a novel chaotic random generator. *Chaos, Solitons & Fractals*, 32(3), 1070-1080.
- Piedelobo, L.; Taramelli, A.; Schiavon, E.; Valentini, E.; Molina, J.-L.; Nguyen Xuan, A.; González-Aguilera, D. (2019a) Assessment of Green Infrastructure in Riparian Zones Using Copernicus Programme. *Remote Sens.*, 11, 2967.
- Piedelobo, L., Hernández-López, D., Ballesteros, R., Chakhar, A., Del Pozo, S., González-Aguilera, D., & Moreno, M. A. (2019b). Scalable pixel-based crop classification combining Sentinel-2 and Landsat-8 data time series: Case study of the Duero river basin. *Agricultural Systems*, 171, 36-50.
- Ricci, P. F., & Sheng, H. X. (2017). Assessing Catastrophes—Dragon-Kings, Black, and Gray Swans—for Science-Policy. *Global Challenges*, 1(6), 1700021.
- Samsel, F., Wolfram, P., Bares, A., Turton, T. L., & Bujack, R. (2019). Colormapping resources and strategies for organized intuitive environmental visualization. *Environmental Earth Sciences*, 78(9), 269.
- Samsel, F. (2017). *ColorMoves: Optimizing Color’s Potential for Exploration and Communication of Data*. AGUFM, 2017, IN31D-06.
- Sornette, D. (1998). Discrete-scale invariance and complex dimensions. *Physics reports*, 297(5), 239-270.
- Sornette, D. (2009). Dragon-kings, black swans and the prediction of crises. *arXiv preprint arXiv:0907.4290*.
- Taramelli, A.; Valentini, E.; Cornacchia, L.; Monbaliu, J.; Sabbe, K. (2018), Self-organized processes between salt marsh vegetation patterns and channel network in a tidal landscape, *JGR - Earth Surface*, 123, 10, 2714-2731, <https://doi.org/10.1029/2017JF004540>.
- Taramelli, A.; Manzo C., Valentini, E.; Cornacchia, L., (2018), Coastal Subsidence: Causes, Mapping, and Monitoring, in Singh, Ramesh, and Darius Bartlett, eds. *Natural Hazards: Earthquakes, Volcanoes, and Landslides*. CRC Press, 253-290, Invited Chapter
- Taramelli, A.; Valentini, E.; Cornacchia, L., and Bozzeda, F., (2017). A hybrid power law approach for spatial and temporal pattern analysis of salt marsh evolution. *Journal of Coastal Research*, 77, 62-72.
- Taramelli, A.; Valentini, E.; Cornacchia, L., (2015), Remote Sensing Solutions to Monitor Biotic and Abiotic Dynamics in Coastal Ecosystems, *Coastal Zones*. Chap.8, 125-135, <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-802748-6.00009-7>
- Valentini, E., Taramelli, A., Filippini, F., & Giulio, S. (2015). An effective procedure for EUNIS and Natura 2000 habitat type mapping in estuarine ecosystems integrating ecological knowledge and remote sensing analysis. *Ocean & Coastal Management*, 108, 52-64.
- Valentini, E., Taramelli, A., Cappucci, S., Filippini, F., & Nguyen Xuan, A. (2020). Exploring the Dunes: The Correlations between Vegetation Cover Pattern and Morphology for Sediment Retention Assessment Using Airborne Multisensor Acquisition. *Remote Sensing*, 12(8), 1229.
- Zeller, S., Rogers, D., (2020), Visualizing Science: How Color Determines What We See, *EOS: Science News* by AGU.

# L'uso del colore per determinare ciò che vediamo: draghi - re e cigni neri in un mondo che cambia

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Andrea Taramelli  
Emiliana Valentini  
Margherita Righini  
Laura Pieldebo  
Martin  
Emma Schiavon  
Clara Armaroli

Color plays a major role in the analysis and communication of scientific information. New tools using Copernicus information are helping to improve how color can be applied more accurately and effectively to real world. In a very dynamic world precautionary principles are broad legal guidelines aimed at the studying of environmental change. They deal ex ante with events, **occurring over different spatial and temporal scales and that include several aspects of irreversibility, and large societal consequences.** These critical events have been called Black Swans and Dragon-kings: after the fact surprise and explanation, as to what could be done may divert the choice of further actions because of amplification and salience of the event.

Using **very simple image analysis** based on hue (color), value (lightness or darkness), and chroma (intensity of color), we show that the ex ante analysis of these future situations may be based on assumptions, that guarantee a rapid convergence to a specific distribution with finite moments that we call the power law approach. As a consequence of these assumptions, choices may be justified by decision rules that minimize the expected value of the change of any event: this quantity is visualized and quantified as a very large number multiplied by a nearly infinitesimal probability using a very simple color approach based on Copernicus data.

The combination of color in these pages is not an accident... It is intentional:

The human eye-brain system perceives colors and brightness in very different ways. The part of the eye-brain that perceives hue (what most people refer to as color) is sometimes referred to as the "what system". The "what system" is responsible for object recognition and color perception. The part of the eye-brain system that perceives brightness (a fundamental determinant of color - but independent of hue) is sometimes referred to as the "where system".

17°

IUS Pavia

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



The "where system" is responsible for motion and depth perception, spatial organization and figure/background segregation. The identification of colors thus is a complicated business: the way we define colors and assign names to them - sea green, olive green, grass green for examples - are in fact mostly inaccurate. Similarly to how music is represented and codified, colors also need a system, in fact Munsell (Munsell, 2015) argues that this system has three dimensions: hue, (color), value (lightness or darkness), and chroma (intensity of color). Hue is the quality by which one color is distinguished from another, red from yellow, blue from green and so on. This differentiation is possible because of how different wavelengths interfere with the human retina, causing different color perception. On the other hand, the amplitude of these waves, the value of a color, are able to determine whether a color is light or dark. Finally, chroma has been defined as the strength of a color and it can be described as the purity of one wavelength separated from all others.

┌ ┐

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐  
└ ┘

The European Union have promoted since 1998 (Baveno Manifesto) the GMES Programme (Global Monitoring for Environment and Security), nowadays called Copernicus ([www.copernicus.eu](http://www.copernicus.eu)). In the agriculture domain (Gomasasca et al. 2019), the use of Copernicus Sentinel imagery and its services are providing several new application of the concept of color for monitoring (Piedelobo et al., 2019 - Figure 1).

┌ ┐  
└ ┘

*"Multitemporal agriculture, Duero river basin.  
Time range: 01-03-2017 - 31-10-2017  
20,836 scenes from L8 (Level-1T) and S2 (Level-1C)  
The script automatically downloads and preprocesses the Copernicus satellite Sentinel 2 images. It calculates NDVI values weekly and classifies crop types according to the NDVI signature through machine learning: the Ensemble Bagged Trees classifier. The different colours in the image correspond to 15 crop types: alfalfa, corn, sugar beet, potato, sunflower, barley, wheat, fallow, rapeseed, green peas, vineyard, ray-grass, rye, oats and pastures. Black areas correspond to non-agricultural regions (i.e. urban, forestry, water). 16 hours were needed to classify crop types in a surface of 78,859 km2 with an overall accuracy of almost 90%."*

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐  
└ ┘

Thus much research has focused on the perception of color

┌ ┐

and its effect on the visual display of data, for example our eyes are accustomed to receiving corresponding signals from both the what and where systems simultaneously (because very few things in nature are equiluminant) so they tend to behave erratically when confronted with scenes that are dominated by objects with very different hues - but equiluminant brightnesses.

┌ ────────────┐

Color visualization and interpretation is particularly important in the use of Earth-observing satellites data. In fact, scientists use colors and other representations for data to help interpret and visualize information (Samsel, 2017). For this reason, most visualization software such as the Geospatial Interactive Online Visualization and Analysis Infrastructure ([Giovanni](#)) developed by NASA, come equipped with colormaps - a selection of standard color-encoding gradients that researchers can apply to display and evaluate their data. In this domain despite the many flaws pointed out by several authors (Borland and Taylor, 2007) the use of standard maps like the traditional rainbow colormap persists in many scientific visualizations.

┌ ────────────┐  
└ ────────────┘

As argued by Moreland (2017) the rainbow colormap is a very poor representation of data because rainbow colors do not follow any natural perceived order in, perceptual changes in the rainbow colors are not uniform not to mention the fact that the rainbow color map is sensitive to deficiencies in vision. Nevertheless, standard maps pervade visualizations from basic bar graphs to complex depictions of biogeochemical data (Zeller and Roger, 2020).

┌ ────────────┐  
└ ────────────┘

While color interpretation can be challenging some people find this optical sensation pleasantly stimulating and sets of color scales, colormaps and color organization need guidance for semantically aligned visualization (Samsen et al., 2019). Strategies for directing attention via saturation levels and saturation sets of colormaps enable to depict the fractal pattern that the laws of nature repeat at different scales (Sornette, 2009). The natural fractals, patterns that repeat smaller and smaller copies of themselves create the biodiversity in dimension that RGB level decomposition on digital color images (Nien et al., 2007), can encrypt with chaotic keys using Spectral Mixing Analysis and power law (Taramelli et al. 2018).

┌ ────────────┐  
└ ────────────┘

**Self Organize Critically and Power Laws: A simulation**

Analyses dealing with prospective scale factor must account for analytical issues. These include, for example:

┌ ────────────┐  
└ ────────────┘

┌ ────────────┐  
└ ────────────┘

┌ ────────────┐  
└ ────────────┘

1) sensitivity to initial conditions of the deterministic dynamical system that describe future events in that the predictions results in sudden changes of behavior, 2) criticalities (e.g., changes of phase), 3) self-similarity over a large part of the domain of the magnitude of the adverse consequences and self-organizing criticalities that are fundamentally unpredictable (Ricci et al., 2017). No correct implementation of precautionary policies can avoid all problems; yet, the analytical aspects of the predictions should be the result of models that account for feedbacks, couplings, non-linearity within the elements of the system generating them, as well as their various representations and forms of uncertainty (Sornette, 1998)

┌ ┐  
└ ┘  
┌ ┐  
└ ┘

We unify different aspects of earth system modeling by combining time series and spectral density functions (and thus account for snaps, crackles, and pops) associated with very long correlations, include changes of phase modeling (such as bifurcations), power laws, and examples involving ecological changes in deltas.

┌ ┐  
└ ┘

A striking feature of salt marshes is that the distribution of vegetation can self-organize in patterns (Taramelli et al. 2019). Self-organized patchiness of vegetation can often give rise to power law relationships in the frequency distribution of patch sizes (Taramelli et al. 2017). Since it would be difficult simultaneously to monitor the presence and typology of vegetation and channel sinuosity through in situ data, and even harder to analyze them over medium to large time-space scales, **remote sensing offers the ability to analyze the scale invariance of patchiness distributions.** We focus on a densely vegetated and channelized salt marsh (Bangladesh Delta Figure 2 and Venice lagoon) by means of sub-pixel analysis from satellite images to calculate the non-linearity in the values of the power law exponents, due to scale differences over the domain of the random variable described by the distribution. The Linear Spectral Mixture Analysis (LSMA) is the technique used for the subpixel classification and the elaboration of the vegetation and sediment fraction maps. LSMA allows obtaining a preliminary classification of the entire study area with the extrapolation of vegetation, sediment and water fractions (Taramelli et al., 2015). Then, the vegetation and sediment fractions are used to obtain a more accurate classification for the extraction of vegetation and sediment typologies. Vegetation and sediment type mapping are performed through the subset of solely the vegetation and sediment fractions,

┌ ┐  
└ ┘  
┌ ┐  
└ ┘  
┌ ┐  
└ ┘  
┌ ┐  
└ ┘  
┌ ┐  
└ ┘

respectively. Then, a density slice threshold is applied as to identify the different typologies.

*'The Sundarbans UNESCO World Heritage Site' (21°30'–22°30'N, 89° 00'– 89°55'E), is the world's largest coastal wetland as a part of Earth's largest delta, the Ganges–Brahmaputra, distributed in Bangladesh and India.*

Date: 17-04-2019

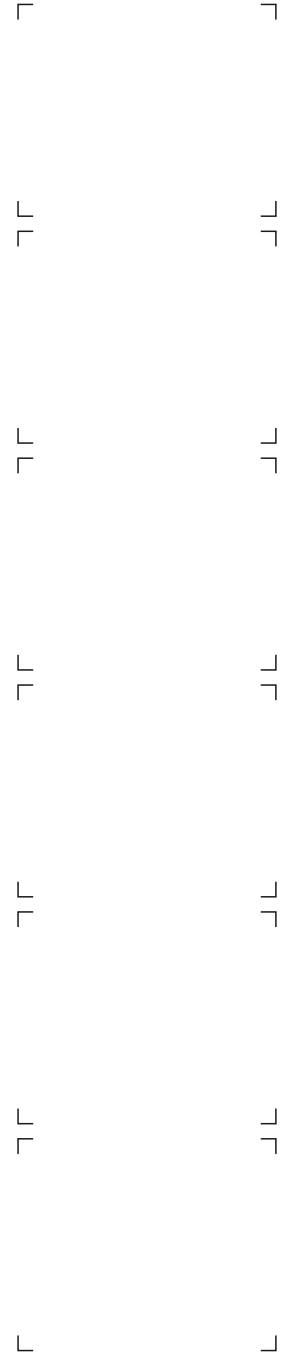
Product: Sentinel-2 L1C

*The mosaic of vegetation represents the serial stages towards an equilibrium condition of vegetation development. Depending on the stresses, both biotic and abiotic there are a number of self-maintaining terminal stage of vegetation development which differ from the traditional concept of climax.*

*A natural color composite image (4-3-2) displays a combination of visible red, green and blue band. The natural color composite corresponds to how we usually see the world. Because the visible bands are used in this combination, ground features appear in colors similar to their appearance to the human visual system, healthy vegetation is green, recently cleared fields are very light, unhealthy vegetation is brown and yellow, roads are gray, and shorelines are white.*

*The "false color infrared" composite (8-4-3) allows vegetation to be readily detected in the image and is meant to emphasize healthy and unhealthy vegetation. Vegetation pops in red, with healthier vegetation being more vibrant in this band combination. It is easier to tell about different types of vegetation apart than it is with a natural color image. Soils vary from dark to light browns and urban areas are cyan blue or at sometimes can appear yellow or grey, depending on their composition. Clearwater appears dark-bluish, while turbid water appears cyan.*

*To detect healthy vegetation using NIR and SWIR1 band combination (8-11-2) is easy because the spectral reflectance curve of a healthy green vegetation has a significant low reflectance in the electromagnetic spectrum visible portion which comes from the plants leaves pigments. the addition of the SWIR1 band increases the sensitivity of identifying plant growth Healthy vegetation appears in shades of reds, oranges, yellows,*





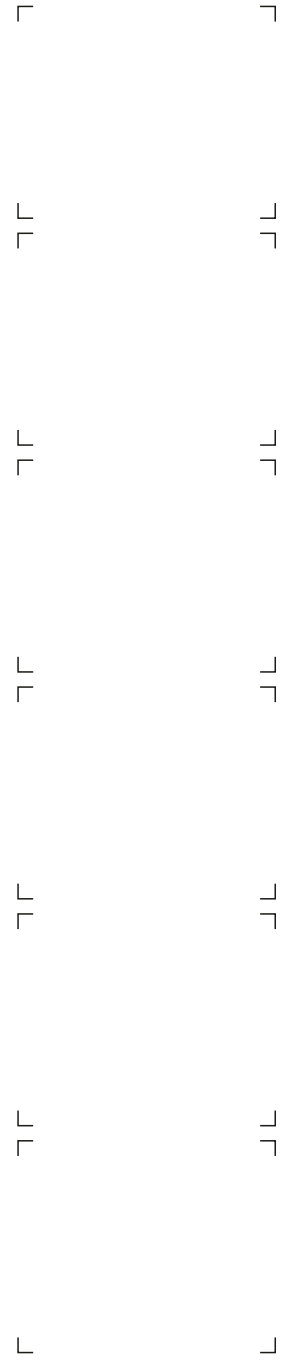
and browns. Urban features are white soils can be in browns and green, bright blue, cyan and gray areas represent clear-cut areas, and reddish areas show new vegetation growth and presumably sparse grasslands. Clear and deep water is dark blue in the combination, and if the water contains sediments or is shallow, it would appear as shades of lighter blue.

The Shortwave Infrared composite image uses SWIR, NIR and red (12-8-4). This composite shows vegetation in various shades of green. In general, darker shades of green indicate denser vegetation. Brown is indicative of bare soil and built-up areas. This band combination can help scientists estimate how much water is present in plants and soil, as water reflects SWIR wavelengths.

The main aim of analysing the spatio-temporal evolution trends of coastal trend like in Venice lagoon, is identifying the tipping points that are likely inducible to a critical state as Black Swans as well as the main climatic, hydrodynamic and morphological variables that influence and intensify this behavior for Dragon-Kings. Based on the vegetation patterns defined in the previous steps from the satellite image classification, the size-frequency distribution of the upper salt marsh patch size is calculated. The analysis presents evidence that there is “life” beyond power laws (Sornette, 2009).

The aim is to test whether the relationship could be fit by a power law to detect the presence of scale-invariant patterns (Newman, 2005). The patch size is here forth considered as a non-linearity threshold that might describe changes in the main climatic, hydrodynamic and morphological variables when a deviation in the power law tail occurs. The approach introduces the concept of dragon-kings to refer to the existence of transient organization within the lagoon into events that are statistically and mechanistically different from the rest of their smaller siblings defined by the smaller patchiness. Thus, the latter indicates the shift from a scale-invariant, self-organized, vegetation pattern to a scale-variant one (Figure 3) in any ecological change.

Figure 3: Upper Salt Marsh Power Law Distribution for the patch sizes for the whole time series. The x axis indicates the size of each patch (as number of pixels), whereas the y axis indicates the frequency of each patch size. The graph is in log-log scale, with the dotted line representing the



distributional model and the circles representing the observed data. Green dots: 1992. Red dots: 2002. Blue dots: 2009. Purple dots: 2011.

┌

┐

Changes from power laws identify stochastic conditions:

A frequent deviation in the tail of the distributions related to the largest Upper Salt Marshes patches is observed in the color.

┌

┐

Analysis of small-scale interaction among vegetation patches size shows disturbance-recovery processes with not regular patterns but patches of all sizes which despite of their irregularity are characterized by predictable patch size distribution showing modulation of ecosystem response to stressors over time and space and estimation of its inability to tolerate stressors over time and space.

┌

┐

┌

┐

┌

┐

The results – an expectation – are evidence for what can be termed genuine “outliers” or even better “kings” or “dragons” (Laherrere and Sornette, 1998) and yields a measure of ecological evolution.

We hope you did enjoy the sense.

┌

┐

┌

┐

┌

┐

┌

┐

┌

┐

┌

┐

┌

┐

## REFERENCES

- Borland, D., Taylor, R.M., (2007). Rainbow color map (still) considered harmful. *IEEE Comput. Graph. Appl.* 27, 14–17. <https://doi.org/10.1109/MCG.2007.323435>
- Gomasasca, M. A., Tornato, A., Spizzichino, D., Valentini, E., Taramelli, A., Satalino, G., ... & Borgogno Mondino, E. (2019). SENTINEL FOR APPLICATIONS IN AGRICULTURE. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing & Spatial Information Sciences*.
- Laherrere, J., & Sornette, D. (1998). Stretched exponential distributions in nature and economy: “fat tails” with characteristic scales. *The European Physical Journal B-Condensed Matter and Complex Systems*, 2(4), 525-539.
- Moreland, K., (2017). Why We Use Bad Color Maps and What You Can Do About It. *Electron. Imaging* 2016, 1–6. <https://doi.org/10.2352/issn.2470-1173.2016.16.hvei-133>
- Munsell, A.H., 2015. A Color Notation. *Creative Media Partners*.
- Newman, M. E. J. (2005). Power laws, Pareto distributions and Zipf’s law. *Contemporary Physics*, 46(5), 323–351.
- Nien, H. H., Huang, C. K., Changchien, S. K., Shieh, H. W., Chen, C. T., & Tuan, Y. Y. (2007). Digital color image encoding and decoding using a novel chaotic random generator. *Chaos, Solitons & Fractals*, 32(3), 1070-1080.
- Piedelobo, L.; Taramelli, A.; Schiavon, E.; Valentini, E.; Molina, J.-L.; Nguyen Xuan, A.; González-Aguilera, D. (2019a) Assessment of Green Infrastructure in Riparian Zones Using Copernicus Programme. *Remote Sens.*, 11, 2967.
- Piedelobo, L., Hernández-López, D., Ballesteros, R., Chakhar, A., Del Pozo, S., González-Aguilera, D., & Moreno, M. A. (2019b). Scalable pixel-based crop classification combining Sentinel-2 and Landsat-8 data time series: Case study of the Duero river basin. *Agricultural Systems*, 171, 36-50.
- Ricci, P. F., & Sheng, H. X. (2017). Assessing Catastrophes—Dragon-Kings, Black, and Gray Swans—for Science-Policy. *Global Challenges*, 1(6), 1700021.
- Samsel, F., Wolfram, P., Bares, A., Turton, T. L., & Bujack, R. (2019). Colormapping resources and strategies for organized intuitive environmental visualization. *Environmental Earth Sciences*, 78(9), 269.
- Samsel, F. (2017). *ColorMoves: Optimizing Color’s Potential for Exploration and Communication of Data*. AGUFM, 2017, IN31D-06.
- Sornette, D. (1998). Discrete-scale invariance and complex dimensions. *Physics reports*, 297(5), 239-270.
- Sornette, D. (2009). Dragon-kings, black swans and the prediction of crises. *arXiv preprint arXiv:0907.4290*.
- Taramelli, A.; Valentini, E.; Cornacchia, L.; Monbaliu, J.; Sabbe, K. (2018), Self-organized processes between salt marsh vegetation patterns and channel network in a tidal landscape, *JGR - Earth Surface*, 123, 10, 2714-2731, <https://doi.org/10.1029/2017JF004540>.
- Taramelli, A.; Manzo C., Valentini, E.; Cornacchia, L., (2018), Coastal Subsidence: Causes, Mapping, and Monitoring, in Singh, Ramesh, and Darius Bartlett, eds. *Natural Hazards: Earthquakes, Volcanoes, and Landslides*. CRC Press, 253-290, Invited Chapter
- Taramelli, A.; Valentini, E.; Cornacchia, L., and Bozzeda, F., (2017). A hybrid power law approach for spatial and temporal pattern analysis of salt marsh evolution. *Journal of Coastal Research*, 77, 62-72.
- Taramelli, A.; Valentini, E.; Cornacchia, L., (2015), Remote Sensing Solutions to Monitor Biotic and Abiotic Dynamics in Coastal Ecosystems, *Coastal Zones*. Chap.8, 125-135, <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-802748-6.00009-7>
- Valentini, E., Taramelli, A., Filippini, F., & Giulio, S. (2015). An effective procedure for EUNIS and Natura 2000 habitat type mapping in estuarine ecosystems integrating ecological knowledge and remote sensing analysis. *Ocean & Coastal Management*, 108, 52-64.
- Valentini, E., Taramelli, A., Cappucci, S., Filippini, F., & Nguyen Xuan, A. (2020). Exploring the Dunes: The Correlations between Vegetation Cover Pattern and Morphology for Sediment Retention Assessment Using Airborne Multisensor Acquisition. *Remote Sensing*, 12(8), 1229.
- Zeller, S., Rogers, D., (2020), Visualizing Science: How Color Determines What We See, *EOS: Science News by AGU*.

# CURA: SPAZI, COLLOCAZIONI E CONNETTIVITÀ

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Gabi Scardi  
Elena Cogni

University  
of Cambridge

Il lavoro di Elena Cogni si concentra sul tema della cura intesa come impegno relazionale. È legato all'idea di legame sociale e alla consapevolezza dell'interdipendenza tra le persone, con la comunità e l'ambiente. La sua origine risiede nelle sfide della lontananza fisica e psicologica. Sottrarre metaforicamente l'individuo dalla separatezza in nome di un'attitudine al "prendersi cura" inteso come esperienza individuale e collettiva è l'intento dei suoi disegni, sculture e azioni nello spazio pubblico.

Le sue opere nascono da un approccio dialogico e performativo e da una spiccata sensibilità spaziale. Riguardano uno spazio "di mezzo": tra noi e gli altri, tra l'individuo e la collettività. Una distanza che è anche terreno comune; un "intra luogo" prezioso in quanto intessuto di legami. A questo spazio di prossimità, contatto e condivisione, espresso in termini di distanza, l'artista sente di dover dare senso e forma. Su di esso si concentra nella convinzione che qui si producano significati e valori condivisi. Questi includono l'attitudine alla cura come apertura e inclusione e la possibilità di superare la dicotomia tra il sé e l'altro, tra il sé e il luogo. Cogni, per estensione, è interessata al modo in cui l'attività intima e personale di cura può essere innestata nella dimensione sociale, per le generazioni future e per l'ambiente.

I suoi interventi comprendono un'esplorazione dello spazio, pubblico o privato, a partire da indagini storiche sui temi del femminile e delle istanze ad esso associate, le relazioni tra i generi e tra le diverse dimensioni del sociale e domestico, dell'emancipazione femminile in relazione al patrimonio sociale e culturale del passato. La sua pratica artistica, nutrita da un approccio di laboratorio e percorsi partecipativi con il pubblico e i collaboratori, si traduce in una serie di azioni comuni e situazioni da vivere. Queste azioni condivise, insieme alla tendenza ad inserire opere nello spazio pubblico, sono espressioni del valore che Cogni attribuisce alle richieste collettive.

17°

VENIZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



D'altra parte, una sensibilità spaziale la spinge a raffreddare il tono affettivo della ricerca e a distillarne l'aspetto documentario. Le sue opere prendono forma attraverso un processo di riduzione, in molti casi fino all'astrazione. È attraverso questa traduzione che, nel tentativo continuamente riformulato di negoziare ed esprimere lo spazio dell'esperienza, dei legami e della cura, prendono finalmente forma le sue opere. Il ricorrente andamento curvilineo dei suoi elementi scultorei e delle sue coreografie di gesti, installazioni e disegni è un modo per sottrarre il pensiero da un'apparente linearità e per ricondurlo all'idea del cerchio, metaforicamente associata ad idee di equità, di partecipazione, di continuità.

Così, attraverso tutto il suo lavoro, l'artista plasma l'ampio tema del significato e della qualità delle connessioni sociali, dello spazio condiviso, della possibilità di azione comune; rendere percettibile la dimensione invisibile e immateriale della distanza è un modo per parlare del bisogno di vicinanza e cura, della fragilità delle connessioni interpersonali, e il bisogno di farlo è il motore del suo lavoro.

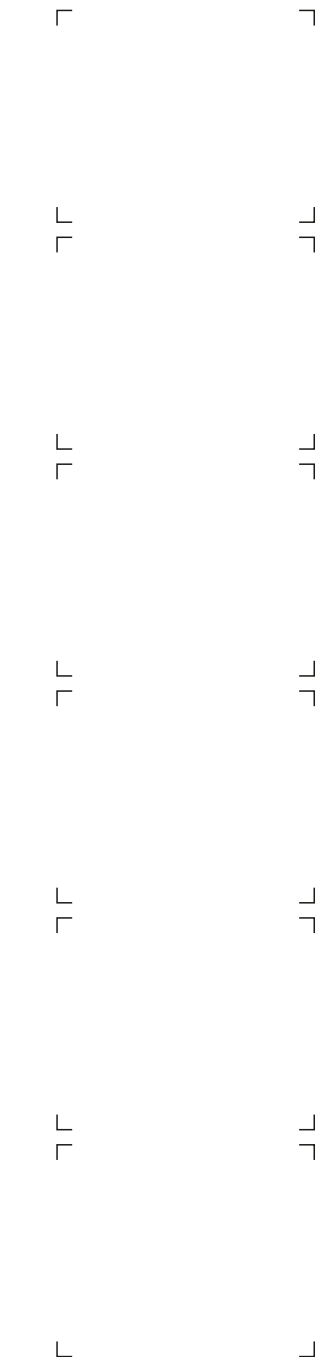
**Gabi Scardi: Quali sono i tuoi riferimenti alla cura?**

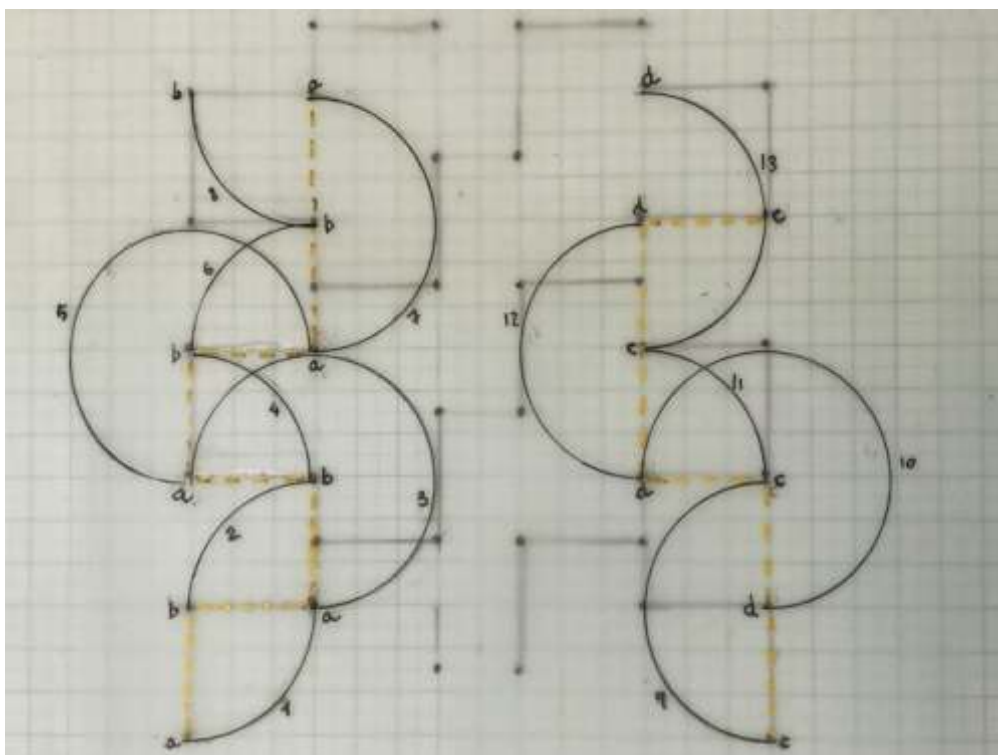
**Elena Cologni:** Secondo Joan Tronto e Berenice Fisher il "prendersi cura di" "riguarda 'ogni cosa che facciamo per mantenere, accudire e riparare il nostro 'mondo', così' da poterci vivere il meglio possibile" (1990) oggi questo è essenziale a livello, sociale, ambientale, nella micro-realtà di tutti i giorni e globalmente.

In inglese il verbo **to care** ha diverse accezioni. Può significare prendersi cura di chi è più debole o malato, o interessarsi all'altro. È alternativo a *cure/rimedio*. La traduzione in italiano **cura** combina i due significati l'atto del "curare" e la "cura/rimedio"; mi piace pensare che che la cura sia proprio dentro all'atto del curare. Nel mio processo di lavoro, che è collaborativo e partecipato, interpreto il **curare con - to care with** – (Cologni 2020) come atteggiamento di responsabilità, di reciprocità e di scambio tra artista e partecipante, persona e persona, e tra persona e luogo (Vanore 2020). Attraverso il mio lavoro tento continuamente di colmare lo scarto temporale e spaziale che sento esistere tra gli individui al fine di creare sincronismo e *co-functioning*: complementarità.

**GS: In cosa consiste il tuo percorso attuale, e a cosa punta?**

**EC:** Lo sintetizzerei con i termini "spaziature" e "collo-





cazioni", "connettività". Queste sono sostenute da una lettura femminista della spazializzazione (McDowell 1996), che include: la nozione di geometria del potere (Massey 1993), che indica i modi in cui spazialità e mobilità sono plasmate e riprodotte su diversi modelli di potere nella società. La geografa Linda McDowell ha suggerito che se ci muoviamo verso una definizione di identità e luogo come "una rete di relazioni, scollegata e instabile, piuttosto che fissa, siamo in grado di sfidare le nozioni essenzialiste di luogo ed essere".

Cerco quindi di ribaltare i riferimenti di misurazione e mappatura: l'unità di misura che uso non è numerica, ma il corpo fisico, sensibile, che definisce e disegna lo spazio in modo esperienziale ed emotivo. Questo metodo ha successo nella durata della presenza, del dialogo, e in relazione alla memoria del corpo poiché coincide con l'esplorazione quotidiana del nostro luogo tracciando le nostre routine. L'adozione di tale processo corrisponde a un tentativo di "de-spazializzare" (un-spatialize) lo spazio stesso – ossia di allontanarsi dal riferimento cartesiano – a favore di un approccio dialogico non verbale che incorpora l'esperienza soggettiva e collettiva.

In particolare, per proseguire la mia ricerca sul processo di

untitled 2020, Elena Cologni.  
Indian ink - gold on graph and  
lucido paper

definizione sulle routine e abitudini che portano all'attaccamento al luogo (Seamon 1979) di lavoro guardo all'idea di "affordanza" (Gibson 1979) che indica complementarità tra animale e uomo con l'ambiente ad indicare una possibilità incompiuta, una proposta in attesa di essere eseguita, implementata. Le "affordanze del luogo", sono definite da Monica Degnen (2005), come "i modi in cui il luogo viene abitualmente percepito e manovrato attraverso e intorno, sedimentandosi in un corpo "abituato".

Nel mio lavoro ho considerato i segni che scandiscono gli spazi nelle nostre città, anche ispirandomi a una cartolina nella collezione della scultrice Barbara Hepworth (Venezia, 1950 circa), a cui lei si riferisce in termini di "spazio tra le persone, e aspetti relazionali e sociali". Mi sono chiesta come questi potessero influire sui i nostri movimenti e comportamenti nello spazio pubblico e gli uni in relazione agli altri. Inaspettatamente, di recente queste domande sono diventate ancora più rilevanti.

#### RINGRAZIAMENTI:

The Hepworth Collection, UK.

Finanziamenti: Gli eventi fanno parte del progetto *Pratiche de prendersi cura, o del cur(v)are* premiato da Artist International Development Fund, British Council 2018; Artist-Newsletter, Artist Bursary 2018; Artist Emergency Fund Arts Council England 2020; QR funding Faculty of Arts, Humanities and Social Sciences, Cambridge School of Art, Anglia Ruskin University.

Collaborazioni: Prof Margherita Vanore, Laboratorio PRIDE, IR.IDE, Università Iuav di Venezia.

Partners: *theBreath*, *Anemotech Srl, Milano*; *Alberto Bevilaqua tessitura, Venezia*

┌ ┐

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐

# CARE: Spacings, collocations and connectivity

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Gabi Scardi  
Elena Cogni

Universita'  
Cattolica  
Anglia Ruskin  
University

Elena Cogni's work focuses on the theme of care understood as a relational commitment. It is linked to the idea of social bond and to the awareness of the interdependence between persons, and with the community and the environment. Its origin lies in the challenges of physical and psychological remoteness. Metaphorically subtracting the individual from separateness in the name of an attitude to "take care" understood as an individual and collective experience is the intent of her drawings, sculptures, and actions in public space.

Her works always imply adherence to a dialogic and performative approach in making art, and are born from a marked spatial sensitivity. They concern a space that is such not by definition, but by action. The space that interests Cogni is "in-between": between us and others, between the individual and the community. She calls this *intraplace*.

This, expressed in terms of distance, in fact represents a common ground; it is interwoven with bonds, precious as a place of proximity, contact, and sharing. Cogni investigates this distance, to give it shape. She concentrates on this space, in the belief that shared meanings and values are produced here. These include and attitude to care as openness and inclusion, and the possibility of overcoming the dichotomy between self and other, and self and place. By extension, Cogni is interested in the way in which the intimate and personal activity of care can be grafted onto the social dimension, for future generations and for the environment.

Her interventions include an exploration of space, whether public or private, starting with historical investigations concerning the themes of the feminine and the instances associated with it, the relationships between genders and between the different dimensions of the social and domestic, of female emancipation in relation to the social and cultural heritage of the past. Her artistic

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA





practice, nourished by a laboratory approach and participatory paths with the public and collaborators, results in a series of common actions, and situations to be experienced. These shared actions, together with the tendency to insert works in the public space, are expressions of the value that Cologni attributes to collective requests.

┌ ───────────┐

On the other hand, a spatial sensitivity pushes her to cool down the affective tone of her research and to distil its documentary aspect; to make accurate measurements and to carry out a process of reduction, in many cases to the point of abstraction. It is through this translation that, in the continually reformulated attempt to negotiate and express the space of experience, bonds and care, her works finally take shape. The recurring curvilinear trend of her sculptural elements and her choreographies of gestures, installations and drawings are a way to subtract the thought from an apparent linearity and to bring it back to the idea of the circle, metaphorically associated with ideas of equity, of participation, of continuity.

┌ ───────────┐

Thus, through all her work, the artist shapes the broad theme of the meaning and quality of social connections, of shared space, of the possibility of common action; making the invisible, immaterial dimension of distance perceptible is a way of talking about the need for closeness and care, the fragility of interpersonal connections, and the need to do so is the driving force behind her work.

┌ ───────────┐

**Gabi Scardi: What are your references for 'care'?**

**Elena Cologni:** According to Joan Tronto and Berenice Fisher (1990) "taking care of" is an approach that includes "everything we do to maintain, care for and repair our 'world', so that we can live as best we can". Today this is essential on a social and environmental level, in the micro-reality of every day and globally.

┌ ───────────┐

In English, the verb **to care** has different meanings. It can mean taking care of those who are weaker or sicker, or taking an interest in the other. It is an alternative to treatment/remedy. The Italian translation **cura** combines the two meanings the act of "caring" and "cure/remedy"; I like to think that care is right inside the act of healing. In my work process, which is collaborative and participatory, **to care-with** (Cologni 2020) is an attitude of responsibility, reciprocity and exchange between artist and participant, person and person, and between person and place (Vanore 2020). Through my work I continually try to bridge

┌ ───────────┐

┌ ───────────┐

┌ ───────────┐

the temporal and spatial gap that I feel exists between individuals, in order to create synchronism and co-functioning: complementarity.

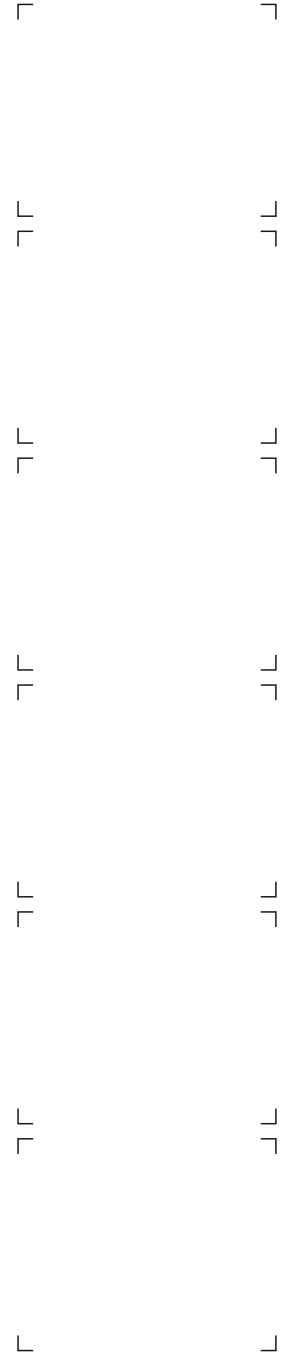
**GS: What is your current path, and what are you aiming for?**

**EC:** I would summarize it with the terms "spacing", "collocations", and "connectivity". These are underpinned by a feminist reading of spatialization (McDowell 1996), which includes: notion of the power geometry (Massey 1993), indicating the ways in which spatiality and mobility are shaped by, and reproduced on different models of power in society. Geographer Linda McDowell suggested that if we move towards a definition of identity and place as "a network of relationships, disconnected and unstable, rather than fixed, we are able to challenge the essentialist notions of place and being".

I therefore try to overturn the measurement and mapping references: the unit of measurement I use is not numerical, but the physical, sensitive body that defines and designs space in an experiential and emotional way. This method is successful in the duration of presence, dialogue, and in relation to the memory of the body as it coincides with the daily exploration of our place by tracing our routines. The adoption of this process corresponds to an attempt to un-spatialize the space itself - that is, to move away from the Cartesian reference - in favour of a non-verbal dialogic approach that incorporates subjective and collective experience.

In particular, continuing my research on the process of tracing routines and habits that lead to the attachment to places (Seamon 1979) of work, I look at the concept of "affordance" (Gibson 1979) which indicates complementarity between animal and man with the environment to imply an unfinished possibility, a proposal waiting to be implemented. The "affordances of the place" are defined by Monica Degnen (2005) as "the ways in which the place is usually perceived and maneuvered through and around, settling into an "habituated" body.

My work considered the punctuations found in our cities' grounds, inspired by a postcard in sculptor Barbara Hepworth Estate collection (Venice, circa 1950). In a note she refers to it in terms of the "space between people, it's relational and social aspects". I wondered how these might influence our movements and behaviour in public space, and in relation to each other. These questions have recently become eerily timely.



ACKNOWLEDGEMENTS:

The Hepworth Collection, UK.

Funding: The events are part of the project *Practices of care, on finding the cur(v)e* awarded an Artist International Development Fund, British Council 2018; Artist Bursary A-N newsletter 2018; Artist Emergency Fund Arts Council England 2020; QR funding, Faculty of Arts, Humanities and Social Sciences, Cambridge School of Art, Anglia Ruskin University.

Collaborators: Prof Margherita Vanore, Laboratorio PRIDE, IR.IDE, Università Iuav di Venezia.

Partners: theBreath, Anemotech Srl, Milan; Alberto Bevilaqua tessitura, Venezia



# L'antipodo dell'antipodo. per una resilienza urbana effettiva

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Mauro Baracco  
Piergiorgio Odifreddi

Baracco+Wright  
Architects  
Universita' di Torino

Antipodali per formazione, e di fatto “resilienti” nel loro agire individualmente e piuttosto ai margini, sia geograficamente sia anche intellettualmente, nei confronti di schieramenti più centrali e stabili, i due co-autori delle riflessioni seguenti propongono un'idea di resilienza urbana basata su gradi di integrazione tra ecosistemi naturali ed artificiali, in cui l'artificiale possa e debba interagire pienamente con il naturale, invece di controllarlo a sua propria misura – organicamente compresenti, quindi, piuttosto che in opposizione antipodale.

I Greci chiamavano poeticamente “antipodi” (letteralmente, “contropiedi”) gli abitanti di un ipotetico continente che stava all'opposto delle terre conosciute. Oggi, più prosaicamente, per noi europei del Sud gli antipodi sono i neozelandesi, e per estensione gli australiani. In questo senso i due autori sono letterali antipodi, perché uno vive e lavora in Australia, e l'altro in Italia.

In realtà, essendo entrambi nati e cresciuti nella stessa cittadina piemontese di Cuneo, i due non erano antipodali per origine: semmai l'esatto contrario (l'antipodo, cioè). Ma lo sono diventati per formazione, avendo uno fatto gli studi tecnici, diplomandosi geometra, e l'altro gli studi umanistici, diplomandosi al liceo classico. In seguito uno è diventato architetto e l'altro matematico, ma in maniera incrociata: l'architetto non è il geometra, e il matematico non è l'umanista, bensì l'esatto contrario (di nuovo l'antipodo, cioè).

A causa della sua formazione giovanile da geometra, il matematico ha però continuato a interessarsi di architettura, ovviamente attingendo per la propria visione alla sua formazione adulta. Per lui l'architettura deve tendere, come tutte le arti del resto, alla perfezione matematica: una concezione per nulla moderna, ovviamente, e profondamente classica invece.

Ad esempio, nel trattato *Sull'architettura* Vitruvio propose l'adozione delle proporzioni 1:2, 2:3 e 3:4 per la

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



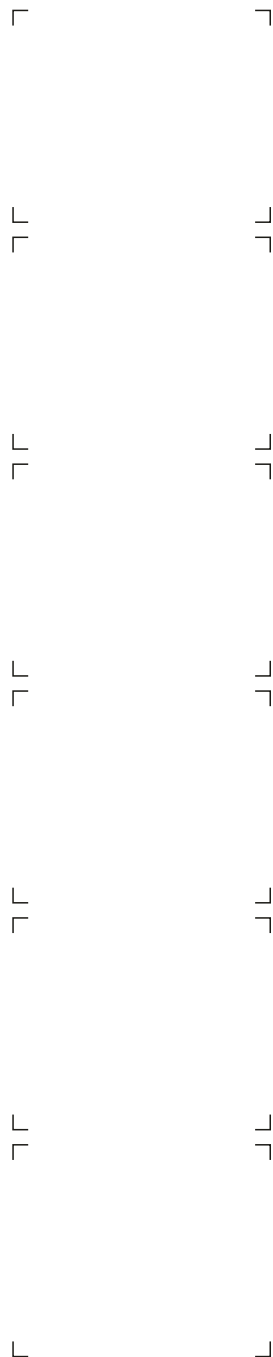
costruzione di case, templi e teatri: le stesse proporzioni, cioè, che Pitagora aveva scoperto regolare l'armonia musicale, e in particolare gli intervalli dell'ottava, della quinta e della terza. Poco dopo, ai tempi di Nerone e Adriano, questi canoni pitagorici furono adottati per la costruzione della Basilica sotterranea di Porta Maggiore e del Pantheon.

Nel Rinascimento, le proposte di Vitruvio furono riprese da Leon Battista Alberti e Leonardo. Quest'ultimo ridisegnò da par suo il cosiddetto "uomo vitruviano" nel 1490. E il primo ripropose le proporzioni pitagoriche nel trattato *Sull'edilizia* del 1450, motivando la loro adozione proprio per il loro significato musicalmente armonico.

Il culmine del pitagorismo architettonico fu poi raggiunto nel Cinquecento da Palladio: da un lato, nella teoria dei *Quattro libri dell'architettura*, e dall'altro lato, nella pratica delle ville palladiane costruite in Veneto, che ispirarono molti edifici pubblici e privati nei nascenti Stati Uniti d'America. Questa tradizione ha poi continuato a ispirare aspetti fondamentali di approcci architettonici canonicamente razionalisti (Bauhaus, De Stijl, Nuova Oggettività e primo Le Corbusier tra altri).

L'umanista diventato architetto, invece, propone una concezione apparentemente antipodale a quella del matematico, basata sulla conciliazione fra naturale e artificiale, e quindi su relazioni dal carattere molto più organico, decisamente meno "matematicamente distinto", tra queste due nozioni. La resilienza urbana richiede una conoscenza precisa dei fattori geografici, climatici e territoriali che caratterizzano le specificità degli ambienti – costruiti e non – dei luoghi in cui si interviene, costruendo e modificando il preesistente. Non è casuale che gli incendi devastanti in Australia durante la stesura di queste stesse note (inizio gennaio 2020) siano il risultato di cambiamenti climatici innegabili a cui tuttavia non si è in grado di reagire con comportamenti consoni ed effettivi riguardo alla manutenzione e cura del territorio – quegli stessi comportamenti e pratiche di manutenzione che le comunità indigene australiane avevano saputo svolgere ed attuare con successo per millenni, curando, trattando, anche in parte "infrastrutturando", la terra e i suoi sistemi idrogeologici, forestali e meteorologici con l'applicazione di conoscenze dirette e precisissime nei riguardi delle caratteristiche uniche e specifiche di ciascun luogo particolare.

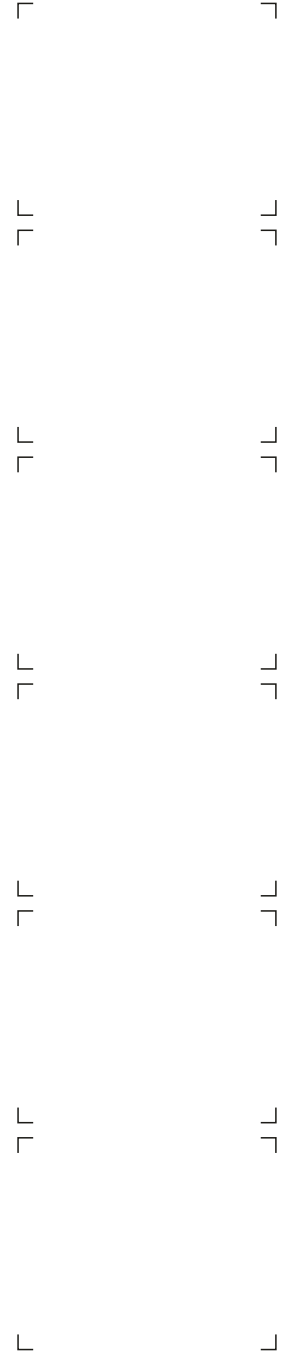
Luoghi e comunità resilienti necessitano di integrazione effettiva – ma anche di cura e ricalibrazione costante dei



gradi di integrazione – tra sistemi costruiti e sistemi naturali. Necessità urgenti ed imprescindibili sono oggi, in tempi di cambiamenti climatici anche più rapidi e drammatici di quanto si fosse inizialmente pensato, quelle del riparare, ripristinare, riabilitare i tanti, troppi, ambienti urbanizzati che sono stati prodotti in totale disaccordo con i tratti naturali e fondamentalmente intrinseci, quindi necessariamente ed originariamente formativi, dei territori che preesistevano all'atto dell'urbanizzazione.

Ma, come sappiamo, il naturale e l'artificiale in realtà non sono antitetici (antipodali), ma complementari. E' stato proprio Pitagora a scoprirlo, quando si accorse che gli stessi numeri (le citate proporzioni 1:2, 2:3 e 3:4) potevano descrivere, da un lato, il naturale (i rapporti fisici fra le lunghezze delle corde degli strumenti ad arco), e dall'altro lato, l'artificiale (i rapporti armonici tra gli intervalli musicali). In altre parole, l'essenza del pitagorismo sta nella scoperta che la matematica funge da ponte tra il naturale e l'artificiale, e per questo può essere la soluzione al problema della loro conciliazione in ogni campo, in generale, e nell'architettura, in particolare.

*Matematica e tecnologia, dunque, la seconda come estensione a suo modo "naturale" della prima, possono diventare lo strumento per poter decentralizzare l'uomo (all'opposto antipodale quindi dell'Uomo Vitruviano leonardesco), garantendone il proprio grado di resilienza attraverso l'integrazione della propria presenza naturale con le altre forme naturali di cui è parte, aprendolo, quindi, all'accettazione ed assorbimento del mutamento costante, delle complessità non sempre risolvibili, del divenire suo insieme a quello della terra di cui lui stesso – in quanto esponente del genere umano – è pur sempre parte integrante.*



# The antipode of the antipod. For an effective urban resilience

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Mauro Baracco  
Piergiorgio Odifreddi

Baracco+Wright  
Architects  
University of Torino

Antipodal by formation, and in fact "resilient" in their acting individually and rather at the margins, both geographically and intellectually, towards more central and established alignments, the two co-authors of the following reflections propose an idea of urban resilience based on degrees of integration between natural and artificial ecosystems, in which the artificial can and must fully interact with the natural, instead of controlling it to its own extent - therefore, organically co-present, rather than in an antipodal opposition.

The Greeks poetically called "antipodes" (literally, "counterattacks") the inhabitants of a hypothetical continent that was the opposite of the known lands. Today, more prosaically, for us Southern Europeans the antipodes are the New Zealanders, and by extension the Australians. In this sense, the two authors are literal opposites, because one lives and works in Australia, and the other in Italy.

In fact, being both born and raised in the same Piedmontese town of Cuneo, the two were not antipodal in origin: if anything, the exact opposite (the antipode, that is). But they became so by training, having one done his technical studies, graduating as a surveyor, and the other humanities, graduating from classical high school. Later one became an architect and the other one a mathematician, but in a crossed way: the architect is not the surveyor, and the mathematician is not the humanist, but the exact opposite (again the antipode, that is).

However, due to his youth training as a surveyor, the mathematician continued to be interested in architecture, obviously drawing on his adult education for his vision. For him, architecture must strive, like all the rest of the arts, towards mathematical perfection: a concept that is not at all modern, of course, and deeply classical instead.

For example, in the treaty *On architecture* Vitruvius proposed the adoption of the proportions 1:2, 2:3 and 3:4 for the construction of houses, temples and theaters: the same proportions, that Pythagoras had discovered to

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



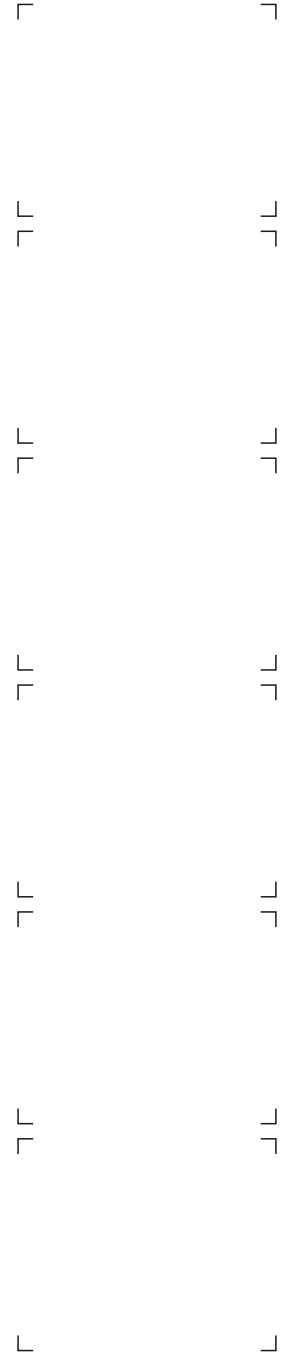
regulate harmony musical, and in particular the intervals of the octave, fifth and third. Shortly after, at the time of Nero and Adriano, these Pythagorean canons were adopted for the construction of the underground Basilica of Porta Maggiore and the Pantheon.

In the Renaissance, Vitruvius' proposals were taken up by Leon Battista Alberti and Leonardo. The latter redesigned the so-called "Vitruvian man" by himself in 1490, and the former re-proposed the Pythagorean proportions in the treaty *On building* of 1450, motivating their adoption precisely for their musically harmonic meaning.

The apex of architectural Pythagoreanism was then reached in the sixteenth century by Palladio: on the one hand, in the theory of the *Four Books of Architecture*, and on the other hand, in the practice of the Palladian villas built in Veneto, which inspired many public and private buildings in the nascent United States of America. This tradition then went on to inspire fundamental aspects of canonically rationalist architectural approaches (Bauhaus, De Stijl, New Objectivity and early Le Corbusier among others).

The humanist who became an architect, on the other hand, proposes an apparently antipodal conception to the one of the mathematician, based on the reconciliation between natural and artificial, and therefore on relationships with a much more organic character, decidedly less "mathematically distinct", between these two notions. Urban resilience requires a precise knowledge of the geographic, climatic and territorial factors that characterize the specificities of the environments - built and not - of the places where one intervenes, building and modifying the existing one. It is no coincidence that the devastating fires in Australia during the drafting of these same notes (early January 2020) are the result of undeniable climate changes to which, however, we are unable to react with appropriate and effective behavior regarding the maintenance and care of the territory - those same maintenance behaviors and practices that the Australian indigenous communities had been able to carry out and implement successfully for millennia, taking care of and treating, even partially "infrastructuring", the land and its hydrogeological, forest and meteorological systems with the application of direct and very precise knowledge with regard to the unique and specific characteristics of each particular place.

Resilient places and communities need effective integration - but also care and constant recalibration of the





degrees of integration - between built systems and natural systems. Urgent and unavoidable needs are today, in times of climatic change, even more rapid and dramatic than originally thought, those of repairing, restoring, rehabilitating the many, too many, urbanized environments that have been produced in total disagreement with the natural features and fundamentally intrinsic, therefore necessarily and originally formative, of the territories that pre-existed at the time of urbanization. But, as we know, the natural and the artificial are actually not antithetical (antipodal), but complementary. It was Pythagoras himself who discovered this when he realized that the same numbers (the aforementioned proportions 1:2, 2:3 and 3:4) could describe, on the one hand, the natural (the physical relationships between the lengths of the strings of string instruments), and on the other hand, the artificial (the harmonic relationships between musical intervals). In other words, the essence of Pythagoreanism lies in the discovery that mathematics acts as a bridge between the natural and the artificial, and for this reason it can be the solution to the problem of their reconciliation in every field, in general, and in architecture, in particular. Mathematics and technology, therefore, the second as an extension of the first in its own way, can become the tool to be able to decentralize man (the opposite antipodal therefore of Leonardo's Vitruvian Man), guaranteeing his own degree of resilience through integration of its natural presence with the other natural forms of which it is a part, thus opening it to the acceptance and absorption of constant change, of the complexities that cannot always be resolved, of becoming its own together with that of the earth of which he himself - as exponent of mankind - is still an integral part.



# cibo ed equilibrio, cibo e resilienza

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Costantino Motzo

Nutrizionista  
Specializzato  
in Scienza  
dell'Alimentazione

Il cibo racconta da sempre la storia dell'umanità e l'identità dei popoli, in una relazione continua tra l'uomo stesso e il suo territorio, i cicli e le stagioni, le materie prime e le loro trasformazioni, ma anche le tradizioni, la religione e la cultura. Tutto questo nei secoli ha subito sempre più importanti contaminazioni, intrecci e accelerazioni, come conseguenza delle conquiste e del commercio, delle rivoluzioni, delle innovazioni tecnologiche e della ricerca (scientifica, medica, alimentare...), nonché bruschi mutamenti e rallentamenti, ad esempio a causa di guerre o pandemie.

Da sempre la capacità di nutrirsi è indice di ricchezza o povertà: basti pensare alle rappresentazioni degli opulenti banchetti dei nobili romani, ma anche alle attuali disparità tra i paesi ricchi e i paesi poveri. Il rapporto sulla sicurezza alimentare globale conferma che nel 2019 quasi 700 milioni di abitanti del pianeta hanno sofferto la fame, 60 milioni in più rispetto a cinque anni prima. A questo numero, già di per sé sconvolgente, vanno aggiunte purtroppo le tante persone che, a causa di difficoltà economiche o altre situazioni di disagio, non possono permettersi una dieta sana e nutriente: in totale, circa due miliardi di persone sul pianeta non si nutrono oggi in modo adeguato, con una concentrazione maggiore in Asia e in Africa.

Il paradosso è evidente: a tutto questo si contrappone infatti l'eccesso, l'esagerazione, l'esubero sfrontato e altamente dannoso dei cosiddetti "paesi ricchi", nei quali si tende a mangiare troppo e male, con conseguente aumento delle patologie correlate e delle spese mediche e sanitarie per le relative cure.

Al tema preoccupante dei cibi spazzatura e "torturati", ovvero proposti, trattati e considerati ormai come commodities, abusati nell'alimentazione senza distinzione di qualità, si aggiunge il problema dello "spreco alimentare", ovvero gli alimenti che vengono scartati prima di poter essere proposti alla vendita, oppure sono acquistati ma non vengono consumati e, di conseguenza,

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA

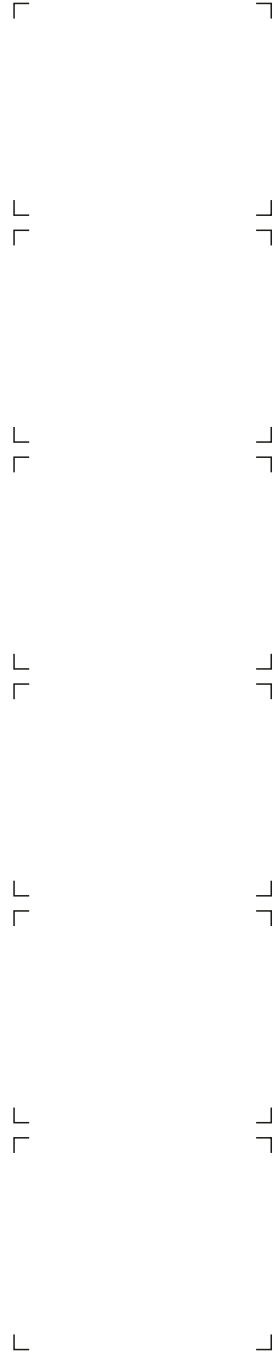


finiscono tra i rifiuti. Parliamo di un terzo di tutto il cibo potenzialmente disponibile: un fenomeno che riguarda tutte le fasi della trasformazione del cibo, dalla sua raccolta, alla produzione, alla lavorazione, fino alla vendita e, soprattutto, alla conservazione e al consumo. Tutto questo, non va dimenticato, impatta anche sulla salute stessa del nostro pianeta, a causa dello spreco di risorse naturali e beni primari come acqua, terra ed energia, inutilmente utilizzati, nonché delle emissioni derivanti dai carburanti fossili dei rifiuti alimentari stessi, che contribuiscono ad aggravare l'effetto serra.

Si capisce quindi da questa premessa, assolutamente sintetica, che la relazione tra ciò che siamo, ciò che mangiamo e tutto il sistema, è davvero molto speciale e si regge su un equilibrio complesso e delicato, che riguarda tutti: coltivatori, produttori, distributori, consumatori. Quindi, che cosa possiamo fare, nel nostro piccolo, per dare un contributo concreto in termini di responsabilità e sostenibilità? Come possiamo rispettare il cibo, l'uomo e il pianeta, attraverso le nostre azioni quotidiane?

Nell'ambito della cultura e della formazione, è sempre più importante dare un'impronta più ampia, sia dal punto di vista etico che educativo, all'educazione alimentare; possono risultare particolarmente utili a questo scopo anche strumenti e applicazioni che fungono da guida e riferimento, capaci di accompagnare ciascuno a tracciare un percorso fatto di "buone e sane abitudini". La nostra salute psico-fisica passa infatti necessariamente per il rispetto di alcune prassi molto semplici che, guarda caso, producono effetti diretti e indiretti, visibili o nascosti, misurabili e non, che vanno oltre la nostra persona. Quello dell'educazione alimentare è un concetto ricco di significati: vuol dire innanzitutto cura di sé e del prossimo, consapevolezza e considerazione dell'atto stesso del nutrirsi, ma anche rispetto del pianeta e del suo delicatissimo ecosistema. Mette al centro l'importanza dell'impatto sociale e ambientale di ogni nostra scelta, porta con sé la decisione di acquistare prodotti sani e di qualità, pagati a un prezzo adeguato, che consenta ai coltivatori e ai produttori di adottare pratiche sociali e ambientali giuste, etiche, sostenibili e corrette; ma anche abitudini semplici, come acquistare solo ciò che serve, applicarsi nell'arte della "cucina di recupero", con l'utilizzo degli avanzi, e ancora mangiare il giusto, con varietà e senza eccessi, scegliendo le materie prime in base alla qualità, alla stagionalità e alla territorialità.

La nostra esistenza, quella di tutti gli esseri viventi e del



nostro pianeta, se guardiamo bene, si fondono come fossimo un'unica anima, un unico e straordinario ecosistema, in un ciclo continuo, da quando la vita ha fatto capolino sulla nostra preziosa e meravigliosa Madre Terra. A tutti l'onere e l'onore di essere grati, sempre, come possiamo.

┌ ───────────┐

└ ───────────┘

┌ ───────────┐

└ ───────────┘

┌ ───────────┐

└ ───────────┘

┌ ───────────┐

# Food and balance, Food and resilience

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Costantino Motzo

Nutritionist  
Specialized  
in Food Science

Food has always told the history of humanity and the identity of peoples, in a continuous relationship between man himself and his territory, cycles and seasons, raw materials and their transformations, but also traditions, religion and culture. All this over the centuries has undergone more and more important contaminations, intertwining and accelerations, as a consequence of conquests and trade, revolutions, technological innovations and research (scientific, medical, food ...), as well as sudden changes and slowdowns, for example in due to wars or pandemics.

The ability to feed has always been an indication of wealth or poverty: just think of the representations of the opulent banquets of Roman nobles, but also of the current disparities between rich and poor countries. The report on global food security confirms that nearly 700 million people on the planet suffered from hunger in 2019, 60 million more than five years earlier. To this number, already shocking in itself, must unfortunately be added the many people who, due to economic difficulties or other difficult situations, cannot afford a healthy and nutritious diet: in total, about two billion people on the planet do not feed adequately today, with a higher concentration in Asia and Africa.

The paradox is evident: all this is in fact countered by the excess, exaggeration, the brazen and highly harmful excess of the so-called "rich countries", in which there is a tendency to overeat and badly, with a consequent increase in related diseases and medical and health costs for related treatments.

To the worrying issue of junk and "tortured" foods, that is, proposed, treated and now considered as commodities, abused in nutrition without distinction of quality, is added the problem of "food waste", or foods that are discarded before they can be offered for sale, or they are purchased but not consumed and, consequently, end up in the waste. We are talking about a third of all potentially available food: a phenomenon that affects all stages of food

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



transformation, from its harvesting, production, processing, sale and, above all, conservation and consumption. All this, it should not be forgotten, also impacts on the health of our planet itself, due to the waste of natural resources and primary goods such as water, land and energy, unnecessarily used, as well as emissions deriving from fossil fuels of food waste, which contribute to aggravate the greenhouse effect.

┌ ───────────┐

It is therefore clear from this premise, absolutely synthetic, that the relationship between what we are, what we eat and the whole system, is really very special and is based on a complex and delicate balance, which affects everyone: growers, producers, distributors, consumers.

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

So, what can we do, in our small way, to make a concrete contribution in terms of responsibility and sustainability? How can we respect food, man and the planet, through our daily actions?

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

In the area of culture and training, it is increasingly important to give a broader footprint, both from an ethical and educational point of view, to food education; tools and applications that act as a guide and reference, capable of accompanying everyone to trace a path made up of "good and healthy habits" can also be particularly useful for this purpose. Our psycho-physical health in fact necessarily passes through the respect of some very simple practices which, coincidentally, produce direct and indirect effects, visible or hidden, measurable or not, which go beyond our person.

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

Food education is a concept full of meanings: first of all it means caring for oneself and others, awareness and consideration of the act of feeding oneself, but also respect for the planet and its very delicate ecosystem. It focuses on the importance of the social and environmental impact of each of our choices, brings with it the decision to buy healthy and quality products, paid at an appropriate price, which allows growers and producers to adopt correct social and environmental practices, ethical, sustainable and fair; but also simple habits, such as buying only what you need, applying yourself in the art of "recovered cooking", using leftovers, and still eating the right, with variety and without excess, choosing raw materials based on quality, seasonality and territoriality.

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

Our existence, that of all living beings and of our planet, if we look closely, merge as if we were a single soul, a unique and extraordinary ecosystem, in a continuous cycle, since life has peeped out on our precious and wonderful Mother Earth. To all the burden and the honor of being grateful, always, as we can.

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

┌ ───────────┐

# La conversione ecologica globale di papa Francesco

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Stefano Sodi

ISSR Toscana

Una delle tematiche di fondo del pontificato di papa Francesco è quella che, riprendendo una definizione di Giovanni Paolo II, possiamo definire «una conversione ecologica globale», su cui si focalizza in particolare l'enciclica *Laudato si'*. Sulla cura della casa comune del 2015.

Prendendo spunto dall'invocazione del *Cantico delle creature* di Francesco d'Assisi, il pontefice ricorda come la terra sia in primo luogo «una sorella, con la quale condividiamo l'esistenza, e come una madre bella che ci accoglie tra le sue braccia»: questa sorella «protesta per il danno che le provochiamo, a causa dell'uso irresponsabile e dell'abuso dei beni che Dio ha posto in lei» e il suo grido, unito a quello dei poveri, interpella la nostra coscienza.

Aderire alla conversione ecologica significa per il pontefice recuperare l'originaria vocazione dell'uomo, vivendo con responsabilità il compito che Dio gli ha affidato in *Gn 2, 15* («Il Signore prese l'uomo e lo pose nel giardino di Eden, perché lo coltivasse e lo custodisse»). I due verbi ebraici utilizzati nel testo biblico ('avad = coltivare e shamar = custodire) realizzano la volontà divina e istaurano l'intima relazione con Dio, con il prossimo e con la terra.

Assi fondanti dell'enciclica sono: «[...] l'intima relazione tra i poveri e la fragilità del pianeta; la convinzione che tutto nel mondo è intimamente connesso; la critica al nuovo paradigma e alle forme di potere che derivano dalla tecnologia; l'invito a cercare altri modi di intendere l'economia e il progresso; il valore proprio di ogni creatura; il senso umano dell'ecologia; la necessità di dibattiti seri e onesti; la grave responsabilità della politica internazionale e locale; la cultura dello scarto e la proposta di un nuovo stile di vita».

Ponendosi in continuità col contributo di filosofi e teologi non solo cattolici ma anche ortodossi (il patriarca ecumenico Bartolomeo di Costantinopoli) e protestanti (il francese Paul Ricoeur), oltre a quello del mistico islamico Ali Al-Khawas, Francesco pone al cuore del percorso della *Laudato si'* l'interrogativo: «Che tipo di mondo desideriamo trasmettere a coloro che verranno dopo di noi, ai bambini che stanno crescendo?». È lo stesso che sta alla

17°

VENETIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



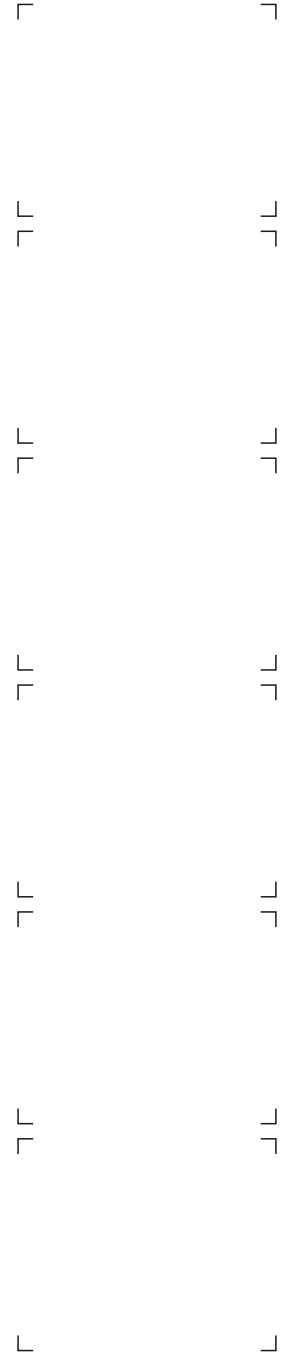
base del capolavoro del filosofo Hans Jonas *Il principio responsabilità. Ricerca di un'etica per la civiltà tecnologica*. Francesco prosegue: «Questa domanda non riguarda solo l'ambiente in modo isolato, perché non si può porre la questione in maniera parziale», ma si allarga al senso dell'esistenza e ai valori base della vita sociale: «Per quale fine siamo venuti in questa vita? Per che scopo lavoriamo e lottiamo? Perché questa terra ha bisogno di noi?».

L'attuale modello di sviluppo condiziona pesantemente la qualità della vita dell'umanità, generando da una parte degrado ambientale (ogni anno, ad esempio, si estinguono migliaia di specie vegetali e animali, la maggior parte delle quali per ragioni che hanno a che fare con le attività umane), dall'altra una «cultura dello scarto» sulla vita delle persone (esclusione e frammentazione sociale, disuguaglianza nella disponibilità e nel consumo dell'energia e di altri servizi, perdita d'identità...), mentre le relazioni con gli altri tendono ad essere sostituite da un tipo di comunicazione mediata dal web, che genera spesso emozioni artificiali, non correlate alle persone e alla natura.

Bergoglio non critica la tecnologia, grazie alla quale la qualità della vita umana è sicuramente migliorata, quanto il «paradigma tecnocratico»: i prodotti tecnologici non sono neutrali ma condizionano profondamente gli stili di vita e modellano le possibilità sociali secondo gli interessi dei gruppi di potere che dominano la vita economica e politica. L'alleanza tra efficienza e profitto, che sottende un rapporto di subalternità della tecnica al potere economico, inverte il rapporto mezzi-fine: «Il paradigma tecnocratico tende ad esercitare il proprio dominio anche sull'economia e sulla politica», impedendo di riconoscere che «Il mercato da solo [...] non garantisce lo sviluppo umano integrale e l'inclusione sociale». Inoltre la specializzazione tecnologica genera la frammentazione del sapere con la conseguente perdita di uno sguardo d'insieme e quindi della capacità di individuare le soluzioni ai problemi più complessi del mondo attuale.

Lo sviluppo tecnologico deve invece essere accompagnato da un corrispettivo sviluppo della responsabilità e dal riconoscimento degli autentici valori umani: occorrono pertanto un'etica, una cultura e una spiritualità realmente in grado di porre dei limiti e di garantire un lucido dominio di sé, ristabilendo il corretto rapporto tra mezzi e fine.

Papa Bergoglio enfatizza la dimensione dell'interconnessione tra tutte le cose e «le condizioni di vita e di sopravvivenza di una società con l'onestà di mettere in dubbio modelli di sviluppo, produzione e consumo» e invita ad un approccio integrato alla crisi: «Non ci sono due





crisi separate, una ambientale e un'altra sociale, bensì una sola e complessa crisi socio-ambientale. Le direttrici per la soluzione richiedono un approccio integrale per combattere la povertà, per restituire la dignità agli esclusi e, nello stesso tempo, per prendersi cura della natura».

┌ ┐

I ricercatori devono essere liberi di comprendere le interrelazioni tra i diversi sistemi per individuare le soluzioni migliori, alla luce di un umanesimo che faccia riferimento ai diversi saperi, non solo a quello economico, per una visione che sia al contempo più integrale e integrante.

┌ ┐  
└ ┘

Insieme al patrimonio naturale vi è un patrimonio storico, artistico e culturale ugualmente minacciato. La visione consumistica dell'essere umano tende a rendere omogenee le culture e conseguentemente a risolvere tutte le difficoltà mediante normative uniformi o interventi puramente tecnici. Ciò porta a trascurare la complessità delle problematiche locali e la ricchezza delle culture autoctone. È invece indispensabile prestare massima attenzione alle comunità indigene: esse non devono essere considerate una semplice minoranza ma divenire interlocutrici privilegiate, soprattutto nel momento in cui si procede con grandi progetti che interessano i loro spazi.

┌ ┐  
└ ┘

La qualità della vita è un diritto di tutti. E se meritano ammirazione quanti sono capaci di ribaltare i limiti dell'ambiente in cui vivono, mai bisogna dimenticare che l'estrema povertà genera sfide immense nei confronti della qualità della vita come avviene nelle periferie delle megalopoli o nelle zone rurali «dove non arrivano i servizi essenziali e si lavora ridotti in condizioni di schiavitù, senza diritti né aspettative per una vita più dignitosa».

┌ ┐  
└ ┘

L'ecologia integrale «è inseparabile dalla nozione di bene comune»; nel mondo contemporaneo, in cui «si riscontrano tante inequità e sono sempre più numerose le persone che vengono scartate, private dei diritti umani fondamentali» impegnarsi per il bene comune significa fare scelte solidali sulla base di «un'opzione preferenziale per i più poveri» e per le nuove generazioni: «La solidarietà tra le generazioni non è opzionale ma è piuttosto una questione essenziale di giustizia dal momento che la terra che abbiamo ricevuto appartiene anche a coloro che verranno».

┌ ┐  
└ ┘

Come ben sintetizza un antico proverbio africano «Non abbiamo ricevuto in eredità la terra dai nostri padri, ma l'abbiamo presa in prestito dai nostri figli».

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐

# The global ecological conversion of pope francis

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021

Stefano Sodi  
ISSR Toscana

One of the basic themes of Pope Francis's pontificate is what, taking up a definition of John Paul II, we can define "a global ecological conversion", on which the encyclical *Laudato si'*. *On the care of the common home* of 2015 focuses in particular.

Taking his cue from the invocation of the Cantic of Creatures by Francis of Assisi, the pontiff recalls how the earth is first and foremost "a sister, with whom we share life, and like a beautiful mother who welcomes us into her arms": this sister "protests at the damage we cause her, due to the irresponsible use and abuse of the goods that God has placed in her" and her cry, together with that of the poor, challenges our conscience.

For the pontiff, adhering to ecological conversion means recovering man's original vocation, living with responsibility the task that God entrusted to him in Gen 2:15 ("*The Lord took the man and placed him in the garden of Eden, to cultivate and guard it*"). The two Hebrew verbs used in the biblical text ('*avad* = to cultivate and '*shamar* = to guard) fulfill the divine will and establish an intimate relationship with God, with one's neighbor and with the earth.

The founding axes of the encyclical are: "[...] the intimate relationship between the poor and the fragility of the planet; the belief that everything in the world is intimately connected; the critique of the new paradigm and the forms of power that derive from technology; the invitation to seek other ways of understanding the economy and progress; the proper value of each creature; the human sense of ecology; the need for serious and honest debates; the grave responsibility of international and local politics; the throwaway culture and the proposal of a new lifestyle". Continuing with the contribution of philosophers and theologians not only Catholic but also Orthodox (the ecumenical patriarch Bartholomew of Constantinople) and Protestants (the French Paul Ricoeur), as well as that of the Islamic mystic Ali Al-Khawwas, Francis places at the heart of the path of *Laudato si'* the question: "What kind of

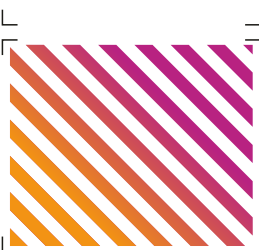
17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA

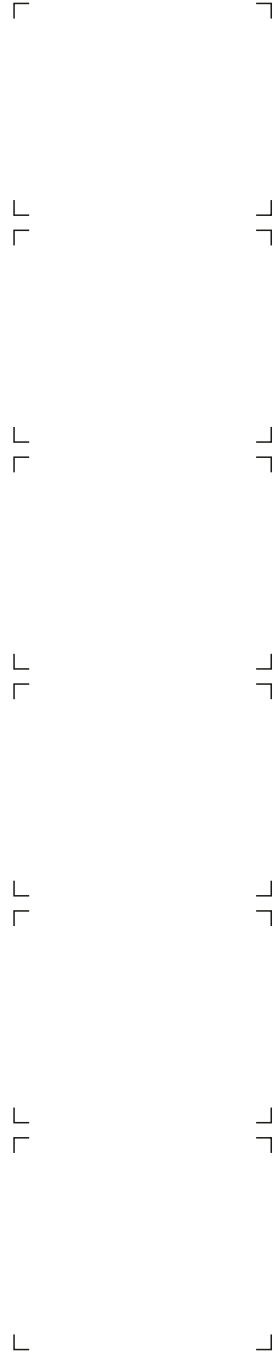


world do we want to pass on to those who will come after us, to the children who are growing up?". It is the same that underlies the philosopher Hans Jonas masterpiece *The Responsibility Principle. Search for an ethics for technological civilization*. Francis continues: "This question does not only concern the environment in an isolated way, because the question cannot be posed in a partial way", but it extends to the meaning of existence and the basic values of social life: "For what purpose have we come in this life? For what purpose do we work and struggle? Why does this land need us?".

The current model of development heavily conditions the quality of life of humanity, generating environmental degradation on the one hand (every year, for example, thousands of plant and animal species are extinguished, most of which for reasons related to with human activities), on the other hand a "culture of waste" on people's lives (social exclusion and fragmentation, inequality in the availability and consumption of energy and other services, loss of identity ...), while relationships with the others tend to be replaced by a type of web-mediated communication, which often generates artificial emotions, not related to people and nature.

Bergoglio does not criticize technology, thanks to which the quality of human life has certainly improved, as much as the "technocratic paradigm": technological products are not neutral but deeply condition lifestyles and shape social possibilities according to the interests of groups of power that dominate economic and political life. The alliance between efficiency and profit, which underlies a relationship of subordination of technology to economic power, inverts the relationship between means and ends: "The technocratic paradigm tends to exert its dominion also over the economy and politics", preventing the recognition that "The market alone [...] does not guarantee integral human development and social inclusion". Furthermore, technological specialization generates the fragmentation of knowledge with the consequent loss of an overall view and therefore of the ability to identify solutions to the most complex problems of the current world.

Technological development, on the other hand, must be accompanied by a corresponding development of responsibility and the recognition of authentic human values: therefore we need an ethics, a culture and a spirituality that is truly capable of setting limits and guaranteeing a lucid self-control, re-establishing the



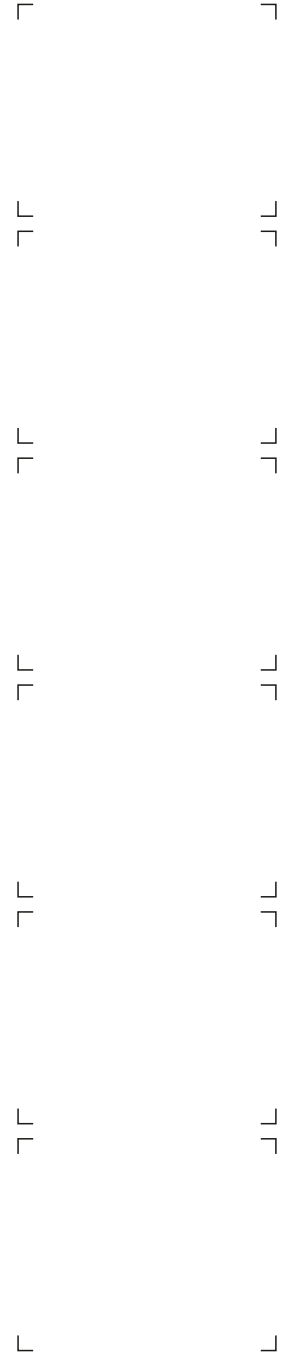
correct relationship between means and end.  
Pope Bergoglio emphasizes the dimension of the interconnection between all things and "the conditions of life and survival of a society with the honesty of questioning models of development, production and consumption" and calls for an integrated approach to the crisis: "There are not two separate crises, an environmental and a social one, but a single and complex socio-environmental crisis. The guidelines for the solution require an integral approach to combat poverty, to restore dignity to the excluded and, at the same time, to take care of nature".

Researchers must be free to understand the inter-relationships between the different systems in order to identify the best solutions, in the light of a humanism that refers to different knowledge, not only to the economic one, for a vision that is both more integral and integral.

Along with the natural heritage there is an equally threatened historical, artistic and cultural heritage. The consumerist vision of the human being tends to make cultures homogeneous and consequently to solve all difficulties through uniform regulations or purely technical interventions. This leads to neglecting the complexity of local problems and the richness of indigenous cultures. On the other hand, it is essential to pay the utmost attention to indigenous communities: they must not be considered a simple minority but become privileged interlocutors, especially when one proceeds with large projects that affect their spaces.

Quality of life is everyone's right. And if those who are capable of overturning the limits of the environment in which they live deserve admiration, we must never forget that extreme poverty generates immense challenges to the quality of life as happens in the suburbs of megalopolises or in rural areas "where the essential services and people work reduced in conditions of slavery, without rights or expectations for a more dignified life ».

Integral ecology "is inseparable from the notion of the common good"; in the contemporary world, where "there are so many inequities and more and more people are discarded, deprived of basic human rights" to commit to the common good means to make choices in solidarity on the basis of "a preferential option for the poorest" and for the new generations: "Solidarity between generations is not optional but rather an essential question of justice since the land we have received also belongs to those who will come".



As an ancient African proverb well summarizes, "We did not inherit the land from our fathers, but we borrowed it from our children".

┌

┐

┌  
└

┐  
└

┌  
└

┐  
└

┌  
└

┐  
└

┌  
└

┐  
└

┌  
└

┐  
└

┌

┐

# POSTFAZIONE

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 - 21.11.2021



## La resilienza comunitaria, il cambiamento climatico e il potenziale dell'architettura

### Una prospettiva più ampia

Questo è un tempo incredibile nella storia del mondo, in cui i cittadini all'interno delle società stanno rifiutando molti principi della globalizzazione. Come si è visto, le paure e le speranze intime delle persone contano più delle questioni a lungo termine e di vasta portata come il cambiamento climatico. Nell'esempio dell'attuale situazione politica negli Stati Uniti, o nelle recenti elezioni nel Regno Unito, dove il partito laburista liberale ha avuto i peggiori consensi dal 1935 (Niven, 2019) il caso del progresso ambientale e dell'unità transnazionale sulla crisi climatica sembra essersi arenato.

Questi eventi politici recenti sono segnali espliciti di conflitto contro le grandi burocrazie governative, i loro esperti, le città e i benestanti che li sostengono; hanno aperto le discussioni sulla dinamica tra "centri" e "periferie" finanziari e politici e tra disuguaglianza economica e frammentazione sociale. Come sostiene questa tesi, l'architettura è il cuore di quest discussione e giocherà un ruolo importante durante tutto il XXI secolo.

### Cambiamento climatico ed architettura

Il cambiamento climatico è una delle questioni più importanti che devono essere affrontate in questo secolo; esso non solo minaccia la produttività economica in tutto il mondo, ma anche la vita delle persone che vivono in luoghi vulnerabili dal punto di vista ambientale; di per sé, un danno irreparabile alla Terra si verificherà a livelli sempre più devastanti se l'azione internazionale continuerà al suo ritmo attuale. Nell'affrontare il cambiamento climatico, ci sono due direzioni importanti da prendere—per prepararsi e adattarsi al peggioramento delle catastrofi naturali e all'incertezza climatica, o per investire e mitigare il processo di cambiamento climatico stesso (U.S. Global Change Research Program, 2018 e il Gruppo intergovernativo sul cambiamento climatico, 2018).

L'architettura deve giocare un ruolo essenziale nella resilienza climatica—nella progettazione, nell'ingegneria, e la costruzione dei luoghi in cui vivremo e entro cui

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

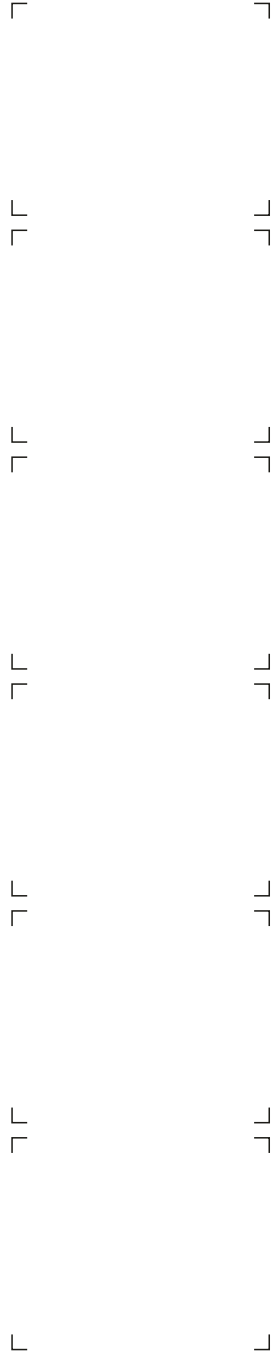
PADIGLIONE ITALIA



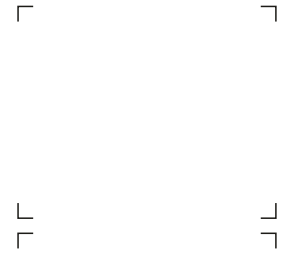
cercheremo riparo poiché il nostro mondo si sta spingendo verso l'inabitabilità. Proseguendo questo ragionamento, l'architettura deve fare un ulteriore passo avanti verso il suo ruolo di fautore dell'inversione del cambiamento climatico. Più concretamente, può investire maggiormente se stessa portando neutralità ai nostri moderni livelli di consumo energetico e di risorse, attraverso la neutralità del CO<sub>2</sub>, l'autosufficienza e la riduzione di emissioni di biossido di carbonio. Sistemi di riciclo dell'acqua, accumulo di energia solare ed eolica, materiali e progetti di isolamento intelligenti, condotti geotermici incorporati, tutti questi elementi possono lavorare con la penna dell'architetto per creare edifici autosufficienti e a emissioni zero di CO<sub>2</sub>. Con il progredire della tecnologia verde, si possono impiegare materiali in grado di catturare l'anidride carbonica dell'ambiente.

Poiché l'architettura affronta la riduzione delle emissioni di anidride carbonica attraverso la progettazione degli edifici stessi, l'architettura può anche iniziare a concepire nuovi progetti edilizi in grado di ridurre le emissioni totali di anidride carbonica attraverso diversi mezzi.

Progettando edifici residenziali accanto a snodi di trasporto pubblico tra le aree rurali e urbane, come è stato proposto da un recente disegno di legge in California, le emissioni totali di gas serra in tutto lo Stato diminuirebbero (circa il 40 per cento delle emissioni totali della California proviene da automobili) (Weiner & Kammen, 2019). Ma forse più urgentemente, l'architettura—e gli architetti—possono impegnarsi per un cambiamento sociale di più ampia portata. Senza un ampio sostegno sociale, i tipi di programmi che hanno la possibilità di contrastare tangibilmente il cambiamento climatico (come incredibili investimenti in tecnologie verdi e infrastrutture verdi, moratorie sui combustibili fossili e organizzazioni transnazionali più forti) rimarranno i sogni di un esperto del clima. In altre parole, senza un ampio sostegno e persuasione sociali, i paesi che producono emissioni di anidride carbonica e altre emissioni chimiche dannose molto probabilmente non prenderanno provvedimenti seri e immediati. Le "Comunità resilienti" richiedono sia conoscenze tecnologiche avanzate nella costruzione di residenze e luoghi di lavoro per resistere alle sfide potenziali, e un forte impegno a perseguire l'inversione del cambiamento climatico e la stabilità ambientale. In altre parole, le "comunità resilienti" richiedono sia strutture fisiche degli edifici che risorse sufficienti, accanto allo spirito di sostenibilità ambientale e progresso.



Mentre il clima sta colpendo tutti noi, la “questione climatica” rimane una questione liberale o di sinistra. L'ascesa di partiti conservatori nelle principali democrazie degli Stati Uniti e del Regno Unito segnala a tutti noi che le questioni del nazionalismo economico e della sovranità nazionale sono dominanti su quelle che metterebbero in evidenza i benefici di un mondo globalizzato, vario e connesso, che sta affrontando una minaccia climatica significativa.



**“La questione del clima”**

Al di là del negazionismo climatico, una tesi di posizione contro la politica attivista sul cambiamento climatico è: “non possiamo preoccuparci del cambiamento climatico e dell'ambiente se non abbiamo un lavoro e un salario decente.” Come si fa a cominciare a rimuovere la “questione del clima” dal dialogo politico, di parte e collocarla esattamente all'interno della serie di questioni che minacciano direttamente tutti noi?



La “questione climatica” deve essere intimamente intessuta con la “questione economica” che affrontano in molti in tutto il mondo—cioè la mancanza di lavori dignitosi e ben pagati. Le democrazie sono grandi nel coordinare l'azione quando un problema è chiaro, semplice, e su cui è facile intervenire, ma carenti nell'attuare programmi distributivi e pianificare a lungo termine; quando un problema lontano richiede una distribuzione significativa e cambiamenti organizzativi, anche quando grandi risorse vengono ritirate e ridistribuite, le democrazie sembrano meno disposte ad intervenire (Shapiro & Hacker-Cordón, 1999).



Anche quando la crisi climatica causa la perdita di miliardi di dollari per le società di tutto il mondo, l'inversione del clima o la mitigazione ricevono poca attenzione. Il New Deal verde inizia ad affrontare una visione più ampia e ambiziosa. Come potrebbe allora l'architettura impegnarsi in un progetto sociale di questa portata?



Concretamente, gli architetti possono iniziare a progettare edifici verdi, case, in spazi pubblici o per uso privato, che pagano dividendi economici ai loro abitanti nel lungo periodo.



Anche se qualcuno, per esempio, non credeva nel cambiamento climatico, una casa che non necessita il pagamento di acqua o elettricità perché è stato costruito per essere autosufficiente—completo di sistemi eolici per la ventilazione, o sistemi geotermici di recupero dell'acqua e dell'energia che forniscono acqua calda e fredda-





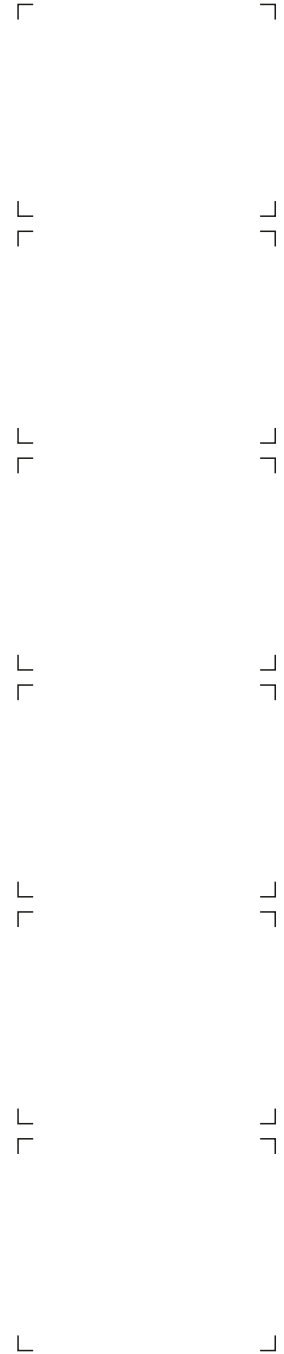
potrebbe essere molto attraente e ,a lungo termine, costare meno delle abitazioni convenzionali. In effetti, uno dei modi migliori per combattere il cambiamento climatico è perseguire obiettivi ambientali progressivi che si finanzino da soli (Allen, 2013, p. 46).

Al fine di realizzare la sovrapposizione di “questioni economiche” con il “problema del clima”, gli architetti possono essere attivi nel plasmare la vitalità economica in zone sia all'interno del “centro” che della periferia urbana e, più ampiamente, rurale. Quando si pensa alla grande mobilitazione sociale necessaria per progetti di inversione del clima, non si può dimenticare il peso politico della periferia.

Anche al di là dell'utilità politica, la popolazione che abita la periferia dovrebbe essere inoltre trattata con lo stesso zelo che viene rivolto a coloro che vivono nei centri della città—anche se la prima non può produrre gli stessi livelli di benessere o di risorse di questi ultimi. In quelle aree che ora sono state deindustrializzate, gli architetti possono iniziare a creare negozi o spazi di lavoro. Gli architetti possono anche iniziare ad allargare i propri orizzonti al fine di immaginare sia grandi progetti di infrastrutture pubbliche e private e anche progetti di uso minore, come edifici per uso locale che ospitano frantoi, biblioteche e caffè.

Dopo il fallimento delle economie locali, e dei posti di lavoro che hanno alimentato, creati da aziende e società moderne, la frammentazione sociale è cresciuta; questa frammentazione ha contribuito al malcontento e alla reazione politica verso cause progressiste. Il lavoro dell'architettura in queste aree—un ritorno del talento, delle creatività, e il tempo per le aree periferiche di trasformarsi in belle case, scuole, market e imprese può iniziare a mettere insieme i pezzi della frammentazione prodotta dalla nostra era moderna rivitalizzando il commercio locale e il legame sociale. Questo campo di sostenibilità sociale e architettura sta progredendo (Hernandez & Melis, 2018).

L'abbandono delle regioni periferiche è il risultato del fatto che gli architetti, come ogni gruppo professionale, dipendono dalle risorse- la loro professione è legata in molti modi al supporto finanziario oltre che agli organi statali o privati e ai cittadini. Nella mancanza di interesse da parte del governo, come dovrebbero impegnarsi gli architetti con la “periferia”, quando le aree al di fuori dei centri finanziari potrebbero non avere le risorse necessarie a loro disposizione?



Forse abbiamo bisogno di più architetti che siano più dei fornai che dei pianificatori finanziari. La professionalizzazione del settore sembra aver prodotto una grande varietà di architetti, quando gli architetti stessi potrebbero essere anche cittadini locali —simili ad operai, artigiani, e droghieri. Il compito fondamentale dell'architetto, di immaginare e progettare i nostri spazi di vita, può forse essere forse più profondamente compiuto nelle aree periferiche dove la sua presenza creativa si sta progressivamente perdendo. Come può il settore iniziare a riformulare gli incentivi professionali e conseguentemente quelli finanziari?

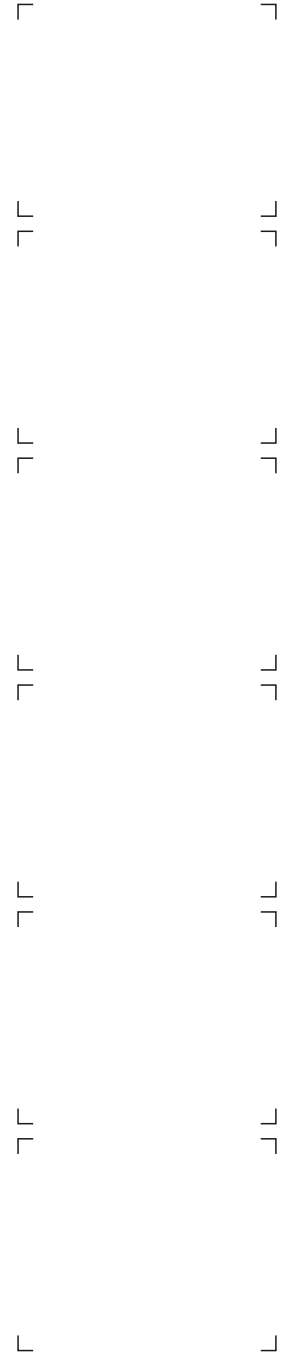
Prima di continuare, gli architetti e il campo dell'architettura potrebbero aver bisogno di una pausa filosofica. Dobbiamo fermarci e pensare:

L'obiettivo dell'architettura è quindi quello di utilizzare incentivi economici nei progetti edilizi per convincere le persone ad accettare accordi più rispettosi del clima? Si tratta di risolvere la frammentazione sociale in modo che la gente possa accedere ad un gruppo sociale più ampio per potersi occupare di attivismo climatico?

E' necessario iniziare a chiedersi quanto dell'intenzione e della pratica dell'architettura stiamo applicando agli occupanti passivi delle strutture in relazione alle conoscenze specifiche di "ciò che è giusto". Il settore deve decidere se coinvolgere esperti che progettano strutture per gli altri o se si tratta di individui con una specifica professione, o una vocazione, che lavorano all'interno di una comunità (Dutta, 2013).

All'interno della discussione sulle risposte al cambiamento climatico e l'architettura, scaturisce una domanda: possiamo persuadere le persone, come coloro che non vogliono unirsi ai movimenti sociali per un'azione diretta di inversione del cambiamento climatico, a unirsi a noi? Gli architetti dovrebbero creare degli spazi che comunicano una visione sociale e politica e che esercitano forze gentili sulle persone che si muovono all'interno di questi spazi?

Sembra che la risposta alla seconda domanda debba essere no, in particolare perché l'architettura non è come le altre arti. Mentre potrebbe essere bene dipingere una visione sociale accattivante, l'architettura potrebbe non essere così transitoriamente coinvolta. Qualcuno vivrà vicino ad un'opera architettonica; forse anche al suo interno —quel lavoro di architettura continuerà ad esercitare una forza sull'individuo, anche quando l'individuo cerca la privacy, la libertà e la comodità. Non sarebbe come un dipinto a cui si può semplicemente dare



le spalle ed evitare; L'architettura è più grande di un individuo, ed esercita un potere straordinariamente fisico che altre arti semplicemente non hanno. Mentre tutte le arti evocano emozioni, l'architettura è unica per la sua dimensione fisica e la permanenza pubblica.

L'architettura deve quindi rispettare le azioni e la libertà umane—e deve essere trasparente in suoi propositi e intenzioni. La domanda allora diventa, il campo continua ad impegnare unidirezionalmente—dall'esperto alla cittadinanza—o ci sono altre vie di coinvolgimento? Democratico, intimo e colloquiale piuttosto che dominante? In che modo l'architetto percepisce se stesso in relazione alle comunità in senso lato? Qual è il ruolo dell'architetto di oggi? Qual è l'equilibrio tra la vita della mente dell'architetto stesso—la sua indipendenza, creatività, chiamata all'arte, e l'eccellenza—e la vita della comunità in senso lato, nelle sue dimensioni economiche, sociali e spirituali?

### **Pensieri conclusivi**

Tali questioni non sono risolte, ma devono essere discusse. Proprio come nei campi delle scienze sociali in cui devono essere prese decisioni a proposito delle prospettive della società, così come i governi e l'economia, allo stesso modo anche l'architettura deve ritrovare se stessa. Le decisioni di architettura devono avvenire attraverso la partecipazione attiva e il dialogo così come dovrebbero essere prese nel campo dell'amministrazione e dell'economia (Sen, 1999)—a proposito del ruolo dell'architetto, del finanziatore, e della società in senso lato.

Affinché l'architettura partecipi maggiormente alla società civile, i sistemi di patrocinio e di finanziamento devono essere resi più democratici. Indipendentemente dalla dipendenza finanziaria delle comunità locali e dei loro desideri, l'architettura finanziata dallo Stato ha spesso spinto troppe visioni troppo unilatera—che hanno perso il loro spirito di creatività e di progresso inclusivo nel processo della loro proiezione nel futuro (Dutta, 2013).

Nell'ambito della discussione sul cambiamento climatico, il ruolo dell'architettura può declinarsi in molteplici modi: può progettare edifici migliori e può svolgere un ruolo nell'inversione del cambiamento climatico. Se il campo dell'architettura può trovare un nuovo luogo nelle aree periferiche, e se l'architettura può rispondere alle loro reali preoccupazioni economiche e sociali, sarà una chiave fondamentale per l'unificazione della società per

┌ ┐

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐  
└ ┘

┌ ┐

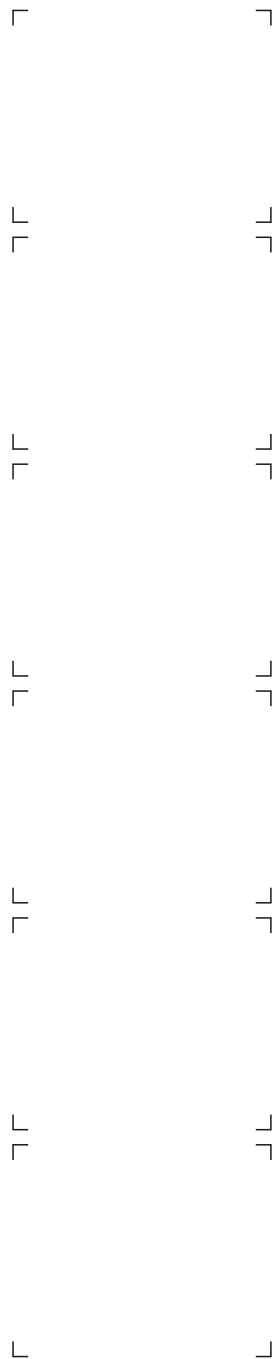
affrontare problemi di larga scala che richiedono un alto livello di solidarietà. Nel processo, l'architettura deve essere intensamente democratica; deve impegnarsi con coloro che sono stati esclusi, e con la formazione di una visione comune.

L'architettura, e gli architetti, devono anche esercitare la loro piena libertà di parola—che è costruita per resistere, discutere, accedere a, o riconoscere le idee dominanti del nostro tempo. Nel dibattito sul clima, il ruolo dell'architettura è sempre più importante laddove legge e governo possono essere punitivi così come può penalizzare, imporsi e punire coloro che violano le leggi. Le architetture costruite possono ispirare ed incentivare valori e comportamenti sani per un pianeta armonioso. Per contro, l'architettura deve essere consapevole della sua presenza e critica del suo potere.

Alla base di questo discorso c'è un sentimento: il sistema si sta spezzando e sta avendo luogo una crisi. Abbiamo bisogno di ripartire. Per dare attenzione a ciò che il curatore Sarkis ha chiamato “il contratto territoriale” di architettura, mentre cerchiamo nelle società del mondo di ripensare ad un altro accordo, ovvero un nostro “contratto sociale”, che sia più giusto e sostenibile. Tale crisi consente l'opportunità di ripensare alle tematiche quali gli incentivi finanziari nella professione, l'equilibrio tra lo status quo e l'attenzione alla resilienza climatica e all'inversione di questo processo, al ripensamento del settore come un insieme e una professione.

L'architettura è un'arte affascinante. Noi la abitiamo e ci camminiamo sopra, e ha qualità estetiche. L'architettura non dovrebbe essere sottomessa a qualsiasi opinione di maggioranza—in un mondo ideale, l'architettura non dovrebbe essere obbligata ad assumere qualsiasi posizione a causa di valutazioni finanziarie. La vita della mente dell'architetto è di per sé importante. In effetti, esempi di grandezza architettonica, quelli che ancora hanno risonanza nell'età moderna, sono quelli prodotti dalla genialità di un lavoro alimentato dalle giuste risorse. Un allineamento delle visioni sociale, governativa ed artistica in un'unica idea è necessario se si intende ottenere un progresso epocale.

Sul fronte del clima, sembra che alcune parti della società e delle arti siano d'accordo—ma manca l'aspetto governativo. Anche il ruolo dell'architetto nella società deve essere criticamente valutato; non solo per il tipo di architetto, ma anche per quale tipo di società opera. Quella in cui viviamo oggi è manifestamente ingiusta verso



coloro i poveri, e l'ambiente, per esempio. Quelle risorse che spingono l'architetto possono essere adattate solo a segmenti della popolazione, e lo spazio per il libero pensiero può essere affollato da egemonia ideologica e accordi contrattuali. Per il settore e l'architetto, il raggiungimento dell'equilibrio non sarà semplice—tra locale e globale, curiosità e comfort, intimità e innovazione, e tradizione e progresso.

## REFERENCES

Allen, M., Crawford, K., Theot, J., & Toscani, L. (2015). Climate Change and Capital Markets, Stanford Graduate School Business GEN390, Retrieved from <https://law.stanford.edu/publications/climate-change-and-capital-markets/>

Dutta, A. (2013). Linguistics Not Grammatology: Architecture's A Prioris and Architecture's Priorities. In A. Dutta, S. M. Tuerk, M. Kubo, J. Y. Chuong, and I. Chernyakova. (Eds). *A Second Modernism: MIT, Architecture, and the 'Techno-Social' Moment* (pp. ). Cambridge, MA: The MIT Press.

Hernandez, J. A., Melis, A. (2018). Understanding the temporary appropriation in relationship to social sustainability. *Sustainable Cities and Society*, 39, 366-374

Intergovernmental Panel on Climate Change (2018). *Global Warming of 1.5° Celsius*. IPCC Special Report. Retrieved from <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/spm/>

Niven, A (2019, December). The Labour Party's Spectacular Defeat Had Been Coming for Decades. *The New York Times* [Opinion].

Sen, A. (1999). *Development as Freedom*. New York, NY: Oxford University Press.

Shapiro, I. & Hacker-Cordón, C. (1999). *Outer Edges and Inner Edges*. In I. Shapiro and C. Hacker-Cordon (Eds.), *Democracy's Edges*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Weiner, S. & Kammen, D (2019, March). *Why Housing Policy Is Climate Policy: In California, where home prices are pushing people farther from their jobs, rising traffic is creating more pollution*. *The New York Times* [Opinion].

U.S. Global Change Research Program (2018). *The Fourth National Climate Assessment*. Retrieved from <https://www.globalchange.gov/nca4>

# POSTFAZIONE

BIENNALE ARCHITETTURA 2021  
22.05 – 21.11.2021

Kamran M. Jamil

University  
of Cambridge

## Community Resilience, Climate Change, and the Potential of Architecture

### A Wider Perspective

This is an incredible time in world history, where citizens within societies are rejecting many tenets of globalization. As has come to bear, people's intimate fears and hopes matter more than long-term and far-reaching issues like climate change. In the example of the present political situation in the United States, or in the recent election in the United Kingdom where the liberal Labour party has done its poorest since 1935 (Niven, 2019), the case for environmental progress and transnational unity on the climate crisis seems to have fallen by the wayside. These recent political events are explicit signals of conflict against large government bureaucracies, their experts, and the urban and well-off who support them; they have opened up discussions on the dynamic between financial and political “centers” and the “peripheries,” and between economic inequality and social fragmentation. As this perspective argues, architecture is at the heart of these discussions, and will play an important role as the twenty-first century continues to unfold.

### Climate Change and Architecture

Climate change is one of the largest issues that must be tackled in this century; it not only threatens economic productivity across the world, but also the lives of people who dwell in environmentally vulnerable locations; in and of itself, irreparable damage to the Earth will occur at increasingly devastating levels if international action continues at its current rate. In

addressing climate change, there are two important directions to take—to prepare and adapt for worsening natural disasters and climatic uncertainty, or to reverse and mitigate the climate change process itself (U.S. Global Change Research Program, 2018 and the Intergovernmental Panel on Climate Change, 2018).

Architecture has the essential role to play in climate

17°

VENEZIA

ARSENALE

TESE DELLE VERGINI

PADIGLIONE ITALIA



resilience—in designing, engineering, and building the places we will live in and seek shelter within as our world edges towards inhabitability.

While continuing this work, architecture needs to step further into the role of climate

change reversal. Most concretely, it can invest itself more within bringing neutrality to our

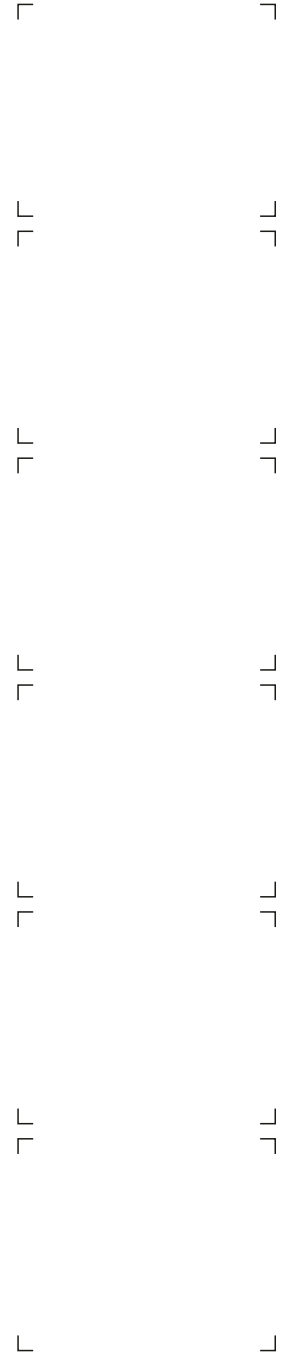
modern-day energy and resource consumption levels, through carbon neutrality, self-sufficiency, and carbon capture. Water-recycling systems, energy capture from the sun and wind, smart insulation materials and designs, built-in geothermal ducts all can work with the architect's pen to create self-sufficient and carbon-neutral buildings. As green technology progresses, materials that can capture ambient carbon dioxide can be employed.

As architecture addresses lowered carbon dioxide emissions through the design of buildings

themselves, architecture can also begin envisioning new building projects that can reduce total carbon dioxide emissions through different means. By designing residential buildings alongside nodes of public transportation between rural and urban areas, as was proposed by a recent bill in California, total greenhouse gas emissions across the state would have decreased (around 40 percent of California's total emissions comes from automobiles) (Weiner & Kammen, 2019).

But perhaps most pressingly, architecture—and architects—can recommit themselves to more far-reaching social change. Without large social support, the types of programs that have the possibility of tangibly countering climate change (like incredible investments in green technology and green infrastructure, fossil fuel moratoriums, and stronger transnational organizations) will remain a climate expert's dreams. That is to say, without large social support and persuasion, countries leading in carbon dioxide emissions, and other harmful chemical emissions, will most likely not take serious and immediate action. “Resilient communities” require both advanced technological knowledge in the building of residences and workplaces to withstand potential challenges, and a powerful commitment to pursuing climate change reversal and environmental stability. In other words, “resilient communities” require both the structure of physical buildings and sufficient resources, alongside the spirit of environmental sustainability and progress.

While the climate is impacting all of us, the “climate issue”



remains a liberal or leftist one. The rise of conservative parties in the prominent democracies of the US and UK signals to all of us that the issues of economic nationalism and national sovereignty are dominant over those that would highlight the benefits of a globalized, diverse and connected world, and one that is facing a significant climate threat.

┌ ───────────┐

**“The Climate Issue”**

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

Beyond climate denialism, a paraphrase of one position against activist climate change politics is: “we can't worry about climate change and the environment unless we have jobs and a decent wage.” How does one begin to remove the “climate issue” from political, partisan dialogue and place it squarely within the set of issues that immediately threaten all of us?

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

The “climate issue” must be intimately interwoven with the “economic issue” that face many across the world—namely the lack of dignified, well-paying jobs. Democracies are great at coordinating action when a problem is clear, simple, and easy to intervene in, but poor at effecting distributive agendas and long-term planning; when a distant problem requires significant distribution and organizational change, as when large resources are withdrawn and reallocated, democracies seem less willing to intervene (Shapiro & Hacker-Cordón, 1999). Even when the climate crisis poses billions of dollars in losses to societies across the world, climate reversal or mitigation receive lukewarm attention. The Green New Deal begins to approach a broader, more ambitious vision. How would architecture then engage in such a social project?

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

Concretely, architects can begin to design green buildings, houses, in public spaces or for private use, that pay economic dividends to their inhabitants in the long-run. Even if someone, for example, did not believe in climate change, a home that does not require water or electricity bills because it has been built to be self-sufficient—complete with wind-design for ventilation, or geothermal energy and water reclamation systems that provide fresh, hot water—would be very appealing and cost less in the long-run than conventional houses. Indeed, one of the best ways to fight climate change is by pursuing environmentally progressive goals that finance themselves (Allen, 2013, p. 46).

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘

In order to realize the overlap of “economic issues” with

┌ ───────────┐  
└ ───────────┘



the “climate issue,” architects can have an active hand in shaping economic vitality in zones both within “the center” and at the urban and wider rural periphery. When one thinks about the large social mobilization needed for climate-reversing projects, one cannot forget about the political clout of the periphery. Even beyond political utility, the people in the periphery should also be treated with as much zeal as those in the city centers—even if the former can't produce the levels of wealth or resources of the latter. In those areas that have now become de-industrialized, architects can begin to set up shop or workspaces. Architects can also begin to broaden their horizons—to be able to envision both large public and private infrastructure projects and also smaller-use designs, like local-use buildings that house olive oil presses, libraries, and cafes. After the breaking of local economies, and the jobs they nourished, by modern corporations and firms, social fragmentation has grown; this fragmentation has contributed to anger and political backlash towards progressive causes.

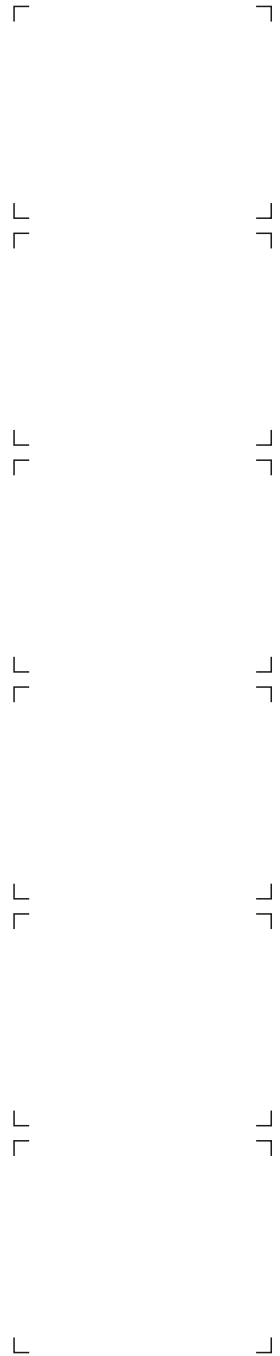
Architecture's work in these areas—a return of talent, creativity, and time to peripheral areas in the shape of beautiful homes, schools, markets and businesses—can begin to piece together the fragmentation produced by our modern era by revitalizing local commerce and social bonding.

This field of social sustainability and architecture studies is growing (Hernandez & Melis, 2018).

The neglect of peripheral regions is a product of the fact that architects, like as within any professional group, must follow resources—their profession depends in many ways on financial patronage, whether by the state or by private entities or citizens. In the gap of government interest, how should architects engage with the “periphery,” when areas outside of financial hubs may not have the resources required at their disposal?

Perhaps we need more architects who are more like bakers than financial planners. The professionalization of the field seems to have produced one variety of architects, when architects themselves could be local citizens as well—similar to craftsmen, artisans, and grocers. An architect's fundamental duty, to imagine and design our places of life, can perhaps be more intimately fulfilled in peripheral areas where their creative presence is increasingly being lost.

How can the field begin to reshape professional, and its



following financial, incentives?

Before one continues, architects and the field of architecture may need a philosophical resting break. We must pause and think: Is architecture's goal then to use economic incentives in building designs to persuade people to buy into more climate friendly arrangements? Is it to repair social fragmentation so that people can access the social bandwidth to care about climate activism?

One then must begin to question how much of the intention and practice of architecture is about expert knowledge of "what is right" being applied to the passive occupiers of structures. The field must make up its mind about whether it involves experts who design structures to others or if it is about individuals with a specific profession, even a vocation, working within a community (Dutta, 2013).

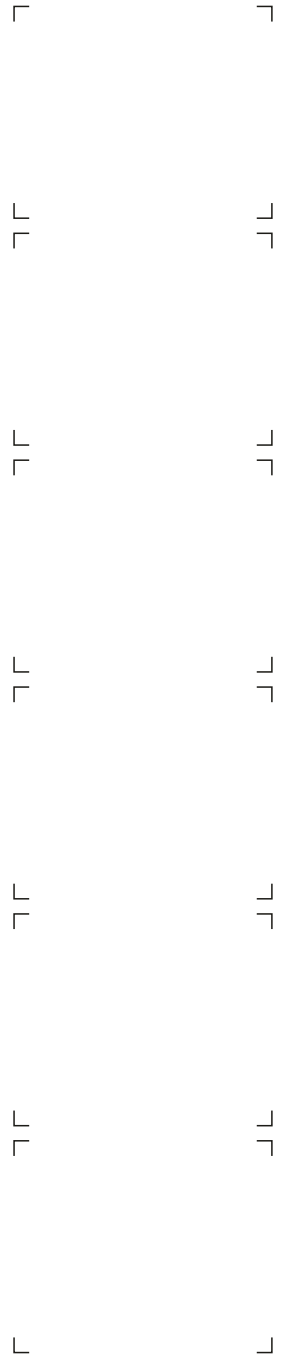
Within the discussion of climate change responses and architecture, a question follows: can we persuade people, like those who are unwilling to join social movements for immediate climate change reversal action, to join us? Should architects be making spaces that speak one social and political vision that exerts soft forces on the people who walk within those spaces?

It seems as though the answer to the second question should be no, specifically because

architecture is not like other arts. Whereas it may be fine to paint a captivating social vision,

architecture may not be as transiently engaged with. Someone will be living near an architectural piece; maybe even within it—that work of architecture will continue to exert a force on the individual, even when that individual seeks privacy, freedom, and comfort. It would not be like a painting with which one could simply turn around and avoid; architecture is larger than an individual, and it wields a singularly physical power that other arts simply do not have. While all arts evoke emotion, architecture is unique for its physical dimension and public permanence.

Architecture must respect, then, human agency and freedom—and must be transparent with any of its purposes and intentions. The question then becomes, does the field continue to engage unidirectionally—from expert to citizenry—or are there other ways of engagement? Democratic and intimate, conversational versus dominating? How does the architect view herself in relation to her broader communities? What is the role of the present-day architect? What is the balance between the life of the mind of the architect herself—her



independence, creativity, call to art, and excellence—and the life of the broader community, in its economic, social, and spiritual dimensions?

┌ ┐

### Concluding Thoughts

These questions are not settled, but must be debated. Just like in the fields of the social sciences where decisions about the directions of society must be made, like in government and economics, so too has architecture now found itself. Architectural decisions must happen through active participation and dialogue as they should in government and economics (Sen, 1999)—on the part of the architect, the patron, and the broader society.

┌ ┐  
└ ┘

For architecture to participate more fully with civil society, systems of patronage and financing must be made more democratic. Unbound from financial dependence on local communities and their wishes, architecture funded by the state has often too unilaterally propelled visions—visions that lost their spirit of creativity and inclusive progress in the process of their projection (Dutta, 2013).

┌ ┐  
└ ┘

Within the discussion on climate change, architecture's role can be involved in multiple ways: it can design better buildings, and it can play a role in climate change reversal. Whether the field of architecture can find a new locus in peripheral areas, and whether architecture can respond to their genuine economic and social concerns, will be key in unifying society to address large-scale issues that require a high level of solidarity. In the process, architecture must be intensely democratic; it must engage with those who have been excluded, and with shaping a joint vision.

┌ ┐  
└ ┘

Architecture, and architects, must also exert their fullest freedom of speech—that is built to resist, debate, accede to, or acknowledge the dominant ideas of our day. In the climate debate, the role of architecture is increasingly important—whereas law and government can be punitive, as it can penalize, enforce, and punish those in violation, built architectures can inspire and excite values and behaviors healthy to a harmonious planet. On the other side of the same coin, architecture must be mindful of its presence, and critical of its power.

┌ ┐  
└ ┘

Underlying this conference is a sentiment: the system is breaking and a crisis is occurring. We need a reset. To pay attention to what curator Sarkis has called “the spatial contract” of

┌ ┐  
└ ┘

architecture, as we attempt in societies of the world to re-think of another agreement, our “social contract,” that is

┌ ┐

more just and sustainable. Such a crisis allows us the opportunity to re-think issues such as financial incentives in the profession, the balance between the status quo and focusing on climate resilience and reversal, to re-thinking the field as a whole and the profession.

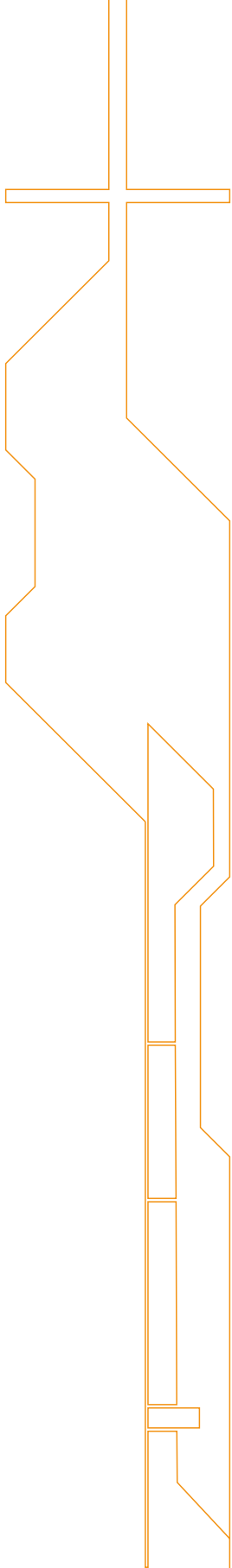
Architecture is a fascinating art. We inhabit it and walk upon it, and it has aesthetic qualities.

Architecture should not become subservient to any majority opinion—in an ideal world, the field should not have to constrain itself to any one position due to financial consideration. The life of the mind of the architect is important in and of itself. Indeed, examples of architectural greatness, those that resound well into the modern moment, are those that have been produced by brilliance at work powered by the right resources. An alignment of social, governmental, and artistic visions into one idea must occur if momentous progress is to be made. On the climate front, it seems as if parts of society and the arts are on board—but the government aspect is missing. The role within society of the architect must also be critically evaluated; not only for what sort of architect, but also for what sort of society. The one we live in today is manifestly unjust—to those who are poor, and to the environment, for example. Those resources propelling the architect may be aligned with only segments of the population, and the room for free thought may be crowded out by ideological hegemony and contractual arrangements. For the field and the architect, the balancing act will not be easy—between the local and the global, curiosity and comfort, intimacy and innovation, and tradition and progress.

## REFERENCES

- Allen, M., Crawford, K., Theot, J., & Toscani, L. (2015). Climate Change and Capital Markets, Stanford Graduate School Business GEN390, Retrieved from <https://law.stanford.edu/publications/climate-change-and-capital-markets/>
- Dutta, A. (2013). Linguistics Not Grammatology: Architecture's A Prioris and Architecture's Priorities. In A. Dutta, S. M. Tuerk, M. Kubo, J. Y. Chuong, and I. Chernyakova. (Eds). *A Second Modernism: MIT, Architecture, and the 'Techno-Social' Moment* (pp. ). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Hernandez, J. A., Melis, A. (2018). Understanding the temporary appropriation in relationship to social sustainability. *Sustainable Cities and Society*, 39, 366-374
- Intergovernmental Panel on Climate Change (2018). *Global Warming of 1.5° Celsius*. IPCC Special Report. Retrieved from <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/spm/>
- Niven, A (2019, December). The Labour Party's Spectacular Defeat Had Been Coming for Decades. *The New York Times* [Opinion].
- Sen, A. (1999). *Development as Freedom*. New York, NY: Oxford University Press.
- Shapiro, I. & Hacker-Cordón, C. (1999). *Outer Edges and Inner Edges*. In I. Shapiro and C. Hacker-Cordon (Eds.), *Democracy's Edges*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Weiner, S. & Kammen, D (2019, March). *Why Housing Policy Is Climate Policy: In California, where home prices are pushing people farther from their jobs, rising traffic is creating more pollution*. *The New York Times* [Opinion].
- U.S. Global Change Research Program (2018). *The Fourth National Climate Assessment*. Retrieved from <https://www.globalchange.gov/nca4>







# IRIS CERAMICA GROUP



Iris Ceramica Group è leader mondiale nella produzione di superfici ceramiche ad alte prestazioni e dalla bellezza autentica da 60 anni.

Il Gruppo ha sede a Fiorano Modenese con siti produttivi in Italia, Germania e Stati Uniti ed è presente in oltre 100 paesi nel mondo con un'ampia scelta di soluzioni progettuali: dal settore contract al wellness, dall'hospitality al residenziale, dalle grandi opere di architettura pubblica fino al design furniture, per rispondere a tutte le esigenze del costruire e dell'abitare contemporaneo.

Iris Ceramica Group annovera tra i suoi brand i più importanti player nel panorama internazionale del settore design e architettura come Ariosteia, Fjandre Architectural Surfaces, FMG Fabbrica Marmi e Graniti, Iris Ceramica, Porcelaingres, SapienStone, StonePeak e il più recente SeventyOnePercent, dedicato alla progettazione di esperienze inedite nel settore wellness & bathroom di elevato profilo.

Il Gruppo si fa portavoce di una cultura, che pone al centro la ceramica come uno dei materiali più nobili esistenti in natura, che accompagna l'uomo sin dalla scoperta del fuoco attraverso le sue evoluzioni nelle ere geologiche che si sono susseguite.

Iris Ceramica Group rappresenta una visione lungimirante che ha radici nel carattere pionieristico dell'azienda che ha saputo creare con coraggio materiali e applicazioni inediti, aprendo alla ceramica nuovi mercati d'utilizzo. Questa identità, che racchiude design, arte ed ingegno, la si può ritrovare nei flagship store Iris Ceramica Group presenti nelle principali città internazionali come Londra, Berlino, New York e Milano, quest'ultimo inaugurato a settembre 2020.

Innovazione, qualità e sostenibilità sono valori che trovano espressione reale nell'abilità di saper precorrere i tempi a favore di un'evoluzione materica che delinea il futuro dei materiali e loro applicazioni, rimanendo pur sempre ben saldi agli elementi della natura: fuoco, acqua e terra.



# Belvedere

S.p.A.  
innovazione • progetti • sviluppo



La società Belvedere è il perno centrale del 'Sistema Peccioli', un'esperienza di governance territoriale e visione industriale entrata da tempo nei radar delle istituzioni internazionali.

È stata l'intuizione politica a trasformare la presenza di una grande discarica non gestita in un esempio di recupero, gestione, programmazione e innovazione di una nuova 'industria verde'.

Nata nel 1997 per volontà del Comune di Peccioli, la società Belvedere ha rinnovato, ampliato e diversificato l'impianto di smaltimento dei rifiuti, ha istituito un sistema di gestione trasparente, partecipato e ad azionariato diffuso, si è votata all'innovazione e si è data una precisa mission statutaria: lo sviluppo del proprio territorio.

Uno sviluppo che ha nel mirino i 17 obiettivi di sostenibilità ONU 2030 e che si traduce nella fornitura di energia elettrica e termica al territorio da fonti rinnovabili, nella realizzazione di infrastrutture civiche, opere pubbliche e servizi sociali diffusi, nella tutela e nel recupero del patrimonio paesaggistico, nella trasformazione del territorio pecciolese in un grande museo di arte a cielo aperto, in polo culturale d'eccezione e in laboratorio di innovazione.

La Belvedere riversa la sua potenza economica sul 'grande bene comune', ossia l'Alta Valdera: centinaia di milioni di euro negli ultimi due decenni. Favorendo benessere diffuso, senso di appartenenza, partecipazione alla cosa pubblica e migliorando la vita di abitanti e turisti.

La Belvedere, oggetto di innumerevoli studi e pubblicazioni, è al centro di un processo metabolico che ha trasformato lo scarto in una risorsa su cui investire, dando vita a un modello virtuoso di sviluppo locale, ma replicabile, dagli altissimi indicatori di circolarità e resilienza.



**Belvedere S.p.A.**  
[www.belvedere.peccioli.net](http://www.belvedere.peccioli.net)







# Peccioli per

L'ARTE, LA CULTURA, LA SOLIDARIETÀ

FONDAZIONE  
COMUNE DI PECCIOLI  
BELVEDERE SPA



La Fondazione Peccioli per l'Arte è un progetto che fa della promozione culturale e della tutela del paesaggio strumenti strategici per la valorizzazione del territorio di Peccioli, lontano dai grandi centri e flussi turistici.

Fondata nel 2004 per volontà del Comune di Peccioli e di Belvedere S.p.A., la Fondazione è divenuta perno centrale di un sistema di promozione artistica, culturale, musicale, espositiva e di spettacolo di livello internazionale.

Dalla gestione del Polo Museale di Peccioli alla creazione di iniziative pubbliche di grande richiamo, dalla convegnistica alla formazione dei giovani, dai laboratori diffusi all'ideazione di prodotti multimediali, la Fondazione Peccioli per l'Arte è il motore di un fervore culturale a tuttotondo a beneficio dell'intero territorio dell'Alta Valdera.

Rassegne quali 11Lune, 11Lune d'Inverno, Pensavo Peccioli, Potrebbe andare Peccioli, Voci richiamano ormai abitualmente intellettuali, giornalisti, scrittori, politici, economisti, musicisti e artisti dall'Italia e dal mondo.

Spettacoli e concerti, pièce teatrali e appuntamenti con grandi personalità sui temi di attualità e costume, fino alla creazione di un sorprendente circuito museale d'arte e architettura a cielo aperto, sono tutte attività che hanno reso il territorio dell'Alta Valdera protagonista di una lotta contro la marginalizzazione delle aree agricole periferiche e interprete di una condotta davvero singolare per il recupero e il rilancio delle dinamiche demografiche, sociali, culturali ed economiche locali.

La Fondazione Peccioli per l'Arte, grazie alla ricchezza, alla varietà e alla serietà dei progetti realizzati, ha accompagnato un intero circondario e la sua storia a confrontarsi con le arti, le scienze e gli scenari globali, assumendo un ruolo strategico in una paziente, indispensabile e lungimirante operazione di resilienza comunitaria e territoriale.

La Belvedere, oggetto di innumerevoli studi e pubblicazioni, è al centro di un processo metabolico che ha trasformato lo scarto in una risorsa su cui investire, dando vita a un modello virtuoso di sviluppo locale, ma replicabile, dagli altissimi indicatori di circolarità e resilienza.

**Fondazione Peccioli per l'Arte**  
**[www.fondarte.peccioli.net](http://www.fondarte.peccioli.net)**



# DELTALIGHT®



Il Padiglione Italia alla Biennale Architettura 2021 è una realizzazione nata con un approccio di resilienza, lo stesso principio che ogni giorno guida lo sviluppo di Delta Light. Sappiamo bene che il nostro è un business strettamente correlato con valori quali la sostenibilità, la salute dell'individuo e la salvaguardia dell'ambiente ed è per questo che trattiamo questi temi come valore aziendali e priorità. Una sostenibilità riconosciuta e premiata con il Lighting For Good Awards sia nel 2019 che nel 2020 e la Silver Medal del prestigioso valutatore indipendente Ecovadis.

L'illuminazione del Padiglione Italia nasce da una storia raccontata da Alessandro Melis e concepita dallo studio ARX con Heliopolis 21 per essere declinata in luce da Delta Light: un intreccio di relazioni, risorse, opportunità e prospettive illuminato da noi, con le nostre soluzioni di illuminazione create per migliorare la vita delle persone, con passione e dedizione inseguendo il sogno del nostro fondatore Paul Ameloot.

La nostra interpretazione di comunità, la nostra idea di resilienza attraverso la filosofia più intima dell'azienda, quel pure lighting pleasure spirit, che ha reso una piccola azienda belga nata nel 1989 una realtà internazionale.

Delta Light partecipa al progetto delle Comunità resilienti per una nuova tassonomia dell'architettura, intrinsecamente ecologica, transdisciplinare, adattativa. Un manifesto di diversità, variabilità e ridondanza con cui il padiglione Italia sfida la omogeneità dell'estetica tradizionale, un manifesto illuminato da Delta Light.

Come nella nostra Lighting Bible 14, il nostro manifesto della luce, Delta Light intraprende nel padiglione Italia un viaggio tra immaginazione e creazione.





## CREATIVE DESIGN & ADVANCED TECHNOLOGY

L'impulso creativo del Visual Designer Paolo Buroni e la conoscenza tecnologica di Stark, incontrano il Padiglione Italia alla Biennale Architettura 2021 con la mostra "Comunità Resilienti".

Di fronte agli importanti cambiamenti delle società nella nostra epoca, la ricerca di Stark si pone l'obiettivo di migliorare le esperienze individuali e collettive operando sull'integrazione tecnologica nell'architettura e nel modo di abitare.

Ne sono un esempio gli ologrammi e i sistemi Stark ImageWall che ridefiniscono ed interpretano completamente gli spazi, sia interni che esterni. Soluzioni, che trovano sempre più riscontro in quei progetti dove vi è l'esigenza di ambienti immersivi, tecnologici e flessibili, permettendo la trasformazione della percezione dello spazio.

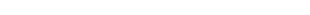
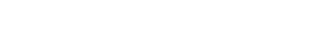
Stark, assieme al suo fondatore Paolo Buroni, collabora con i più importanti clienti di tutto il mondo e vanta un curriculum trentennale nell'ambito museale, residenziale, navale, della moda, oltre che in quello degli eventi internazionali, intrecciando incessantemente lo sviluppo tecnologico e la creatività italiana.

In occasione della mostra del Padiglione Italia alla Biennale Architettura 2021, Stark condivide il proprio know how e le proprie tecnologie per realizzare installazioni multimediali con soluzioni di interazione touchless, schermi e proiezioni.

Attraverso i sistemi interattivi Stark Library, i visitatori possono approfondire in maniera attiva e spettacolare i contenuti proiettati con un semplice gesto della mano nell'aria, sfogliando virtualmente i contenuti di circa 25 università del mondo.

Questa ed altre installazioni sono fruibili durante il percorso dell'esposizione dove il gesto umano, il mondo digitale e l'ambiente si fondono in un'esperienza interattiva, immersiva ed emozionale, unica nel suo genere, come unico è l'evento della Biennale.

[stark1200.com](http://stark1200.com)  
[paoloburoni.com](http://paoloburoni.com)

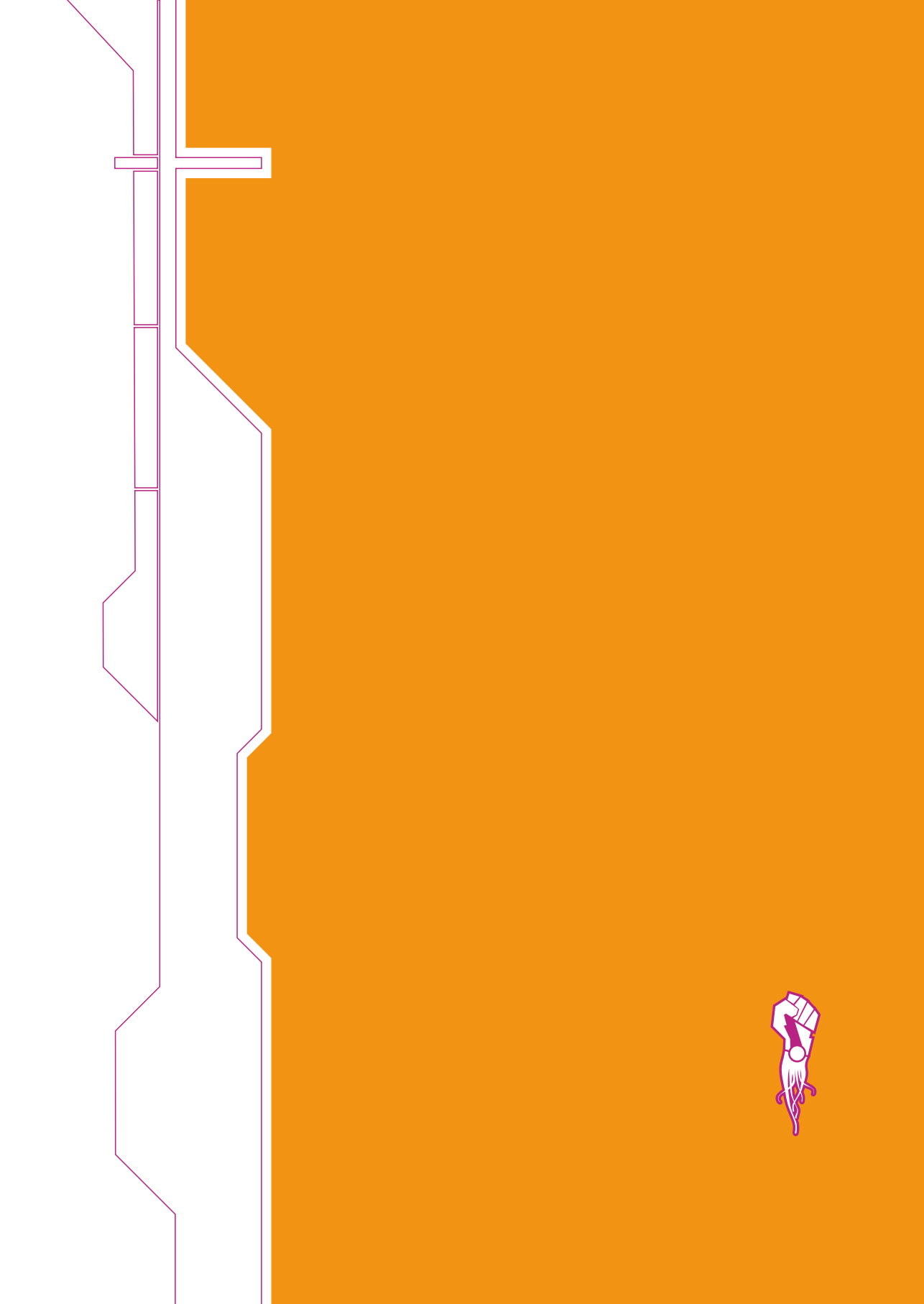




**d**

D Editore

[www.deditore.com](http://www.deditore.com)



## Catalogo del Padiglione Italia Comunità Resilienti alla Biennale Architettura 2021

Il cambiamento climatico sta mettendo a dura prova il sistema agricolo e alimentare di pregio, che è all'origine di quel modello urbano italiano che ha riscosso così grande successo nel mondo. Eppure, sono proprio l'architettura e l'urbanistica degli ultimi ottant'anni ad essere la prima causa di emissioni di CO<sub>2</sub>, le quali sono tra le origini dell'aumento della frequenza e della violenza di fenomeni climatici estremi. Questa analisi mostra chiaramente la centralità dell'architettura in questo processo: il mondo dell'architettura ha la responsabilità di offrire il proprio contributo.

*Comunità Resilienti – Resilient Communities*, catalogo del Padiglione Italia alla Biennale Architettura 2021, vuole essere proprio questo: una riflessione sulla questione del cambiamento climatico, che si stima essere tra le principali cause di emigrazione su scala globale e di malattie nei prossimi trent'anni. *Comunità Resilienti – Resilient Communities* si impegna a ricercare quelle che potrebbero essere le strategie e risorse da mettere in atto per affrontare la più grande sfida del nostro tempo.



# d

D Editore

[www.deditore.com](http://www.deditore.com)

**resilient  
communities  
comunità  
resilienti**



**Prezzo:**

**€ 27,90**

ISBN 978-88-94830-82-8



9 788894 830828