

DESIGN FOR SURVIVAL

Proposte responsabili
per un futuro oltre la crisi

a cura di **Lucia Pietroni** e **Davide Turrini**

Design for Survival

DESIGN FOR SURVIVAL

Proposte responsabili
per un futuro oltre la crisi

a cura di **Lucia Pietroni** e **Davide Turrini**

DESIGN FOR SURVIVAL

Ideazione e progetto scientifico del volume

Lucia Pietroni e Davide Turrini

Comitato scientifico

Ruedi Baur
Vera Baur
Gaddo Morpurgo
Bertram Niessen
Marco Pierini
Lucia Pietroni
Domenico Sturabotti
Davide Turrini
Riccardo Varini

Redazione

Chiara Amatori
Mariangela Francesca Balsamo
Alice Cappelli
Alessandro Di Stefano
Ilaria Fabbri
Daniele Galloppo
Davide Paciotti
Daniela Smalzi

Progetto grafico

VivaioCreativo - Piero Sabatini Srls

Tutti i contributi presenti nel volume sono stati oggetto di accettazione e valutazione scientifica tramite il processo della Double-Blind Peer Review.

Questo volume è stato finanziato dall'Unione Europea - NextGenerationEU, Missione 4, Componente 2, nell'ambito del programma Ecosistema Nazionale dell'Innovazione del Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR) ECS00000041 - VITALITY - CUPJ13C22000430001.



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
Ministero dell'Università e della Ricerca



ISBN 9791223284285 [print]

ISBN 9791223270288 [online]

Questo lavoro è distribuito con licenza Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

Per una copia della licenza:

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

La lunga marcia verso
un design responsabile della sopravvivenza

13

Lucia Pietroni e Davide Turrini

Design per la sopravvivenza umana

Progettare per sopravvivere alle sfide complesse
che minacciano la vita contemporanea

23

Lucia Pietroni

Ricerche e progetti

Safe design

42

Soluzioni avanzate di autosoccorso in catastrofi naturali e antropiche
Annalisa Dominoni, Benedetto Quaquaro, Alexandra Spassov

Il design dei Survival Kit

46

Definizioni, evoluzione e casi studio
Lucia Pietroni, Chiara De Angelis, Davide Paciotti,
Alessandro Di Stefano, Daniele Galloppo, Vittorio Giannetti

Design per la sicurezza da calamità naturali

50

Sviluppo di soluzioni progettuali per proteggere
la vita di Vigili del Fuoco ed escursionisti
Vittorio Giannetti, Caterina Di Flamminio

L'evoluzione del design medicale

54

Progettare per l'emergenza e la salute umana
Gabriele Pontillo, Carla Langella

Advanced Textile Design for Health

58

Paesaggio terapeutico e benessere attraverso applicazioni
di IoT medicale e Material-Driven Textile Design
Maria Antonietta Sbordone, Carmela Illenia Amato, Angela Coppola

Design per la sopravvivenza in caso di sisma

62

La rilevanza del processo di validazione sperimentale
nello sviluppo di arredi con funzione salva-vita
Lucia Pietroni, Daniele Galloppo, Ilaria Fabbri, Jacopo Mascitti,
Davide Paciotti, Alessandro Di Stefano, Mariangela Francesca Balsamo

Emergency Design

66

Esperienze e progetti per la prevenzione del rischio
e la gestione dell'emergenza
Cinzia Ferrara, Elia Maniscalco, Marcello Costa

L'homelessness come sopravvivenza urbana	70
Prospettive di ricerca e sperimentazione per il design Vincenzo Paolo Bagnato, Sergio Bisciglia, Antonio Labalestra	
Progettazione grafica per le emergenze	74
Design e mappe nel contesto del cambiamento climatico Laura Bortoloni, Davide Turrini	
Fruit for Peace Platform	78
Un modello agroindustriale nel Sahel per Paesi fragili e in zone di conflitto Daniela Piscitelli, Roberta Angari, Rosanna Cianniello, Michela Mattei	
Evitando l'apocalisse	82
Il design della narrazione per orientarsi e riorientarsi nell'era dei rifiuti Pietro Costa, Michele De Chirico, Raffaella Fagnoni, Annapaola Vacanti	
Case anfibie come nuovo paradigma abitativo	86
Per un modello di abitazioni nomadi, sostenibili e resilienti con soluzioni nZEB Irene Fiesoli, Gabriele Pontillo, Eleonora D'Ascenzi, Denise de Spirito, Giuseppe Lotti	
Space Digital Living Lab	90
Il Responsible Advanced Design per attivare processi progettuali sostenibili negli habitat extraplanetari Laura Succini, Veronica Pasini	
Design through Nature	94
Le strategie di sopravvivenza attuate dalla natura utili al design di prodotto Lucia Pietroni, Mariangela Francesca Balsamo, Giuliana Flavia Cangelosi	
Designing Supernature	98
La tecnologia come strumento per dare voce a immaginari interspecifici Giovanni Inglese	
Il design per la biodiversità	102
Sviluppo di un'arnia 2.0 per la sopravvivenza delle api Caterina Di Flamminio	
Verso un design ecocentrico	106
In dialogo con il mondo vegetale per la costruzione di futuri sostenibili Patrizia Marti, Giampiero Cai	

Alberto Piovesan 110

dialoga con Lucia Pietroni

Danilo Ragona 120

dialoga con Lucia Pietroni

Il Design per (R)Esistere 130

Strategie progettuali per la nostra sopravvivenza

Daniele Galloppo

Design per la sopravvivenza sociale

Un pluriverso di comunità. Design e post-sopravvivenza 147

Chiara Amatori, Alice Cappelli, Riccardo Varini

Ricerche e progetti

Co-Crafting del fare insieme e oltre 164

Dispositivo di design sociale per la facilitazione dei processi partecipativi e di inclusione
Francesco Boccato Rorato, Cristian Campagnaro

Information Design for Learning 168

Il progetto CAVE - Communication and Visual Education in HomeSchooling
Alessio Caccamo

Tipografia, manualità e giustizia sociale 172

Dal laboratorio antoniano al design sociale: etica, formazione e inclusione attraverso la stampa
Fabiana Candida

Cartografie di comunità 176

Un'esperienza di co-progettazione per la costruzione di sistemi e artefatti narrativi
Michela Carlomagno

Street art a Roma: il caso Torpignattara 180

Comunicazione, partecipazione e immaginazione in periferia
Fabio Ciammella

Salute e sicurezza in viaggio 184

Comunicare rischi, emergenze e servizi di supporto a chi arriva e a chi parte
Maddalena Coccagna, Giorgio Sclip

Design for Humanising Energy 188

Il ruolo del design nel processo di transizione energetica
Barbara Di Prete, Agnese Rebaglio, Lucia Ratti, Davide Crippa, Massimiliano Cason Villa

La Repubblica del Design 192

Verso un distretto territoriale per la rigenerazione urbana e l'innovazione sociale
Davide Crippa, Barbara Di Prete, Agnese Rebaglio

Sopravvivere alla transizione digitale 196

Design e Terzo Settore
Pietro Costa, Raffaella Fagnoni, Giovanni Foppiani, Alessandro Lodovini, Maria Manfroni, Gianni Sinni

Hyperlocal Design 200

Pratiche e azioni per la sopravvivenza ecologica nella Laguna di Venezia
Raffaella Fagnoni, Pietro Costa, Mario Ciaramitaro, Serena De Mola, Carmelo Leonardi, Maria Manfroni, Calogero Mattia Priola

Design empatico per l'accessibilità negli ambienti sensibili	204
Un approccio integrato di AI e Space Syntax per migliorare l'esperienza spaziale negli ambienti sanitari Claudia Porfirione, Isabel Leggiero, Francesca Rocca	
Design, materiali e comunità	208
Il valore sociale dei materiali come linfa vitale per le comunità locali e le loro relazioni Marco Manfra, Rocio Irene Cancellotti, Gianni Montagna	
Design for Resistance	212
Strategie e pratiche di progettazione eco-sociale Margherita Vacca, Fabio Ballerini, Giulia Pistoresi, Paria Bagheri Moghaddam	
Design per il sociale	216
Sperimentazioni didattiche di co-progettazione sul tema dell'autismo Rosanna Veneziano	
Past Disquiet e le sopravvivenze della solidarietà	220
Per una cartografia della resistenza archivistica Noemi Biasetton	
Festival	224
Progetti per comunità fluide Claudio Gambardella, Annapaola Carrano	
Stretch the Edge	228
Design rigenerativo per micro-territori e piccole città fortificate Chiara Amatori, Elena Brigi, Massimo Brignoni, Alice Cappelli, Giorgio Dall'Osso, Riccardo Varini	
Maria Teresa Pecchini	232
dialoga con Alice Cappelli e Riccardo Varini	
Massimo Renno	238
dialoga con Chiara Amatori e Riccardo Varini	
Laboratorio nomade di comunità come spazio per la partecipazione dei corpi	246
Chiara Amatori, Eugenio Cappello, Alice Cappelli, Emanuele Lumini, Riccardo Varini	

Design per la sopravvivenza culturale

Design per tramandare culture in scenari complessi 263

Daniela Smalzi e Davide Turrini

Ricerche e progetti

EcoSEaReef 280

Design per la salvaguardia della biodiversità

Gabriele Pontillo, Irene Fiesoli, Eleonora D'Ascenzi,
Denise de Spirito, Claudio Catalano

Design, Natural Capital & More-than-Human Data Interaction 284

Progettare l'incontro tra dati, natura e persone

Alessio Caccamo, Mattia Francesco Uccchiello

AARTS - Active ARTworks Shelter 288

Dalla normativa attiva al design per la protezione
e il trasporto delle opere d'arte in emergenza

Marco Mancini, Alessia Strozzi, Davide Turrini

Il patrimonio storico nello scontro etnico 292

Strategie di salvaguardia del capitale culturale
in contesti di conflitto sociale

Alessandro Damiani

Connettere patrimoni fragili 296

Approcci dialogici e design di comunità per
la sopravvivenza culturale in contesti marginali

Francesco Monterosso

Sound Design for Survival 300

Tre progetti per sopravvivere nella città di Venezia

Stefano Luca

Preservare, ricordare, svelare 304

Design per la ricostruzione digitale della memoria

Silvia Gasparotto, Margo Lengua

Design e patrimoni marginali o emarginati 308

Progetti per la salvaguardia e la valorizzazione fisico-digitale

Alessandra Bosco, Emanuela Bonini Lessing, Fiorella Bulegato, Lucilla Calogero

Strumenti ibridi e approcci interdisciplinari 312

Il design per la tutela e la valorizzazione dei patrimoni culturali

Roberta Angari, Marzia Micelisopo, Antonella Rosmino, Paola Antimina Tuccillo

Raccontare le case museo 316

Nuove frontiere di ri-attivazione nel circuito culturale

con pratiche digitali seamless

Alessandra Miano

Memorie digitali	320
Il design come strumento di riparazione per un'identità urbana aperta e condivisa Viviana Trapani, Veronica De Salvo	
Transmedia Design per i territori fragili	324
Un progetto inclusivo e sostenibile per la valorizzazione delle identità culturali nei comuni minori Giuseppe Di Bucchianico, Simone Giancaspero, Raffaella Massacesi	
Per un approccio ecologico al patrimonio intangibile d'impresa	328
Gli archivi e i musei aziendali Alberto Bassi, Giulia Ciliberto, Maria Cristina Addis, Jacopo William de Denaro, Marco Scotti	
Fogli di cinema	332
Un patrimonio da salvare Veronica Dal Buono, Luca Siano	
NSBVN – Sustainable Exhibit	336
Davide Crippa, Massimiliano Cason Villa, Arianna Carniel, Daniele Rolli	
For the Survival of Design Histories	340
Alberto Bassi	

Riccardo Romeo Jasinski e Andrea Marchi 344

dialogano con Daniela Smalzi e Davide Turrini

Paolo Giulierini 352

dialoga con Marco Mancini

Voci e suoni della Val Resia 360

Design spontaneo per tramandare un patrimonio intangibile

Laura Bortoloni

Il design per la sopravvivenza verso le sfide globali 381

Lucia Pietroni e Davide Turrini con VivaioCreativo

Autori	401
Bibliografia	403
Contenuti multimediali	412
Design del prodotto editoriale	413
Ringraziamenti	415

LA LUNGA
MARCIA VERSO
UN DESIGN
RESPONSABILE
DELLA
SOPRAVVIVENZA

La lunga marcia verso un design responsabile della sopravvivenza

Lucia Pietroni e Davide Turrini

Il concetto del “sopravvivere”, che significa letteralmente vivere “sopra”, vivere “oltre”, è intrinsecamente legato da un lato alla continuità dell’esistenza di esseri viventi e oggetti, dall’altro a un mutamento di condizioni temporali, spaziali e funzionali in un’ottica di resistenza e superamento di situazioni di estrema gravità. Infatti, per sopravvivere, è spesso necessario mettere in atto cambiamenti radicali il cui risultato può portare a evoluzioni oppure, al contrario, a regressioni strategiche fino a stati minimi capaci di garantire le possibilità di rimanere in vita. Più in generale, operare per la sopravvivenza significa predisporre criticamente e positivamente nei confronti di contesti complessi, naturali, antropici o integrati. Il design in questo caso può contribuire a trovare soluzioni intervenendo su condizioni ambientali e sociali in profondo squilibrio attraverso metodologie progettuali innovative, o attualizzando strategie storicamente consolidate, in processi che portano dalla congiuntura negativa a una nuova stabilità, a volte migliorativa rispetto alle condizioni precedenti alla crisi, attraverso adattamenti e trasformazioni ben oltre la semplice prospettiva del trovare una via di scampo.

Il quadro globale contemporaneo, caratterizzato da condizioni avverse alla vita che da eventi eccezionali si trasformano sempre più in stati permanenti, impone poi di considerare il progetto per la sopravvivenza nel suo ormai imprescindibile legame con una concezione ecosistemica e interspecie dei rischi e delle emergenze costanti: ecco allora che il *Design for Survival* diviene una sfida incentrata sul rapporto tra design e sostenibilità ambientale e sociale nonché, più in generale, su di un confronto rispettoso tra una cultura progettuale interdisciplinare e i problemi delle persone, delle comunità, degli habitat e dei patrimoni culturali. Con tale ottica, in una ricca gamma di gradazioni, tra posizioni orientate a mitigare un pensiero antropocentrico senza negarlo radicalmente e posizioni impegnate a denunciarne i limiti e le contraddizioni con un approccio decisamente critico e alternativo, è possibile ampliare la riflessione osservando un intreccio di scenari, eventi e visioni messi in campo da personalità che hanno agito da stimolo e da sostrato di germinazione per approcci e metodi progettuali oggi imprescindibili.

È quindi possibile ripercorrere vie che sono state aperte non solo dai designer, ma anche da filosofi, scienziati, economisti, tutti convergenti in quella che può essere definita come la lunga marcia di affermazione di una nuova coscienza epistemologica e di nuove pratiche operative che hanno permesso alla disciplina del design di emanciparsi dalle logiche di un modello produttivo per nulla focalizzato sulle istanze di equilibrio ambientale e sociale; di affrancarsi riconoscendosi dotata di propri strumenti e metodologie, in grado di affrontare una complessità di fenomeni emergenti e viepiù emergenziali nella consapevolezza che i disastri, anche quando implicano fattori ambientali, non sono mai “naturali” poiché sottendono sempre, in ultima analisi, una causa antropica.

Una partenza simbolica di tale percorso può essere individuata nel 1865 quando, nei pressi della cittadina inglese di Staplehurst, quasi tutti i vagoni di un treno cadono nel vuoto da un viadotto ferroviario, causando decine di morti e feriti. Si tratta di uno dei primi incidenti di questa natura, di un evento traumatico, di un punto di crisi in un sistema infrastrutturale e produttivo che dalla metà del XIX secolo si fa sempre più complesso; un episodio come ne accadranno molti altri a cui però è possibile assegnare un significato particolare poiché tra i passeggeri di quel treno – su uno dei pochi vagoni che non precipitano – viaggia lo scrittore Charles Dickens, acuto osservatore dei mali del suo tempo a partire dagli anni Quaranta dell'Ottocento, quando assume aperte posizioni progressiste suggellate dalla pubblicazione del romanzo *Hard Times*. L'opera, ambientata nella città industriale di Coketown, immaginaria ma facilmente assimilabile a tante realtà urbane dell'epoca, sottende una critica sociale che sferza l'utilitarismo ottocentesco basato sui soli numeri, sui profitti, su quei “fatti” che il protagonista delle prime pagine del romanzo elogia e dietro ai quali l'autore scorge criticità e rischi di crisi sistemiche delle quali il disastro ferroviario, che lo segnerà psicologicamente per il resto della vita, è un emblematico apogeo (Dickens, 1854).

Se Dickens analizza e denuncia attraverso il filtro del racconto letterario, William Morris, con il suo poliedrico ruolo di critico-scrittore, ma anche di progettista-imprenditore, anticipa temi legati al ruolo del progetto nel conferimento di qualità all'ambiente e al dovere degli intellettuali e degli artefici di rimediare agli effetti negativi dell'industrializzazione. In una serie di conferenze degli anni Settanta e Ottanta dell'Ottocento formula, con un secolo d'anticipo, l'idea di uno sviluppo sostenibile inscindibilmente legato a una prospettiva intergenerazionale, concetto recepito a livello intergovernativo solo nel 1987 con il Rapporto Brundtland. Successivamente, nel 1891, Morris pubblica il romanzo utopico *News from Nowhere*, in cui descrive una società collettivista basata sul controllo democratico dei mezzi di produzione aprendo di fatto la strada a una cultura olistica incentrata sull'ambiente come parte di un eco-sistema da tutelare (Morris, 1891) che altri, sempre nel conteso industrializzato britannico, alimentano con strumenti ancor più operativi come nel caso di Patrick Geddes, biologo, sociologo e urbanista, precorritore della necessità di una lettura integrata e interdisciplinare dei fenomeni naturali e antropici (Geddes, 1915).

È quindi il Regno Unito vittoriano a rappresentare un primo epicentro fondamentale di un pensiero ecologista che aspira a un equilibrio di fattori per rifuggire il punto di crisi.

Tuttavia gli approcci di personalità come Morris e Geddes sono ancora ben lontani dall'incidere su un modello di sviluppo che, nel giro di pochi anni, accanto ad indubbie valenze positive, porta anche agli scenari progettuali e produttivi distruttivi del primo conflitto mondiale, o che cresce raggiungendo impatti negativi di particolare rilievo negli Stati Uniti d'America, dove altre riflessioni si uniscono sul cammino di una nuova consapevolezza. È il caso del pensiero di Henry David Thoreau, filosofo, appunto statunitense, che da un lato ragiona su un rapporto armonico tra uomo e natura, e dall'altro attiva processi di coscienza critica in relazione ai diritti dell'uomo e alle istanze di equità sociale. Nel suo volume *Walden* egli descrive una sperimentazione condotta in prima persona seguendo un modello di vita alternativo, una prospettiva di sopravvivenza frugale che si attua a partire da una casa autocostruita nei boschi (Thoreau, 1854). Nel suo saggio *Walking (Excursions)*, Thoreau si concentra ulteriormente sull'escursione come processo di conoscenza diretta e intima, di crescita interiore e continuo rinnovamento; l'anelito al movimento è una forma di liberazione verso una dimensione nuova in cui la conservazione della natura, che deve essere scoperta, osservata e rispettata, è complemento imprescindibile alla vita della civiltà (Thoreau, 1863).

Anche oltreoceano la lunga marcia di affermazione di un approccio alla sopravvivenza nel segno della sostenibilità, attraverso un design consapevole e responsabile, segue visioni pionieristiche come quella di Thoreau e passa per gli scenari di un crescente senso di insicurezza originato, nel corso del Novecento, dal progetto della distruzione. Uno snodo cruciale in tal senso è rappresentato dai primi test sugli esiti devastanti dell'energia nucleare compiuti nel luglio del 1945 (a partire dal *Trinity Test*, passando per l'*Operation Crossroads* nell'atollo di Bikini, fino ad oggi) e dalle relative, immediate, applicazioni belliche in Giappone, con i conseguenti interrogativi sul legame tra nuova era tecnologica e mancata sopravvivenza in termini eco-sociali. La portata delle insicurezze e degli interrogativi epocali sui rischi che nascono a seguito dei conflitti mondiali è tale da innescare il passaggio dalla riflessione alla prassi, con la crescita di una cultura progettuale della sopravvivenza rilevante grazie a figure come quella dell'architetto Richard Neutra che, nel suo saggio *Survival through Design* del 1954, offre una visione etica ed ecologica del design in una prospettiva di pace, operando una sintesi tra modernismo, scienze della vita e cibernetica. Già dalle sue prime sperimentazioni progettuali – commissionate nel 1943 dal governo statunitense per infrastrutture ospedaliere e scolastiche a Porto Rico – Neutra matura una concezione di intervento basata sul miglioramento delle condizioni sociali con un impiego limitato di risorse e una massima valorizzazione delle caratteristiche naturali dell'ambiente. Al di là delle poche luci e delle molte ombre connesse agli esiti nello scenario portoricano, il contributo di Neutra al pensiero ecologico contemporaneo applicato al progetto è fondamentale per il suo indubbio valore epistemologico e pratico di comprensione delle relazioni tra fattori umani, animali, geologici, meteorologici e tecnologici (Neutra, 1954).

Il percorso della cultura progettuale si svolge poi, negli anni Sessanta e negli anni Settanta del Novecento tra le due sponde dell'Atlantico, recependo le riflessioni di filosofi, antropologi e sociologi che hanno in Gregory Bateson un primo

rappresentante emblematico, con la sua critica al modello epistemologico occidentale consolidato e il suo superamento dell'idea di specie umana come entità contrapposta alle altre specie e all'ambiente, in favore di un nuovo concetto di "unità di sopravvivenza" costituita dall'individuo in stretta sinergia con l'ecosistema. Per Bateson, progresso tecnico, aumento della popolazione e mancanza del concetto di misura (cioè di appropriatezza nello sfruttamento di risorse e nella quantità della produzione) sono uniti in un volano, che crea e moltiplica esponenzialmente effetti negativi (Bateson, 1972; Bateson, 1979). A seguito di tali recepimenti è imprescindibile l'approdo alle elaborazioni teoriche e alle sperimentazioni di Victor Papanek, con la pubblicazione nel 1971 della prima edizione inglese del suo *Design for the Real World*, per il quale il design per la sopravvivenza – analizzato in relazione a scenari critici come l'inquinamento, la crescita demografica mondiale e i fattori di rischio insiti nella densità dei contesti urbani – è legato a doppio filo con la rivendicazione di un approccio responsabile, interdisciplinare e integrale alla progettazione (Papanek, 1971). Papanek propone un concetto di design ecologico, economico e socialmente utile; è pioniere nelle applicazioni dei concetti di accessibilità, mobilità inclusiva, di riuso e di riciclo; fornisce ancora oggi, con le sue teorie e con la sua opera, suggestioni importanti agli approcci del *Design for All*, del *Design Activism*, del *Design Open Source*. Ulteriori teorici e designer di grande rilievo si sono posti successivamente in diretta continuità con lui per sviluppare approcci che diventano oggi vere e proprie strategie di intervento, finalizzate a una sopravvivenza migliorativa, come nel caso emblematico della bioispirazione, affrontata da Papanek nel nono capitolo del suo libro e riproposta poi compiutamente da Janine Benyus (Benyus, 1997), o di un design olistico e responsabile fortemente orientato ai servizi più che ai prodotti, anticipato da Papanek e attualizzato da John Thackara (Thackara, 2005).

La ricezione delle visioni teoriche da parte della cultura progettuale tra la fine degli anni Sessanta e i Settanta si amplia rapidamente: accanto a quella di Papanek, con il suo approccio relativista, vengono messe in campo altre posizioni come quella di Tomás Maldonado, che critica la crescita illimitata e auspica una gestione responsabile delle risorse ambientali (Maldonado, 1970), o quella di Ernst Schumacher, che promuove il concetto di miniaturizzazione delle economie e della tecnologia (Schumacher, 1973). Parallelamente la tensione verso inediti equilibri di sopravvivenza si fa strada in ulteriori proiezioni progettuali strutturate, con diversi gradi di operatività e di possibile impatto sulla realtà: Richard Buckminster Fuller, che è attivo sin dalla fine degli anni Venti e che firma la prefazione di diverse edizioni del saggio di Papanek, ribadisce e rafforza la sua concezione di un *comprehensive design* che mappa le risorse del pianeta e i punti in cui esse vengono utilizzate, ragionando in termini di ciclo di vita, di reti diffuse e delocalizzate, di riduzione dei consumi e di benessere individuale e sociale (Fuller, 1969). Stewart Brand cura la pubblicazione di *The Whole Earth Catalog*: un inconsueto periodico che offre la prospettiva di una società sostenibile attraverso la promozione di buone pratiche tecnologicamente appropriate, di competenze e prodotti che aiutino gli individui a trovare stili di vita creativi e autosufficienti.

La rivista diviene ben presto un fenomeno culturale di rilevanza internazionale, identitario anche grazie all'evocativa copertina che reitera, di numero in numero, fotografie del globo terrestre visto dallo spazio, consentendo per la prima volta al grande pubblico di osservare la Terra immersa nell'oscurità infinita e di coglierne la bellezza, ma anche la finitezza e la fragilità. Ciò accade proprio negli anni in cui viene concepita la metafora della "Terra come astronave", in particolare da Kenneth Boulding, economista e pacifista inglese naturalizzato statunitense, che nei suoi saggi paragona appunto il pianeta a un'astronave, in cui le risorse sono disponibili in quantità limitata e sono affidate alle pratiche di sopravvivenza, commisurate, protettive e preventive degli astronauti (Boulding, 1968).

La stagione sin qui ripercorsa prende corpo anche attraverso un virtuoso intreccio di relazioni e riverberi tra *future studies* e nuove cognizioni della cultura industriale, basti pensare in proposito al Rapporto *The Limits to Growth*, alle attività del Club di Roma (Meadows, Meadows, Randers, Behrens, 1972), o ai dibattiti della *International Design Conference in Aspen* (IDCA); si tratta di un fermentante sostrato su cui si innestano ulteriori contributi degli ultimi decenni del Novecento che hanno l'obiettivo di affrontare problemi complessi in un'osmosi continua tra visioni generali e applicazioni operative. È il caso, ad esempio, della disamina delle crisi e dei possibili rimedi condotta da Fritjof Capra attraverso la teoria dei sistemi (Capra, 1982) o delle ecosofie di Arne Næss, che sostiene la necessità di un radicale cambiamento di paradigma culturale in cui gli esseri umani si sentano parte integrante della natura (Næss, 1989), e di Felix Guattari che rovescia la prospettiva antropocentrica dell'ecologia a partire da una nuova coscienza della psiche relazionata al contesto socio-ambientale (Guattari, 1989).

Tuttavia le riflessioni e i confronti culturali, con i conseguenti strumenti progettuali, sono cresciuti in maniera asimmetrica rispetto agli scenari decisionali e normativi che si sono certamente mossi nella direzione di un approccio responsabile alla sopravvivenza eco-sociale, ma che, in avvio del Terzo Millennio, stentano ancora ad avere un impatto decisivo sullo stato drammaticamente critico del pianeta. Manca ancora quindi una reale volontà politica dominante che supporti in maniera determinante la tensione culturale e progettuale maturata negli anni. Per sintetizzare soltanto i dati e gli esempi più eclatanti, le Nazioni Unite rilevano che i disastri climatici di varia tipologia hanno raddoppiato a livello globale i loro effetti negli ultimi vent'anni, in termini di vite umane colpite e di perdite economiche; mentre l'invasione russa dell'Ucraina o il conflitto a Gaza hanno fatto registrare negli ultimi tre anni migliaia di morti e profughi, accanto a ingenti danni all'ambiente e ai patrimoni culturali. Anche in contesti di pace e in economie mature la cronaca rinnova quotidianamente bilanci di vittime paragonabili a bilanci di guerra in svariati settori, in una retorica dei martiri e degli eroi a rischio di assuefazione a fronte della quale acquisisce un significato sempre più centrale la cultura di una sopravvivenza migliorativa, della prevenzione o dell'emergenza continua, connessa a una cultura dedicata del design che, come dimostrano le pagine di questo volume, può essere risolutiva.

La lunga marcia di affermazione descritta consegna quindi all'attualità un contesto più che mai critico e uno stato dell'arte di ricerche e progetti consistente

e articolato, in relazione al quale chi scrive ha compiuto un processo di indagine e analisi a partire dal 2022 con la curatela di un numero della rivista di design studies *MD Journal* dedicato, appunto, al tema *Design for Survival* (Pietroni & Turrini, 2022). Dai processi di autosufficienza per i sistemi territoriali alla servitizzazione e al mutualismo; dai dispositivi di salvataggio in mare per i naufraghi migranti alla protezione offerta ai senzatetto; dai sistemi di sicurezza durante il sisma ai trasporti sanitari d'emergenza, ai dispositivi di salvaguardia del patrimonio culturale in caso di calamità, la prima esplorazione compiuta ha restituito uno spaccato emblematico delle teorie e delle prassi di una fertile cultura progettuale contemporanea, applicata a prodotti, servizi o sistemi integrati che in modo risolutivo o implementativo offrono soluzioni protettive e adattive, specifiche e originali. A valle del primo processo curatoriale, la consapevolezza di un consistente interesse sul tema della comunità scientifica nazionale ha portato ad evolvere l'osservatorio e le riflessioni critiche, attivando un confronto diretto tra i ricercatori che operano nell'ambito disciplinare del design in occasione di due convegni organizzati congiuntamente dalle Università degli Studi di Camerino e di Ferrara, nel 2023 e nel 2024. Durante tali incontri, seminari di approfondimento hanno consentito di ampliare l'analisi di scenari, visioni e approcci declinati nei settori del design per la *sopravvivenza umana, sociale e culturale*. Le prospettive progettuali si aprono, infatti, a molteplici soluzioni che riguardano prima di tutto l'incolumità dei singoli e delle comunità, che affrontano poi problematiche di natura sociale e che, ulteriormente, salvaguardano i patrimoni naturali e culturali, materiali e immateriali, minacciati anch'essi dall'incuria, dalle calamità, dai fondamentalismi, nonché da una globalizzazione sempre più sradicante.

Questo volume sistematizza i risultati del processo compiuto a partire dal 2022 includendo riflessioni, studi e progetti aggiuntivi grazie ai suggerimenti di un autorevole comitato scientifico appositamente costituito. La struttura della pubblicazione ripropone la suddivisione nelle tre traiettorie di ricerca - sopravvivenza umana, sociale e culturale - con altrettanti capitoli organizzati in modo speculare poiché costituiti ogni volta da un saggio di apertura che inquadra criticamente il tema; da una sezione dedicata a *Ricerche e progetti* della comunità scientifica; da due interviste a personalità di rilievo, esterne al mondo accademico, che offrono testimonianze dirette di progetti e attività dedicati alla sopravvivenza; infine, da un saggio visivo che racconta principalmente per immagini aspetti peculiari degli scenari di riferimento. Il libro si conclude con un quarto capitolo che analizza criticamente le 50 *Ricerche e progetti* - presentati da 119 ricercatori della comunità universitaria del design - in relazione alle loro possibili convergenze tematiche verso i 17 obiettivi dell'Agenda ONU 2030 sullo sviluppo sostenibile e i 6 Cluster delle sfide globali del programma di ricerca europea Horizon Europe (2021/2027). In tale sezione viene evidenziato l'approccio interdisciplinare e multi-stakeholder delle ricerche che, pur guidate dal design, aggregano molte altre discipline perché affrontano problematiche sfidanti e complesse che richiedono necessariamente un'intersezione di conoscenze e competenze molto diverse, nonché un coinvolgimento di differenti attori, come università e centri di ricerca, imprese, istituzioni, associazioni di varia natura.

BIBLIOGRAFIA

- Bateson, G. (1972). *Steps to an ecology of mind*. Ballantine Books.
- Bateson, G. (1979). *Mind and nature: a necessary unity*. Dutton.
- Benyus, J. M. (1997). *Biomimicry. Innovation inspired by nature*. William Morrow.
- Boulding, K. (1968). *Beyond economics. Essays on society, religion and ethics*. The University of Michigan Press.
- Capra, F. (1982). *The Turning Point: Science, Society and the Rising Culture*. Bantam Books.
- Dickens, C. (1854). *Hard times*. Bradbury & Evans.
- Fuller, R. B. (1969). *Operating manual for spaceship Earth*. Pocket Books.
- Geddes, P. (1915). *Cities in evolution*. Williams & Norgate.
- Guattari, F. (1989). *Les trois écologies*. Galilée.
- Maldonado, T. (1970). *La speranza progettuale. Ambiente e società*. Einaudi.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J. & Behrens, W. (1972). *The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. Universe.
- Morris, W. (1891). *News from nowhere*. Reeves & Turner.
- Næss, A. (1989). *Ecology, community and lifestyle: outline of an Ecosophy*. Cambridge University Press.
- Neutra, R. (1954). *Survival through design*. Oxford University Press.
- Papanek, V. (1971). *Design for the real world. Human ecology and social change*. Pantheon Books.
- Pietroni, L. & Turrini, D. (a cura di). (2022). Design for Survival. *MD Journal*, 14.
- Schumacher, E. F. (1973). *Small is beautiful. A study of economics as if people mattered*. Blond & Briggs.
- Thackara, J. (2005). *In the bubble. Designing in a complex world*. MIT Press.
- Thoreau, H. D. (1854). *Walden*. Ticknor & Fields.
- Thoreau, H. D. (1863). *Excursions*. Ticknor & Fields.

DESIGN PER LA SOPRAVVIVENZA UMANA

Progettare per sopravvivere alle sfide complesse che minacciano la vita contemporanea

Lucia Pietroni

*La vita non è una questione di come sopravvivere alla tempesta,
ma di come danzare nella pioggia.*

Khalil Gibran (1923)

Riflessioni sul concetto di sopravvivenza umana

Il termine *sopravvivenza* assume comunemente nella contemporaneità un'accezione non positiva perché lo si associa a traumi, catastrofi, disastri, naturali o antropici, repentini e di vasta portata, in cui solitamente molti esseri viventi soccombono e, se sopravvivono, si trovano, nella post-catastrofe, in situazioni difficili, disagiate, degradate rispetto alla loro precedente condizione di vita. *Sopravvivere* perde, però, oggi il suo significato semplificato di “restare in vita”, di “vivere oltre” le avversità, per acquistare una molteplicità di significati in relazione a una più estesa e quasi permanente condizione di rischio ed emergenza che caratterizza attualmente la vita degli uomini e dell'intero pianeta. Sopravvivenza non significa certo la capacità di resistere e durare a lungo ad ogni costo, a discapito di altri esseri viventi, della qualità della vita dei più e del contesto ambientale che ci accoglie, secondo una legge ormai superata del “sopravvive il più forte”. Né può coincidere, come purtroppo ancora avviene, con comportamenti egoistici e violenti di lotta e sopraffazione dei più deboli, associandola all'istinto animale del sopravvivere e al motto *mors tua vita mea*. Oggi sappiamo, al contrario, che la sopravvivenza umana dipende da quella dell'intero pianeta in cui viviamo, che sta profondamente cambiando, e dalla prosperità di molte altre specie di esseri viventi, che consentiranno di mantenere la biodiversità necessaria per la vita umana. Il concetto di sopravvivenza, oggi, si deve legare a una visione ecosistemica dei problemi, dei rischi e delle emergenze che l'uomo ha contribuito a generare, con la sua posizione antropocentrica e di dominio sulla natura, di cui si è dimenticato di far parte (Rossi, 1988; Capra & Luisi, 2014). E proprio la Natura torna ad essere maestra di strategie utili per trovare soluzioni progettuali per rispondere ai problemi, alle catastrofi e alle crisi emergenti e continue della società contemporanea.

Rispetto, cura e collaborazione, come insegnano da molto tempo l'ecologia e la cultura ambientalista, sono i comportamenti e le azioni necessari, oggi più che mai, per trasformare le attuali condizioni avverse alla vita, che da eventi eccezionali sono diventate situazioni permanenti, in nuove prospettive di abitare armoniosamente e con prosperità il nostro pianeta, in nuove possibilità di progettare un futuro migliore (Ceruti & Laszlo, 1988).



Foto Brendan Hoffman

Aiuti umanitari e distribuzione del pane da parte degli operatori dell'Agenzia delle Nazioni Unite per i Rifugiati (UNHCR) ad Avdiivka nella regione di Donetsk in Ucraina nel febbraio del 2017.



Foto Giorgio Vacirca per CRI Roma

Intervento dell'Unità di Strada di Croce Rossa Italiana - Comitato Area Metropolitana di Roma Capitale a supporto delle persone senza dimora.

Sopravvivere, nell'accezione che questo volume propone, identifica una dimensione diversa e progettuale dell'attività umana, che abbandona e va ben oltre un atteggiamento difensivo e di protezione dai rischi e dagli effetti negativi delle continue avversità naturali e antropiche, spesso connotato da azioni di *predominio*, *prevaricazione* ed *egoismo* dell'uomo verso la natura e verso altri uomini, per sviluppare e incrementare, invece, le sue capacità di adattamento e resilienza ai cambiamenti continui dell'ambiente in cui vive, necessarie per superare positivamente le catastrofi e le situazioni critiche, trasformandole in opportunità di nuovi equilibri e di nuove e migliori condizioni di benessere individuale e collettivo (Pietroni & Turrini, 2022).

Progettare per sopravvivere è, quindi, un'occasione di cambiamento radicale, un punto di svolta, potremmo dire, del pensiero e della visione tecnocratica e antropocentrica del mondo occidentale, a favore di una visione biologica, o meglio bio-ispirata, sistemica e interspecie dell'attività progettuale, che ha da sempre l'obiettivo di farci vivere sempre meglio. Come affermava Richard J. Neutra, già negli anni Cinquanta, nel suo libro *Progettare per sopravvivere*, la progettazione responsabile deve tornare alla ricerca di un'origine remota nella nostra natura di esseri biologici per contribuire a preservare la vita su questo pianeta e a farci sopravvivere "con grazia", riuscendo ad "intonare l'azione dell'Uomo all'ordine della Natura" (Neutra, 1956).

Sopravvivere, quindi, significa vivere bene e a lungo oltre le avversità che minacciano la vita, riuscendo a salvaguardarla nella sua pienezza, ovvero considerandola non solo in riferimento agli aspetti fisiologici e biologici, ma anche a quelli culturali, sociali, relazionali. Sopravvivere non significa semplicemente resistere, ma re-agire positivamente alle minacce e rigenerare un nuovo equilibrio, basato sul rispetto, la cura e la collaborazione, nel sistema di relazioni complesse tra uomo e ambiente, socio-sfera ed eco-sfera, cultura e natura, la cui complessità ormai da tempo sappiamo non poter essere compresa e gestita da un pensiero riduzionista, ma da un pensiero capace di tollerare l'incertezza, l'instabilità e anche gli errori (Bocchi & Ceruti, 1985; von Weizsäcker & von Weizsäcker, 1988; Morin, 2011; Capra & Luisi, 2014).

Emergenze, eventi ad alto rischio, crisi globali: un cambiamento di rotta

La contemporaneità è contrassegnata da un susseguirsi, intersecarsi e intensificarsi di eventi e fenomeni catastrofici, di disastri naturali e antropici, di situazioni di emergenza a livello globale che hanno notevolmente destabilizzato equilibri – sociali, ambientali, economici e politici – già precari, generando, nelle popolazioni, nelle comunità e negli individui, instabilità e insicurezza, paura e anche panico, nella consapevolezza che tornare alla *normalità* diventa quasi impossibile, dato uno stato di emergenza ormai permanente, ravvisabile appunto come "espressione strutturale della contemporaneità" (Piscitelli, 2019).

I disastri naturali e le emergenze ambientali sono in continua espansione e si configurano come una condizione rispetto alla quale dobbiamo adattare le nostre vite. Abbiamo trasformato così radicalmente il nostro ambiente che adesso dobbiamo modificare anche noi stessi per sopravvivere nell'habitat su cui siamo intervenuti, in un processo di necessario e reciproco adattamento.



Foto Daniele Lazzaretto

I volontari di Fondazione Progetto Arca che offrono assistenza alle persone che vivono in strada.



Foto China Daily/Reuters

Medici che assistono e curano pazienti affetti da Covid-19 durante la pandemia del 2019/2020.

Oggi sappiamo bene che non è pensabile l'individuo separato dal suo contesto e che ogni modificazione di quest'ultimo avrà conseguenze sulle generazioni future di ogni specie vivente: di ciò dobbiamo tener conto proprio per la sopravvivenza della nostra specie (Morin, 1987; Capra & Luisi, 2014). L'essere umano non può più essere concepito come entità indipendente dal proprio ambiente; l'individuo e la società umana devono essere considerati come sistemi in grado di esistere e di sopravvivere solo se collegati al loro contesto ambientale, *medium*, o nicchia ecologica. Gli individui e l'ambiente si adattano l'uno all'altro; essi coevolvono in *una danza continua* (Bateson, 1977; Maturana & Varela, 1987; Capra & Luisi, 2014; Ceruti & Laszlo, 1988).

Allo stesso modo, le complesse sfide della nostra epoca che minacciano la vita umana – cambiamento climatico, crisi ambientale ed energetica, disuguaglianze sociali ed economiche, disastri naturali e antropici, terrorismo e guerre – non possono essere comprese separatamente; sono invece problemi sistemici, connessi e interdipendenti, che devono essere analizzati e affrontati imparando a pensare in un modo *sistemico avanzato*, in termini di relazioni complesse, di interconnessioni e interdipendenze, di equilibri dinamici, di contesti ambientali, sociali, culturali ed economici estremamente mutevoli. Il pensiero *sistemico avanzato* è fondamentale, come sostiene Fritjof Capra, per affrontare una delle principali sfide del nostro tempo: quella di costruire comunità sostenibili progettate in modo tale che il loro stile di vita non interferisca con la capacità intrinseca della natura di sostenere la vita. In sintesi, per far questo, dobbiamo conoscere e capire i principi di organizzazione che gli ecosistemi hanno sviluppato per sostenere la vita e dobbiamo porre sempre la vita al centro delle nostre attività (Capra, 2024). In fondo, il pensiero *sistemico avanzato* è legato a quello dei sostenitori dell'*Ecologia profonda* che, già negli anni Settanta, consideravano la natura come maestra per gli esseri umani di modelli di organizzazione efficaci, a cui adeguarsi per salvaguardare la vita sulla Terra. Infatti, come sosteneva Arne Næss, fondatore dell'*Ecologia profonda* o *Ecosofia*, per poter superare la crisi ecologica occorre un vero e proprio cambiamento di paradigma culturale, un modo diverso di intendere il rapporto essere umano-natura, nel quale non è sufficiente un impegno circoscritto dell'uomo a difendere l'ambiente, ma la capacità di sentirsene parte integrante e diventare capace di scelte radicali, come quelle di ridurre l'*interferenza umana*, lasciare spazio alle altre specie e ai loro habitat per *preservare la diversità*, contenere le attività e le produzioni umane in relazione e in *consonanza con gli equilibri naturali*, soprattutto locali, vivere secondo principi di *sobrietà* e *misura*, apprezzare la *qualità* e *intensità* dell'esistenza (Næss, 1994).

Le complesse sfide contemporanee che minacciano la sopravvivenza dell'uomo, e non solo, necessitano, quindi, di un radicale cambiamento di rotta, di una trasformazione profonda del paradigma culturale attuale che ancora pone l'uomo al centro del mondo e non la vita nella sua pienezza e complessità. Molti studiosi, ormai da alcuni anni, indicano la direzione di questo radicale cambiamento culturale nell'abbandono di una visione antropocentrica in favore di una ecocentrica, che ha la sua origine proprio nell'*Ecologia profonda*, e che sostiene, con posizioni più moderate o più radicali, la necessità di salvaguardare la vita di



Foto Laura Salvinelli

Soccorso e salvataggio della nave SAR (Search And Rescue) *Life Support* di EMERGENCY di 28 naufraghi in acque internazionali della zona SAR maltese.



Foto Laura Salvinelli

La nave SAR *Life Support* di EMERGENCY vista da uno dei gommoni durante il salvataggio di 28 naufraghi in acque internazionali della zona SAR maltese, Agosto 2024.

Life Support: la nave di ricerca e soccorso di Emergency nel Mediterraneo centrale

Emergency è un'organizzazione internazionale nata in Italia nel 1994, nella convinzione che essere curati sia un diritto umano fondamentale da riconoscere a ogni individuo. Dal 1994 Emergency offre cure medico-chirurgiche gratuite e di qualità, progetta ospedali, forma il personale locale e promuove una cultura di pace e rispetto dei diritti umani. Dal dicembre 2022 porta avanti l'impegno di salvaguardia della vita umana anche nel Mediterraneo con la sua nave per la ricerca e il soccorso (SAR, Search And Rescue), la *Life Support*, salpata per contribuire a contrastare la crisi umanitaria che si sta consumando in queste acque: dal 2014 sono oltre 32 mila i morti e dispersi a causa dell'assenza di canali sicuri e legali di ingresso in Europa e di un piano SAR europeo. Da oltre un decennio il Mediterraneo è la rotta migratoria più letale al mondo. Certificata per accogliere fino a 175 persone, la *Life Support* ha un'area di ricovero e di accoglienza che si sviluppa su due ponti: uno scoperto, dove i naufraghi vengono condotti dopo il soccorso e sottoposti alla procedura di triage, comprensivo di docce, panche e telo ombreggiante, e uno coperto dove sono collocati l'ambulatorio medico – attrezzato per la medicina

di base e prestazioni di pronto soccorso avanzato – l'ala di osservazione clinica, servizi igienici e posti letto. Lo staff a bordo è di 28 persone, di cui 9 marittimi, 17 dello staff Emergency tra team SAR, medici, infermieri, addetti alla comunicazione, logisti e mediatori culturali e 2 posti a disposizione per eventuali necessità.

Il team sanitario prevede 2 infermieri e un medico, sempre affiancati dai mediatori culturali che, dalla fase di primo soccorso all'accoglienza a bordo, intercettano casi di violenza, tortura o abusi, segnalando alle autorità sanitarie presenti allo sbarco. La *Life Support* porta scritta sulle murate una frase di Gino Strada, fondatore di Emergency: "I diritti sono di tutti, altrimenti chiamateli privilegi". Raccogliendo questo mandato, in 35 missioni tra dicembre 2022 e agosto 2025, ha soccorso 3.001 persone, di cui oltre 400 minori non accompagnati. In mare come in terra, Emergency pratica il suo impegno per chi non vede riconosciuti né tutelati i propri diritti, primo fra tutti il diritto alla vita.

[emergency.it](https://www.emergency.it)



Foto Laura Salvarelli

La nave SAR di EMERGENCY *Life Support*, ormeggiata nel porto di Siracusa, pronta per una missione, Agosto 2024.



Foto Corpo dei Vigili del Fuoco

Soccorsi del Corpo dei Vigili del Fuoco durante il terremoto dell'Aquila nel 2009.



Foto Giacomo Morini

Soccorsi del Corpo dei Vigili del Fuoco e della Protezione Civile durante il terremoto del Centro Italia del 2016.

tutte le specie viventi per consentire un futuro al nostro pianeta e continuare a vivere e prosperare entro i confini della Terra, che abbiamo solo preso a prestito (come casa comune a tutte le specie) e che dobbiamo responsabilmente lasciare alle generazioni future con una maggiore ricchezza di patrimonio naturale e biodiversità di quello attuale (Næss, 1994; Pagano, 2004; Hawken, Lovins A. B., & Lovins H. L., 2011; Rockström & Klum, 2015; Dixon-Declève, Gaffney, Ghosh, Randers, Rockström, & Stoknes, 2022; Nanetti & Strada, 2023). La direzione e la rotta del necessario cambiamento sono, quindi, ormai tracciate, ora bisogna agire e re-agire rapidamente e positivamente ai complessi effetti negativi e avversi ad ogni forma di vita che l'uomo ha contribuito ampiamente a determinare negli eco-sistemi, intraprendendo percorsi nuovi e responsabili per vivere bene in un pianeta che ha risorse limitate e la specie umana che continua a crescere. Abbiamo bisogno di una trasformazione sistemica che si realizzi in decenni e non secoli e, come affermano gli scienziati e gli studiosi non catastrofisti, questo è possibile e fortemente auspicabile, dando valore al nostro futuro attraverso azioni a livello politico, sociale ed economico radicalmente diverse da quelle praticate finora, che sappiano sviluppare società resilienti e adattive, come anche il fondamentale passaggio da un'economia della crescita a un'economia del benessere, a un modello cioè che tenga realmente in conto la salute delle persone e dell'ambiente, che soddisfi i bisogni umani producendo prosperità entro i limiti biofisici del nostro pianeta, trovando nuovi equilibri possibili tra resilienza e vulnerabilità (Rockström & Klum, 2015; Dixon-Declève, et al., 2022).

In questa prospettiva, le sfide globali contemporanee, che minacciano la sopravvivenza dell'uomo, diventano opportunità di radicale cambiamento e di innovazione non solo sul piano teorico-speculativo, nella trasformazione dei paradigmi culturali, ma strategico, operativo e progettuale. Infatti, di fronte alle emergenze, alle catastrofi, alle situazioni ad alto rischio a cui l'umanità è esposta, il progetto resta lo strumento privilegiato per avviare concretamente un ragionamento sul futuro (Belardi, Bitterman, & Ramaccini, 2019; Charlesworth & Fien, 2022). La capacità creativa e progettuale dell'uomo, in cui è insita l'idea di futuro, se utilizzata responsabilmente, ovvero avendo metabolizzato il cambiamento di paradigma, può diventare fondamentale per incrementare le sue capacità di resilienza e di adattamento a un ambiente in rapida trasformazione che sta diventando ostile a tutte le forme di vita. La resilienza e l'adattamento sono entrambi capacità necessarie agli esseri viventi per sopravvivere, per fronteggiare e superare situazioni avverse, in quanto la resilienza consente di assorbire gli effetti negativi dei cambiamenti ambientali repentini, conservando e a volte migliorando il proprio status, mentre l'adattamento è un processo trasformativo che consente di mutare continuamente per ridurre e prevenire gli effetti negativi dei cambiamenti, per prepararsi ad affrontare quelli futuri efficacemente, arrivando in molti casi ad assumere un nuovo e diverso status. Gli esseri umani si trovano oggi di fronte alla necessità di incrementare notevolmente le proprie capacità di resilienza e adattamento ai cambiamenti rapidi e imprevisi, non tanto per non estinguersi, ma soprattutto per continuare ad evolvere e prosperare, garantendo la sostenibilità del proprio futuro e di quello delle prossime generazioni. L'adattabilità e la flessibilità, doti che hanno permesso all'uomo di superare le avversità



Foto Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico

Operatori del Soccorso Alpino durante le operazioni di ricerca dei superstiti dopo la valanga a Rigopiano nel 2017.



Foto Steve Allen

Soccorsi dei Vigili del Fuoco alla popolazione alluvionata dello Yorkshire in Inghilterra nel 2012.

nel corso della storia, sono le stesse qualità che oggi devono essere potenziate per affrontare efficacemente le incertezze e la vulnerabilità della vita (Rockström & Klum, 2015; Bologna, 2015; Trabucchi, 2012).

Pertanto *progettare per sopravvivere* è una grande sfida, un'incredibile opportunità di cambiare rotta, un'occasione per accelerare lo sviluppo di progetti radicalmente nuovi che incrementino le capacità di resilienza e di adattamento dell'uomo e di tutte le altre specie viventi nelle attuali e complesse situazioni di crisi, emergenza, disastro e alto rischio (guerre, attentati terroristici, povertà, immigrazioni, pandemie, terremoti, alluvioni, valanghe, incendi, effetti del cambiamento climatico e della riduzione della biodiversità, ecc.).

I contributi del design per incrementare la resilienza e l'adattamento dell'uomo ai contesti critici

Se la sopravvivenza umana, come abbiamo detto, è un concetto che va ben oltre il semplice *restare in vita* ma include la capacità di far fronte positivamente ai rischi, alle situazioni di crisi e disastro, alle emergenze superandoli mantenendo e, possibilmente, migliorando le condizioni di vita dell'uomo e di tutte le altre specie viventi da cui l'esistenza umana in qualche modo dipende, è evidente che sopravvivere è il primario obiettivo del progettare. In questa accezione di sopravvivenza è insita l'idea di futuro, possibilmente migliore del passato e del presente, e di un processo di adattamento trasformativo necessario perché la vita possa continuare a perpetuarsi entro i confini planetari. Molta parte della cultura del design contribuisce, da decenni, a tale processo in un mondo in costante e rapido mutamento, considerando il progetto un potente strumento di trasformazione per affrontare le attuali sfide globali e preparare l'umanità a quelle future. Ovviamente si tratta di quella parte della cultura progettuale che interpreta il design non come puro strumento di qualificazione estetico-formale dei prodotti, ma come una prassi responsabile, e a volte anche militante, di trasformazione sociale e culturale finalizzata al miglioramento della qualità della vita per le attuali e future generazioni. Come abbiamo appreso da alcuni teorici e studiosi, pionieri del design ecologicamente e socialmente responsabile, come Victor Papanek, Tomás Maldonado, Richard Buckminster Fuller, Richard Neutra, il design può essere inteso come matrice primaria della vita; come strategia per sopravvivere, in quanto strumento di trasformazione responsabile e adattamento al mutevole contesto ambientale; come atto di speranza capace di futuro, in quanto progettare per sopravvivere significa trovare soluzioni che possano supportare e potenziare la resilienza e la perseveranza degli esseri viventi per adattarsi ai cambiamenti e per cercare nuovi equilibri, e ridurre la rassegnazione, la rinuncia, il nichilismo, che conducono invece all'aumento di vulnerabilità dei sistemi sia sociali che ecologici (Papanek, 1971-2022; Maldonado, 1970; Fuller, 1969; Neutra, 1956). Non si tratta, quindi, come afferma Maldonado, di proteggere solo l'ambiente naturale, ma di salvare anche quello umano, ovvero la nostra stessa esistenza è minata da un'alienazione derivante dagli sforzi affannosi che facciamo per *vivere, convivere e sopravvivere* all'intorno fisico e socioculturale che noi stessi abbiamo creato e col quale continuiamo a interferire senza curarci delle conseguenze (Maldonado, 1970).



Foto TIS via Shutterstock

Soccorso dei Vigili del Fuoco per l'incendio di una discarica di rifiuti.



Foto Freepik

Apicoltori intenti ad accudire le api, necessarie per la salvaguardia della biodiversità, e a raccogliere il miele.

L'ecologia e la biologia, infatti, ci hanno insegnato molto chiaramente che un sistema che ha minore resilienza inevitabilmente accresce la propria vulnerabilità e che quindi è necessario mantenere alto il livello di resilienza e basso il livello di vulnerabilità per sopravvivere alle condizioni mutevoli dell'ambiente. La vulnerabilità ha luogo quando un sistema perde le sue capacità di resilienza e diviene vulnerabile ai mutamenti che in precedenza poteva assorbire. In un sistema resiliente il cambiamento ha la potenzialità di creare opportunità di sviluppo e innovazione. In un sistema vulnerabile persino piccoli cambiamenti possono risultare letali (Rockström & Klum, 2015; Bologna, 2015).

Questi preziosi insegnamenti non sono caduti nel vuoto. Negli ultimi decenni il dibattito della cultura del design si è ampiamente incentrato sulle tematiche nodali del sopravvivere in contesti altamente vulnerabili e molta della ricerca nell'ambito del design si è orientata a trovare possibili soluzioni alle grandi sfide di sopravvivenza dell'uomo relative alla sicurezza, alla salute, alla sostenibilità e agli effetti disastrosi del cambiamento climatico. La buona notizia, quindi, è che il design che ha recepito questi insegnamenti, che opera con un pensiero sistemico avanzato e che intende trasformare i complessi cambiamenti in atto in opportunità di innovazione, esiste e non è così minoritario e sta cercando di interpretare il cambiamento di rotta e di direzione necessario di cui abbiamo parlato, come dimostrano anche le ricerche e i progetti raccolti in questo volume e in questo capitolo. Si inizia a consolidare una cultura del progetto consapevole e responsabile del proprio ruolo, che rimette al centro del proprio agire e re-agire, in contesti critici, il valore della vita in tutte le sue forme e in tutte le sue complesse dimensioni. Infatti, stanno emergendo pratiche progettuali – basate sui concetti di rispetto, cura e collaborazione, di cui si è detto – che tengono in gran conto la vita, che hanno abbandonato l'approccio antropocentrico per una visione ecocentrica o multinaturalista (Staid, 2025; Pagano, 2004; Næss, 1994; Ceruti & Laszlo, 1988). Tali pratiche progettuali sono capaci sia di trovare soluzioni innovative per rispondere ai bisogni immediati che si generano nei contesti di crisi, disastri e emergenze, sia di cercare possibili soluzioni per prepararsi ad affrontare e superare positivamente eventi futuri imprevedibili, potenziando le capacità di resilienza e di adattamento degli esseri viventi alle situazioni improvvise e traumatiche di cambiamento del contesto (Pietroni & Turrini, 2022).

In questo nuovo scenario, che trova concretezza nei progetti dei ricercatori della comunità scientifica del design descritti di seguito nel capitolo, il design assume molteplici ruoli, che spesso si integrano tra loro e che sono sempre caratterizzati da un approccio interdisciplinare, ovvero da un'intersezione di conoscenze e competenze di differenti discipline. In alcuni casi il design diventa *azione riparatrice* di equilibri spezzati, che crea dispositivi per proteggere e curare la vita nelle situazioni di elevata vulnerabilità, con l'obiettivo di mitigarne gli effetti negativi; in altri è *azione preventiva* di equilibri precari, che sviluppa dispositivi e artefatti per incrementare la capacità di resilienza ecologica e sociale, ovvero di perseveranza e di preparazione, nell'esposizione ai rischi di possibili disastri, con l'obiettivo di mitigarne le cause e ridurre gli impatti negativi; e ancora in altri casi diventa *azione rigeneratrice e ricostituente* di nuovi equilibri dinamici, che elabora possibili soluzioni per potenziare la capacità di

adattamento di tutte le specie viventi agli effetti mutevoli delle continue crisi ed emergenze ambientali, con l'obiettivo di trasformarli in condizioni di un nuovo equilibrio interspecie per un futuro prospero nei confini del nostro pianeta (Charlesworth & Fien 2022; Rockström & Klum, 2015; Lee, 2016). Infatti, come sostiene anche Paola Antonelli nei suoi scritti sul design per le emergenze e per la sopravvivenza, il ruolo del design deve evolversi e adattarsi in risposta alle sfide globali, fungendo da veicolo per garantire la sopravvivenza dell'uomo, della natura e dell'intero pianeta nel lungo periodo (Antonelli, 2005; Antonelli & Tannir, 2019; Rawsthorn & Antonelli, 2022). Certamente, come affermano da tempo numerosi studiosi, tra l'uomo e la natura si deve creare *una nuova alleanza* (Prigogine, 1979; Bateson, 1977; Bocchi & Ceruti, 1985; Maturana & Varela, 1987), che non sia solo coesistenza, ma coevoluzione e cooperazione, perché il design possa essere rigeneratore delle relazioni e dei legami della nostra specie con gli altri sistemi viventi e con l'ambiente, ovvero possa contribuire a costruire nuovi equilibri per far perpetuare a lungo la vita. Pertanto, *progettare per sopravvivere* significa non solo creare soluzioni efficaci in contesti critici e ad alto rischio, ma anche promuovere una cultura di resilienza e adattamento che consenta di prepararsi a far fronte con successo alle sfide future e imprevedibili. Inoltre, come afferma Andrea Staid, la capacità di progettazione non è ascrivibile alla sola sfera umana e diverse specie non umane esercitano una *forma di agency materiale* che incide sull'organizzazione dell'ecosistema e l'uomo non è quindi il solo a dare forme al mondo in cui vive. Il *design multinaturalista*, secondo Staid, può guidarci verso un futuro in cui umanità e natura coesistano e collaborino in un nuovo equilibrio. Abbandonando la logica antropocentrica di predominio dell'uomo sulla natura, il design si trasforma in un atto di cura, volto a riparare e prevenire i danni delle crisi in atto, ma soprattutto a rigenerare il pianeta e a tessere una nuova alleanza costruttiva e progettuale con il mondo naturale (Staid, 2025). In questa stessa direzione si collocano anche le teorie di studiosi, come Stanislav Roudavski, che sostengono che oggi abbiamo bisogno, per far fronte ai complessi problemi ambientali causati dall'uomo, di un *design interspecie*, ovvero di una pratica progettuale che cerchi di coinvolgere e avanzare sia le forme di vita umane che quelle non umane; abbiamo bisogno di un *design per e con* tutte le forme di vita (Roudavski, 2021).

In ogni caso, anche alla base delle attuali prospettive *ecocentriche*, *multinaturaliste* e *interspecie* del design c'è la consapevolezza, ormai ampiamente condivisa, che la progettazione è un atto di grande responsabilità verso tutte le forme di vita e di collaborazione virtuosa tra tutti gli esseri viventi al fine di conservare, difendere, sostenere e migliorare la loro stessa vita. Come, da qualche decennio, ci insegna la biologa Janine Benyus, sostenitrice e divulgatrice dell'approccio biomimetico al design, la Natura, di cui la specie umana è parte integrante, è la più grande banca dati gratuita di brevetti e innovazioni sostenibili da utilizzare per una progettazione capace di futuro, ovvero che possa riuscire a conservare, sostenere e rigenerare la vita sul nostro pianeta, che ha risorse limitate, per le attuali e future generazioni (Benyus, 1997).

L'Arca di Noè: simbolo della sopravvivenza umana

A conclusione di uno scritto sulla sopravvivenza umana e sul ruolo del design di fronte alle complesse sfide contemporanee che minacciano la vita, non possiamo non ricordare l'evento biblico, narrato nei capitoli 6-9 della Genesi, del Diluvio Universale e dell'Arca di Noè come simboli della catastrofe e del suo superamento (Carabba, 2025). L'Arca di Noè è un progetto primordiale per la sopravvivenza umana, è un artefatto costruito dall'uomo per difendere e proteggere la vita, così come il Diluvio Universale simboleggia l'evento naturale catastrofico per eccellenza, un disastro di portata globale, da cui far nascere una nuova umanità e nuovo mondo e da cui ristabilire un nuovo equilibrio. Al di là del senso religioso dell'agire divino, questo evento biblico è metafora di una trasformazione radicale e necessaria, seppur catastrofica, per rigenerare la vita e renderla possibile. Se attualizziamo e leggiamo con occhi contemporanei il passo biblico, ci appare chiaro che, come anche oggi, dietro alla catastrofe c'è un atto di *hybris* dell'uomo, che è destinato a pagarne le conseguenze; che l'Arca è il risultato di un progetto che mette al centro la vita, in quanto rifugio sicuro dal diluvio non solo per l'uomo, ma anche per tante altre specie di esseri viventi in coppia per perpetuare la loro sopravvivenza necessaria anche a quella dell'uomo; che Noè simboleggia per noi l'individuo che ha già assunto un atteggiamento di misura e rispetto nei confronti della natura per sopravvivere (Monti, 2020).



Foto Getty Images

L'arca di Noè sul monte Ararat di Simon de Myle (1570),
Collezione privata, Parigi.

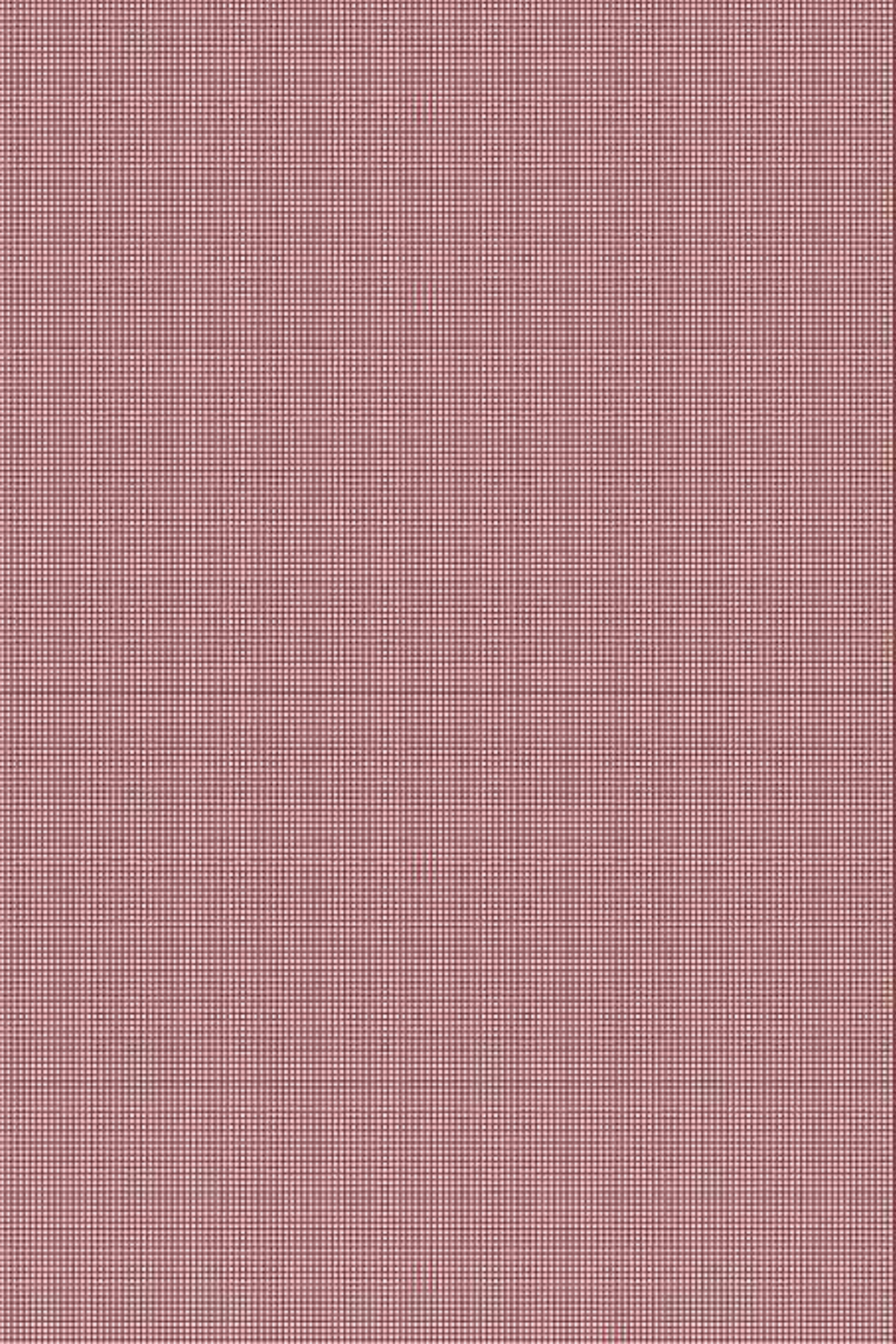
Il progetto dell'Arca, quindi, riconosce l'importanza della biodiversità e la preserva per far sì che ci possa essere ancora vita e un modo migliore di condurla dopo la catastrofe. Rappresenta la casa comune a tutti gli esseri viventi, che solo insieme riescono a superare il diluvio e a rigenerare un nuovo equilibrio in cui vivere di nuovo armoniosamente. L'Arca di Noè è infine, potremmo dire, il simbolo non solo di un progetto, ben fatto e ben costruito, per proteggere e salvare la vita dalle catastrofi, ma che ha in sé un modello organizzativo ecosistemico, non antropocentrico, che riconosce il valore delle interdipendenze tra le specie, per far perdurare e prosperare la vita anche dopo la catastrofe. L'Arca di Noè è quindi una metafora efficace di una *nuova alleanza tra uomo e natura*, di un *progetto rigenerativo* che conduce la vita oltre le avversità creando nuovi equilibri, utile per continuare ad alimentare la riflessione proposta in questo volume sul *progettare per sopravvivere*.

Le immagini qui pubblicate narrano e ci ricordano alcune delle tante situazioni di emergenza e di crisi che ci troviamo ad affrontare in questa epoca. Il filo conduttore di questo racconto visivo non è la catastrofe, ma il valore della vita nella sua complessità, per il quale tanti uomini e donne, operatori del soccorso, di mestiere o volontari, lottano ogni giorno, rischiando la loro.

Si ringraziano tutti i fotografi e le organizzazioni che hanno concesso la pubblicazione delle foto, in particolare: Brendan Hoffman, Giorgio Vacirca, Daniele Lazzaretto, Laura Salvinelli, Giacomo Morini, Steve Allen, Maddalena Migliori e Tino Signorino di Emergency, l'Agenzia delle Nazioni Unite per i Rifugiati-UNHCR, il Comitato Area Metropolitana di Roma Capitale della Croce Rossa Italiana, la Fondazione Progetto Arca, il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, il Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico, la Protezione Civile.

BIBLIOGRAFIA

- Antonelli, P. (ed.), (2005). *Safe: Design Takes on Risk*. The Museum of Modern Art.
- Antonelli, P., & Tannir, A. (Eds). (2019). *Broken Nature: Design Takes on Human Survival*. XXII Esposizione Internazionale, Triennale di Milano. Electa.
- Bateson, G. (1977). *Verso un'ecologia della mente* (Edizione originale 1972). Adelphi.
- Belardi, P., Bitterman, N., & Ramaccini, G. (2019). Emergency Design: la necessità del progetto. In Cambi, C., Cecconi, M., & Pane, V. (a cura di), *Gestire l'emergenza. Il contributo della ricerca interdisciplinare* (pp. 139-147). Morlacchi Editore.
- Benyus, J. M. (1997). *Biomimicry. Innovation inspired by nature*. William Morrow.
- Bocchi, G., & Ceruti, M. (a cura di). (1985). *La sfida della complessità*. Feltrinelli.
- Bologna, G. (2015). Per il futuro di noi tutti. In Rockström, J., & Klum, M., *Grande mondo, piccolo pianeta. La prosperità entro i confini planetari* (pp. 7-13). Edizioni Ambiente.
- Capra F. (2024). *I principi sistemici della vita. Idee sulla natura e sull'ecologia umana*. Aboca Edizioni.
- Capra, F., & Luisi, P. L. (2014). *Vita e Natura: una visione sistemica*. Aboca Edizioni.
- Carabba, E. F. (2025). *L'Arca di Noè*. Ponte alle Grazie.
- Ceruti, M., & Laszlo, E. (a cura di). (1988). *Physis: abitare la terra*. Feltrinelli.
- Charlesworth, E., & Fien, J. (2022). Design and Disaster Resilience: Toward a Role for Design in Disaster Mitigation and Recovery. *Architecture*, 2, 292-306.
- Dixon-Decleve, S., Gaffney, O., Ghosh, J., Randers, J., Rockström, J., & Stoknes, P. E. (2022). *Earth for All: A Survival Guide for Humanity. A report to the Club of Rome*. Club of Rome Publisher.
- Fuller, R. B. (1969). *Operating manual for spaceship Earth*. Pocket Books.
- Gibran, K. (1923). *The Prophet*. Knopf.
- Hawken, P., Lovins, A. B., & Lovins, H. L. (2011). *Capitalismo naturale. La prossima rivoluzione industriale* (Edizione originale 1999). Edizioni Ambiente.
- Lee, A. (2016). *Design by Resilience*. Springer.
- Maldonado, T. (1970). *La speranza progettuale. Ambiente e società*. Einaudi.
- Maturana, H. R., & Varela, F. J. (1987). *L'albero della conoscenza*. Garzanti Editore.
- Monti, D. (2020). *Per salvarci dall'eco-disastro costruiamo una nuova Arca di Noè*, 7 Corriere della Sera, 3/4/2020, 78-80.
- Morin, E. (1987). *La vita della vita*. Feltrinelli.
- Morin, E. (2011). *La sfida della complessità*. Le Lettere.
- Næss, A. (1994). *Ecosofia. Ecologia, società e stili di vita*. Red edizioni.
- Nanetti, C., & Strada, M. (2023). L'uomo ecologico. *Rivista Italiana di Costruttivismo*, 11(1), 7-19. <https://doi.org/10.69995/CXKK3682>
- Neutra, R. J. (1956). *Progettare per sopravvivere* (Edizione originale 1954). Edizioni di Comunità.
- Pagano, P. (2004). Antropocentrismo, biocentrismo, ecocentrismo: una panoramica di filosofia ambientale. *Energia, Ambiente, Innovazione*, 2, 72-86.
- Papanek, V. (2022). *Design per il mondo reale. Ecologia umana e cambiamento sociale* (Edizione originale 1971). Riedizione a cura di Clarke, A. J., & Quinz, E.. Quodlibet.
- Pietroni, L., & Turrini, D. (a cura di). (2022). Design for Survival. *MD Journal*, 14, 228.
- Piscitelli, D. (2019). *First Things First. Comunicare le emergenze. Il design per una contemporaneità fragile*. ListLAB.
- Prigogine, I. (1979). *La nuova alleanza. Uomo e natura in una scienza unificata*. Longanesi.
- Rawsthorn, A., & Antonelli, P. (2022). *Design Emergency: Building a Better Future*. Phaidon.
- Rockström, J., & Klum, M. (2015). *Grande mondo, piccolo pianeta. La prosperità entro i confini planetari*. Edizioni Ambiente.
- Rossi, P. (1988). Atteggiamenti dell'uomo verso la natura, in Ceruti, M., & Laszlo, E. (a cura di), *Physis: abitare la terra* (pp. 190-207). Feltrinelli.
- Roudavski, S. (2021). Interspecies Design. In Parham, J. (Ed.), *The Cambridge Companion to Literature and the Anthropocene* (pp. 147-162). Cambridge University Press.
- Staid, A. (2025). *Dare forme al mondo. Per un design multinaturalista*. UTET.
- Trabucchi, P. (2012). *Perseverare è umano. Come aumentare la motivazione e la resilienza negli individui e nelle organizzazioni. La lezione dello sport*. Corbaccio-Garzanti Libri.
- von Weizsäcker, E., & von Weizsäcker, C. (1988). Come vivere con gli errori? Il valore evolutivo degli errori. In Ceruti, M., & Laszlo, E. (a cura di), *Physis: abitare la terra* (126-138). Feltrinelli.



RICERCHE E PROGETTI

Design per la sopravvivenza umana

Safe design

Soluzioni avanzate di autosoccorso
in catastrofi naturali e antropiche

Annalisa Dominoni, Benedetto Quaquaro, Alexandra Spassov

AUTOSOCCORSO

CATASTROFI

CONTROMISURE

GRUPPO DI RICERCA

Annalisa Dominoni
Benedetto Quaquaro
Alexandra Spassov
Politecnico di Milano
ESA_Lab@PoliMi_Design

PARTNER

Agenzia Spaziale Europea (ESA)
Argotec
Barilla BluRhapsody
Blue Origin
Caimi Snowsound
Dainese D-Air Lab

Foscarini
Jacuzzi
Technogym
Thales Alenia Space
Virgin Galactic

Il design ha un ruolo determinante per contrastare gli effetti negativi di catastrofi naturali e antropiche attraverso la progettazione di soluzioni di nuovi prodotti e wearable che possono aiutare le persone che si trovano improvvisamente vittime di alluvioni, incendi, terremoti e anche di disastri nucleari.

L'obiettivo è aumentare le possibilità di sopravvivenza nei minuti critici che precedono i soccorsi organizzati sul territorio attraverso la progettazione di abbigliamento protettivo accessorizzato e prodotti wearable personalizzabili di autosoccorso. L'approccio multidisciplinare adottato si basa sull'incrocio fra innovazione tecnologica e discipline artistiche che possono essere considerate una risorsa fondamentale di ispirazione nell'anticipare scenari e soluzioni per prevedere e affrontare emergenze che non solo salvaguardino la vita umana nelle circostanze più avverse, ma migliorino anche la qualità dell'esistenza nelle sfide quotidiane dell'abitare terrestre.

In questo ambito, il progetto di ricerca "Emergency Design: Wearable Solution for High Risk Performance in Natural and Anthropogenic Disasters" sviluppato in collaborazione con D-Air Lab, sezione di ricerca e sviluppo del brand Dainese, è finalizzato a migliorare la sicurezza e l'efficienza operativa dei soccorritori attraverso l'implementazione di due dispositivi wearable innovativi. Il primo, "Life Skin", è un sistema avanzato di monitoraggio biometrico, integrato nell'abbigliamento dei soccorritori, che consente la rilevazione e la trasmissione in tempo reale dei parametri vitali sia dell'operatore che delle vittime, ottimizzando la gestione delle emergenze. Il secondo, "Augmenta", è un esoscheletro leggero incorporato nella giacca dei soccorritori, progettato per ridurre l'affaticamento muscolare e migliorare la resistenza fisica durante le operazioni di soccorso.

Il progetto rappresenta un esempio concreto di come la convergenza tra design, tecnologia e immaginario speculativo possa tradursi in soluzioni operative innovative per la protezione e il supporto in contesti ad alto rischio.

Il progetto di ricerca “Emergency Design: Wearable Solution for High Risk Performance in Natural and Anthropogenic Disasters” si basa sulla progettazione di una soluzione wearable avanzata per i soccorritori professionisti impegnati in operazioni di emergenza derivanti da disastri naturali e antropici. L'obiettivo principale è aumentare le possibilità di sopravvivenza e migliorare l'efficienza delle operazioni di soccorso attraverso l'integrazione di tecnologie innovative e soluzioni di design avanzate sfruttando il mondo della cinematografia fantascientifica, l'arte, e il design come fonti di ispirazione dalle quali immaginare scenari, visioni, nuove estetiche e previsioni sul futuro.

Il progetto si è avvalso della collaborazione con D-Air Lab, una start-up fondata dal marchio Dainese, rinomata per la sua competenza nella ricerca e nello sviluppo di soluzioni avanzate per la protezione personale. L'azienda si distingue per l'applicazione di tecnologie all'avanguardia, in particolare nel settore dei dispositivi indossabili per la sicurezza, con un focus su sistemi di protezione attiva basati su meccanismi intelligenti di rilevamento dei rischi e di attivazione. Questa collaborazione ha permesso di integrare conoscenze specialistiche e competenze ingegneristiche nel progetto, contribuendo significativamente all'approfondimento delle strategie di sviluppo e alla sperimentazione di materiali e tecnologie innovativi, in linea con gli obiettivi di ottimizzazione della sicurezza e delle

prestazioni dei dispositivi wearable per scenari di emergenza.

L'approccio distintivo del progetto è l'analisi delle rappresentazioni artistiche e cinematografiche relative a scenari post-catastrofici e alla resilienza umana in condizioni estreme. Il cinema di fantascienza, in particolare, ha spesso prefigurato lo sviluppo di tecnologie wearable finalizzate a potenziare la sicurezza e le capacità fisiche dell'individuo in ambienti ostili. Attraverso lo studio dei casi selezionati dall'ambito dell'arte e del cinema sci-fi, raffiguranti scenari di resilienza e sopravvivenza in ambienti ostili o post-catastrofici, si vuole evidenziare il potenziale di queste rappresentazioni nel prevedere e nel plasmare il futuro offrendo soluzioni innovative che, interpretate e processate dal design, potrebbero dare origine a nuove strategie di mitigazione e adattamento dei contesti più estremi e ad alto rischio.

Dall'analisi di casi studio tratti da mostre dedicate al design per le emergenze sono stati identificati e rielaborati elementi chiave derivanti da rappresentazioni speculative, trasformandoli in principi progettuali concreti per la realizzazione di dispositivi innovativi destinati ai soccorritori. Questo approccio ha consentito di tradurre suggestioni creative in soluzioni funzionali, rafforzando la connessione tra ricerca tecnologica e narrazioni speculative per la progettazione di strumenti avanzati per l'intervento in situazioni di emergenza.

Refuge Wear - Habitent. Uno spazio personale minimo proposto dall'artista Lucy Orta come estensione architettonica del corpo e rifugio temporaneo.



L'integrazione tra *speculative design* e *solution driven design* ha permesso di bilanciare la dimensione visionaria con un'efficace risposta funzionale, assicurando sia un'immediata applicabilità operativa che la possibilità di evoluzione nel lungo termine, mantenendo una suddivisione equilibrata tra soluzioni dedicate alla sicurezza, alla sopravvivenza e al rifugio. Particolarmente rilevanti sono le soluzioni orientate alla sicurezza, che si concentrano su monitoraggio della salute e comunicazione in tempo reale per prevenire i rischi prima che si trasformino in emergenze. Esaminando i destinatari delle soluzioni, è emersa una netta prevalenza di wearable destinati alle vittime rispetto a quelli pensati per i soccorritori, che potrebbero rappresentare un'opportunità di progettazione ancora da esplorare.

I progetti speculativi si concentrano principalmente sul principio di adattabilità con wearable trasformabili e indumenti che possono adattarsi a funzioni multiple – giacca/rifugio/dispositivo di galleggiamento – offrendo spunti di riflessione sul futuro del design per la sopravvivenza e sulle potenzialità dei materiali e degli indumenti multifunzionali.

I progetti per lo sviluppo di soluzioni innovative si ispirano alle tendenze tecnologiche emergenti nel settore dei wearable, come Wearable Motherboard (Georgia Institute of Technology) che integra sensori avanzati nei tessuti, rappresentando un modello di riferimento per lo sviluppo di soluzioni innovative. La tecnologia apre la strada a una nuova generazione di indumenti intelligenti, capaci di monitorare in tempo reale i parametri vitali e migliorare la gestione delle emergenze in ambienti critici.

Basandosi su queste considerazioni, il progetto è stato indirizzato verso lo sviluppo di una soluzione wearable avanzata per operatori in ambienti ad alto rischio con un focus su sicurezza, benessere ed efficienza operativa attraverso l'integrazione di smart textiles e sensoristica avanzata per migliorare le condizioni di lavoro dei soccorritori, ottimizzandone le prestazioni fisiche e cognitive, e riducendo i rischi associati alle operazioni di emergenza. L'analisi delle necessità operative ha evidenziato sfide critiche affrontate dai soccorritori italiani, tra cui l'elevato sforzo fisico richiesto per la rimozione di macerie e la necessità di un monitoraggio continuo dei parametri vitali. Tutti questi aspetti hanno guidato lo sviluppo di due progetti principali: "Life Skin" e "Augmenta".

"Life Skin" è un sistema avanzato di monitoraggio dei parametri vitali, progettato per essere integrato in un capo d'abbigliamento intelligente destinato ai soccorritori. Il sistema prevede l'uso di "sensori discreti" incorporati nella struttura del tessuto, trasformando l'operatore in un "terminale umano" in grado di raccogliere e trasmettere rapidamente i dati biometrici delle vittime a una centrale operativa, senza richiederne la partecipazione attiva.

L'obiettivo principale è ottimizzare le operazioni di soccorso, riducendo il sovraffollamento nelle aree di emergenza attraverso una rapida categorizzazione delle vittime. Parallelamente, il dispositivo monitora costantemente i parametri fisiologici del soccorritore, inviando alert in caso di anomalie tramite feedback aptico e segnalazioni automatiche alla base operativa. Un ulteriore elemento integrato è la "maschera retrattile" con filtri sostituibili, posizionata nell'area del colletto, che fornisce protezione respiratoria immediata in condizioni ambientali pericolose. L'implementazione del concetto "Life Skin" è stata supportata dalla collaborazione con D-Air Lab, che ha contribuito nei seguenti ambiti:

- *verifica della funzionalità del tessuto intelligente E-TeCS* (MIT) – l'azienda ha fornito input cruciali basati sulle ricerche in corso su materiali sviluppati dal MIT validando l'applicabilità del tessuto elettronico avanzato E-TeCS nel contesto del soccorso;

- *ottimizzazione del design del dispositivo da polso* – il contributo dell'azienda è stato determinante nella progettazione ergonomica e nella scelta dei componenti interni del dispositivo, garantendo praticità e funzionalità per le operazioni di emergenza.

Il sistema "Life Skin" risponde a esigenze critiche nelle operazioni di soccorso, articolandosi su tre principali funzioni:



Couture in Orbit - Tourist in Space.
ESA.LAB@PoliMI.Design. Abbigliamento protettivo trasformabile che integra materiali e tessuti derivati dalla ricerca spaziale.



3

SpaceWalk drone. ESA-LAB@Polimi.Design.
Dispositivo progettato per soccorrere le persone
in difficoltà durante disastri naturali o antropici.

- *Miglioramento dell'efficienza nella valutazione delle vittime:* attraverso sensori avanzati posizionati su pollice, indice e medio, il sistema rileva parametri vitali quali: frequenza cardiaca tramite sensori LED; saturazione dell'ossigeno nel sangue (SpO2) mediante sensori ottici; temperatura corporea attraverso sensori termici;

- *Monitoraggio continuo della salute del soccorritore:* i sensori integrati nella zona toracica garantiscono un controllo costante dei parametri fisiologici dell'operatore, con segnalazioni in tempo reale in caso di anomalie;

- *Protezione respiratoria integrata:* la maschera retrattile, incorporata nel colletto a dolcevita, è dotata di filtri a carboni attivi sostituibili, garantendo protezione immediata da polveri sottili, agenti patogeni e gas nocivi.

Tutti i dati raccolti vengono visualizzati su un dispositivo indossato dal soccorritore e trasmessi a un sistema centrale per una gestione ottimizzata delle risorse sanitarie.

Il secondo elemento progettuale è "Augmenta", un esoscheletro leggero integrato in una giacca progettata per ridurre lo sforzo fisico necessario durante il sollevamento di detriti e il trasporto di attrezzature. Grazie a un sistema di supporto attivo per le braccia, il dispositivo potenzia la resistenza fisica dei soccorritori, migliorando la loro efficienza operativa e riducendo il rischio di affaticamento. Il design modulare permette un adattamento personalizzato alle esigenze del soccorritore, offrendo un equilibrio tra supporto e libertà di movimento. L'esoscheletro è dotato di un sistema di assistenza intelligente che si attiva automaticamente in base ai movimenti dell'utente, garantendo una riduzione dello sforzo senza compromettere la reattività nei momenti critici.

La combinazione di intuizioni speculative e applicazioni pratiche ha reso possibile la creazione di un sistema di dispositivi in grado di adattarsi dinamicamente alle esigenze di emergenza, offrendo una soluzione avanzata che valorizza il ruolo dei soccorritori e migliora la loro capacità di intervento.

Questo progetto rappresenta un esempio concreto di come design, tecnologia e discipline artistiche possano convergere per offrire soluzioni innovative a problemi reali. L'integrazione tra ricerca tecnologica e ispirazione artistica ha permesso di sviluppare dispositivi che non solo rispondono alle esigenze immediate dei soccorritori, ma anticipano anche possibili sviluppi futuri nel campo della sicurezza e della protezione personale.

BIBLIOGRAFIA

- Antonelli, P. (Ed.). (2005). *Safe: Design Takes on Risk*. The Museum of Modern Art.
- Antonelli, P., & Tannir, A. (Eds). (2019). *Broken Nature: Design Takes on Human Survival*. XXII Esposizione Internazionale, Triennale di Milano. Electa.
- Dunne, A., & Raby, F. (2013). *Speculative everything: Design, fiction, and social dreaming*. The MIT Press.
- Giovannoli, R. (1991). *La scienza della fantascienza*. Bompiani.
- Johnson, D. (2017). *Science fiction and technological imagination*. Oxford University Press.
- Kirby, D. (2010). The future is now: Diegetic prototypes and the role of popular films in generating real-world technological development. *Social Studies of Science*, 40(1), 41-70. <https://doi.org/10.1177/0306312709338325>

Il design dei Survival Kit

Definizioni, evoluzione e casi studio

**Lucia Pietroni, Chiara De Angelis, Davide Paciotti,
Alessandro Di Stefano, Daniele Galloppo, Vittorio Giannetti**

KIT DI SOPRAVVIVENZA

AUTOSUFFICIENZA

SICUREZZA INDIVIDUALE E COLLETTIVA

GRUPPO DI RICERCA

Lucia Pietroni

Chiara De Angelis

Davide Paciotti

Alessandro Di Stefano

Daniele Galloppo

Università degli Studi di Camerino

Vittorio Giannetti

Università degli Studi della Campania

"Luigi Vanvitelli" / Università degli

Studi di Camerino

I Survival Kit sono strumenti e risorse essenziali predisposti per affrontare scenari di emergenza, fornendo supporto a chi opera o risiede in contesti ad alto rischio, aree remote o soggette a condizioni climatiche estreme. Progettati per essere pronti all'uso, sono adattabili a diverse tipologie di emergenza e progettati per rispondere alle esigenze di individui, piccoli gruppi e nuclei comunitari. Nati per rispondere a situazioni di crisi o disastri, civili e militari, i kit si sono evoluti nel tempo, diventando sempre più specializzati e avanzati, con l'obiettivo non solo di garantire sicurezza, salute e sopravvivenza durante le catastrofi, ma anche di gestire stati di stress e ansia che ne derivano. La composizione dei kit varia in base alle esigenze e al contesto d'uso, ma deve sempre garantire essenzialità, accessibilità e facilità d'uso in condizioni critiche, assicurando al contempo un'efficace comunicazione che renda l'utente autosufficiente. Per questo motivo, i kit sono disponibili in una vasta gamma di formati e configurazioni. Le numerose locuzioni associate, come "survival kit", "disaster kit", "grab bag", "go bag", ecc., mostrano la necessità di una classificazione e definizione più chiara delle diverse tipologie.

La ricerca si propone di esplorare, attraverso una lettura storico-critica, le diverse definizioni e gli sviluppi di tali kit, rilevando l'importanza per la sopravvivenza e i differenti approcci progettuali sottesi. Attraverso l'analisi di casi studio, la ricerca descrive le diverse applicazioni dei kit, offrendo una sintesi critica sul loro ruolo nella società contemporanea. Inoltre, l'integrazione delle tecnologie digitali fornisce ai kit nuove funzionalità, permettendo alle persone di restare connesse e ricevere assistenza anche in luoghi remoti. Di fronte alle numerose catastrofi che connotano la nostra contemporaneità la ricerca evidenzia che il design dei kit di sopravvivenza rappresenta un ambito significativo di innovazione per garantire la sicurezza in situazioni ad alto rischio.

L'incremento della frequenza e dell'intensità degli eventi catastrofici, di origine naturale o antropica, ha determinato l'affermarsi di modelli integrati e multidisciplinari per la riduzione del rischio e la gestione delle emergenze, finalizzati a tutelare la sicurezza collettiva e la resilienza territoriale. Nonostante i progressi nelle capacità predittive e nella mappatura delle aree a rischio, persistono significative dissonanze tra conoscenza scientifica e percezione sociale del pericolo, con ampie porzioni di popolazione che sottovalutano l'entità delle minacce. Al contrario, le comunità permanentemente esposte a tali fenomeni tendono a sviluppare una solida cultura del rischio, assumendo comportamenti proattivi e implementando strategie adattive volte a fronteggiare con maggiore efficacia le situazioni emergenziali.

Nel quadro teorico-operativo della gestione delle emergenze, si delineano quattro fasi fondamentali: preparazione, risposta, recupero e mitigazione, ognuna delle quali contribuisce in modo sinergico alla riduzione della vulnerabilità sistemica. Tra esse, la preparazione preventiva e la risposta tempestiva – soprattutto nelle prime 72 ore successive all'evento, identificate come “limite critico” per la sopravvivenza – risultano centrali, poiché condizionano in maniera decisiva l'esito degli interventi salva-vita.

I kit di sopravvivenza costituiscono sistemi articolati e preorganizzati di risorse materiali e informative, concepiti per incrementare le possibilità di protezione individuale e collettiva della vita in contesti di emergenza, criticità ambientale o instabilità sociale.

La loro funzione primaria è aiutare le persone a salvaguardare e proteggere la loro salute psico-fisica attraverso la disponibilità immediata di beni essenziali – quali alimenti, acqua potabile, indumenti protettivi, dispositivi di primo soccorso, strumenti di orientamento e comunicazione – selezionati in base al rischio previsto, al contesto geografico e al profilo dell'utenza.

A tale articolazione funzionale, intesa sia come varietà di strumenti e competenze necessari per il loro utilizzo efficace, sia come capacità di adattarsi a esigenze diversificate e a contesti applicativi mutevoli, si accompagna una molteplicità di locuzioni – come “survival kit”, “disaster kit”, “emergency kit”, “grab bag”, “go bag”, “disaster supply kit”, “emergency preparedness kit” – che riflette differenze di approccio, funzione e contesto applicativo. Tuttavia, questa frammentazione terminologica può generare ambiguità concettuali, ostacolando la comunicazione tra progettisti, istituzioni e utenti finali.

Ne emerge, quindi, l'esigenza di sviluppare una tassonomia condivisa e una classificazione funzionale delle diverse tipologie di kit, così da orientare la progettazione verso soluzioni più coerenti, accessibili e rilevanti rispetto al contesto di riferimento. In questo scenario, le raccomandazioni fornite da enti internazionali, come la Federal Emergency Management Agency (FEMA), rappresentano un primo tentativo di stabilire criteri minimi per la composizione dei kit di emergenza, specificando gli elementi essenziali che dovrebbero essere inclusi per garantire la sopravvivenza dell'individuo in situazioni prolungate di crisi (fig. 1).



1

Linee guida e checklist per gestire e superare le molteplici emergenze e disastri.

L'evoluzione storica di tali dispositivi, inizialmente sviluppati in ambito militare, ha portato alla loro progressiva diffusione in contesti civili per rispondere a una crescente eterogeneità di scenari di rischio e bisogni emergenti, trasformandoli in strumenti strategici per la protezione individuale e collettiva. Pertanto, nel corso del tempo, la loro progettazione si è affinata, dando vita a soluzioni sempre più specializzate, modulari e integrate con tecnologie digitali, in grado di garantire supporto anche in condizioni di isolamento estremo, rendendo i kit elementi essenziali nella gestione di emergenze naturali, crisi umanitarie e condizioni ambientali estreme. L'innovazione progettuale, oltre a fornire risposte tecniche alle necessità operative, si è affermata come una pratica culturale capace di promuovere strategie di resilienza sensibili al contesto, inclusive e sostenibili.

Questo approccio consente di migliorare l'usabilità, l'efficacia e l'adattabilità dei kit, favorendo soluzioni dinamiche e versatili in grado di rispondere alle diverse esigenze e condizioni d'uso. Un'altro aspetto rilevante riguarda la consapevolezza che il kit, di per sé, non è sempre sufficiente. In molti casi, l'efficacia del dispositivo dipende dalla preparazione dell'utente, che deve essere istruito preventivamente all'uso attraverso programmi formativi e campagne informative, spesso condotti da associazioni o enti pubblici. Ne deriva la necessità di integrare nei kit elementi di comunicazione chiari, immediati e accessibili, affinché possano essere realmente efficaci anche in situazioni critiche, dove il tempo per prendere decisioni è estremamente limitato. In quest'ottica, il kit diventa un dispositivo relazionale che richiede l'attivazione di pratiche di formazione e consapevolezza da parte degli utenti, rendendoli autosufficienti in contesti difficili.

La progettazione deve dunque tenere conto non solo della composizione fisica del kit, ma anche dei suoi strumenti di comunicazione e delle modalità con cui le informazioni sono trasmesse, comprese e interiorizzate. Questo approccio sistemico rafforza l'efficacia del dispositivo e la sua capacità di contribuire a strategie di preparedness realmente accessibili e inclusive rispetto alle notevoli differenze culturali e sociali dei potenziali utenti. Pertanto, un'area di particolare interesse per il progetto di ricerca riguarda, quindi, l'analisi dell'interazione tra i kit e i diversi profili di utenti, con particolare attenzione alle modalità di accesso alle informazioni e alla comprensione delle istruzioni d'uso.

La qualità della comunicazione, la chiarezza delle interfacce, l'adozione di codici visivi intuitivi e di simboli, quando possibile, universalmente riconoscibili, così come l'integrazione di tecnologie digitali e applicazioni capaci di fornire supporto in tempo reale, si configurano come strategie chiave per migliorarne l'usabilità e l'efficacia. Infine, la ricerca si propone di analizzare anche le implicazioni socio-culturali connesse all'adozione e alla diffusione dei kit di sopravvivenza. In alcuni contesti geografici e culturali, la preparazione alle emergenze è parte integrante della cultura collettiva; in altri, invece, tali strumenti sono ancora poco diffusi, spesso limitati a categorie specifiche come escursionisti, operatori del soccorso o comunità ad alto rischio.

Comprendere queste dinamiche risulta essenziale per sviluppare strategie di sensibilizzazione, informazione e formazione che rendano i kit di sopravvivenza strumenti realmente inclusivi e adattabili alle diversità culturali, geografiche e sociali. Il progetto di ricerca pertanto indaga, mediante un approccio storico-critico e la classificazione sistematica di casi studio significativi, le traiettorie evolutive e le logiche progettuali che hanno guidato lo sviluppo dei kit di sopravvivenza nel tempo. L'obiettivo è identificare principi e criteri progettuali in grado di orientare la realizzazione di soluzioni innovative, funzionali e sensibili al contesto, capaci di garantire sicurezza, benessere e autonomia operativa nei molteplici scenari di emergenza contemporanei.

Tale indagine si articola in un percorso metodologico strutturato in tre fasi, volto ad approfondire la natura, le trasformazioni e le potenzialità progettuali di questi dispositivi. La prima fase consiste in un'analisi storico-critica finalizzata a ricostruire l'evoluzione dei kit. Particolare attenzione è rivolta alla varietà di definizioni associate al concetto di kit di sopravvivenza, con l'intento di chiarire le ambiguità terminologiche e di proporre un lessico condiviso e funzionalmente fondato, capace di rispecchiare le differenze d'uso nei diversi ambiti applicativi.

La seconda fase prevede l'analisi e la comparazione di una selezione di casi studio, scelti



2
1 Person Survival Kit. The Survival Co.
Kit di sopravvivenza per 72h.



3

3

3

3

3

- 3

Design per la sicurezza da calamità naturali

Sviluppo di soluzioni progettuali per proteggere la vita di Vigili del Fuoco ed escursionisti

Vittorio Giannetti, Caterina Di Flamminio

DISPOSITIVI SALVA-VITA

GRANDI INCENDI FORESTALI

FENOMENI TEMPORALESCHI

GRUPPO DI RICERCA

Lucia Pietroni

Alessandro Di Stefano

Daniele Galloppo

Pierluigi Antonini

Università degli Studi di Camerino

Vittorio Giannetti

Caterina Di Flamminio

Università degli Studi della Campania

"Luigi Vanvitelli" / Università degli

Studi di Camerino

PARTNER

Club Alpino Italiano (CAI) Abruzzo

Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco

SICOR

Il progetto di ricerca mira a proporre soluzioni progettuali per fronteggiare le criticità dovute a calamità naturali, legate ai profondi squilibri determinati dal cambiamento climatico. L'analisi si concentra su due contesti specifici di situazioni di pericolo: i Grandi Incendi Forestali (GIF) ed eventi meteorologici ad alta attività di fulminazione, dove esiste una relazione diretta e reciproca tra il luogo e coloro che vi agiscono. L'innalzamento delle temperature viene designato come fattore complice delle due problematiche affrontate in questo contributo, essendo direttamente connesso alla questione dei GIF e causa dell'aumento di fenomeni temporaleschi nelle zone montuose, scenario nefasto di notizie di cronaca relative a folgorazioni.

Attraverso l'adozione del medesimo approccio metodologico, è stata strutturata una prima fase di ricerca bibliografica e della letteratura scientifica, di raccolta di dati statistici e di realizzazione di interviste con esperti del settore; poi, una seconda fase dedicata all'analisi critica di casi studio di prodotti esistenti, arrivando allo sviluppo progettuale di nuovi sistemi di prodotti. I risultati principali conseguiti sono la progettazione di un nuovo elmo, un Dispositivo di Protezione Individuale (DPI) fondamentale durante le varie operazioni di soccorso e per la lotta agli incendi, e, nel secondo scenario di emergenza, la progettazione di un dispositivo di sicurezza predisposto per l'allerta e la tutela della incolumità dell'escursionista neofita, il quale si trova impreparato dinanzi alla rapida manifestazione dell'evento temporalesco. Tali progetti, in seguito, verranno prototipati per iniziare una fase di validazione con gli utenti e le aziende produttrici.

Il perdurare del cambiamento climatico sta alimentando un serio aumento della frequenza e dell'intensità di eventi catastrofici, alterando gravemente lo scenario globale provocando ingenti danni diretti, come il deterioramento ambientale e la perdita di vite umane. In particolare, negli ultimi anni, la penisola italiana è stata vittima di significative calamità naturali quali: i Grandi Incendi Forestali (GIF) ed eventi temporaleschi ad alta attività di fulminazione. Nel 2022, in Italia, sono andati in fiamme oltre 26.270 ettari di superficie del paese, con un incremento del 20% rispetto all'ultimo quindicennio e, allo stesso tempo, nelle aree montane della penisola è stato registrato un aumento dei temporali, con oltre 718.000 fulmini caduti, fenomeno destinato a intensificarsi come sostenuto dai recenti studi dell'Università di Newcastle e del Met Office.

I due scenari presi in considerazione dalla ricerca sono: quello degli escursionisti inesperti, ignari dei rischi derivanti dal repentino mutamento meteorologico durante le loro attività montane e privi di ripari adeguati in casi emergenziali, e quello dei Vigili del Fuoco, costantemente esposti a diverse condizioni di pericolo, soprattutto nei GIF. Per questi ultimi, la mancanza di Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) adeguati rappresenta una criticità urgente, per garantire la massima sicurezza operativa in contesti ad alto rischio. Risulta evidente come la tutela della vita umana sia tema di grande rilevanza, che necessita di azioni concrete, e il design, attraverso un approccio multidisciplinare, assume un ruolo decisivo nel proporre soluzioni efficaci a sfide complesse.

Il progetto di ricerca, strutturato in due macrofasi, attraverso l'adozione di un processo di innovazione design-oriented, supportato dalle nuove tecnologie digitali, ha come obiettivo lo sviluppo di due dispositivi specifici per offrire protezione e sicurezza ai target definiti negli scenari enunciati attraverso l'adozione di una comune metodologia. La fase iniziale di ricerca ha previsto l'analisi di documenti bibliografici, report scientifici nazionali e internazionali e la realizzazione di interviste ad esperti del settore al fine di ottenere un quadro dettagliato delle emergenze discusse e della loro evoluzione nel tempo.

Attraverso questo studio è stato possibile concentrarsi sul concetto di "esposizione", definito come "la presenza di persone, proprietà, sistemi, presenti all'interno di aree vulnerabili che sono interessate a potenziali perdite" (fig. 1).

In particolare può esprimere il numero di persone coinvolte in uno scenario colpito da calamità naturali, pertanto i due fenomeni analizzati sono accomunati da un alto livello di esposizione. La seconda fase del progetto è caratterizzata dallo sviluppo di un nuovo dispositivo di protezione per i Vigili del Fuoco e un dispositivo di sicurezza per gli escursionisti. Nel primo caso, per la realizzazione di un elmo protettivo per i VVF coinvolti nelle operazioni di Antincendio Boschivo (AIB), sono stati determinanti gli output generati dalle interviste condotte con due operatori. È stato evidenziato come durante questi interventi persistono forti criticità che compromettono gravemente l'incolumità del personale. Per fissare i requisiti e le funzionalità del nuovo dispositivo, è stato decisivo svolgere un'indagine sui dispositivi di protezione attualmente in uso, prodotti, droni, robot, che migliorano la sicurezza durante le attività sul campo.

Da tale analisi è emerso come le più avanzate tecnologie hanno radicalmente trasformato i prodotti, rendendoli efficaci ma, al contempo, costosi, di difficile accessibilità e, talvolta, non sempre funzionali poiché l'intervento umano è essenziale. Tra i diversi DPI analizzati, l'elmo in dotazione ai VVF che ricopre un ruolo fondamentale, presenta varie criticità, come una scarsa protezione delle zone vulnerabili del capo; usabilità compromessa dall'integrazione di dispositivi accessori, influenzando sull'ergonomia e il peso del prodotto; un esiguo isolamento acustico dai disturbi sonori causati durante le attività di antincendio; l'assenza di strumenti integrati per favorire le comunicazioni e il monitoraggio delle condizioni fisiche. Inoltre, grazie alla fornitura di due elmi da parte dell'azienda produttrice italiana SICOR S.p.A., è stato possibile verificare la complessità progettuale dei prodotti, rilevando la presenza di elementi critici, i quali ne compromettono l'efficacia.



1

Schema sul concetto di "Esposizione".

Mantenendo la forma iconica dell'attuale elmo, il gruppo di ricerca ha sviluppato "Grisù" (fig. 2), rivolgendo l'attenzione alla riprogettazione dell'architettura dell'intero prodotto, rendendo le singole parti facilmente separabili tramite un sistema di fissaggio "snap-fit", favorendo la riparazione e pulizia dell'elmo; l'inserimento di una sotto-calotta in elastomero per assorbire gli urti e proteggere in caso di cadute accidentali e infine, grazie al supporto informatico, è stata individuata e inserita un'adeguata sensoristica. Nella parte frontale dell'elmo è stato inserito un modulo di illuminazione rimovibile per incrementare la visibilità durante le operazioni; nella parte posteriore è stato progettato un modulo di alimentazione estraibile in cui all'interno, oltre il sistema di accensione, sono presenti un "buzzer" sonoro e una luce LED per emettere segnali di SOS, allertando in tal modo gli altri membri della squadra in caso di incidenti.

Nella sotto-calotta, sono stati inseriti un sensore per il monitoraggio dell'attività cardiaca per rilevare l'insorgere di anomalie, un sensore per il monitoraggio della temperatura a cui è sottoposto l'operatore, un microfono per favorire la comunicazione con le altre unità operative eludendo l'utilizzo di altri dispositivi e un sensore IMU e GPS per rilevare la posizione dell'utente e cadute impreviste. I dati raccolti vengono inviati a una piattaforma gestita dall'Unità di Comando Locale (UCL) responsabile dell'intero intervento, delle attività della squadra operativa nonché dello stato di funzionamento del dispositivo. Tale output progettuale, attraverso queste implementazioni, consente di incrementare protezione e sicurezza dell'utente durante l'intera attività di AIB; favorire il monitoraggio di parametri essenziali; la manutenzione del DPI e la trasversalità che rende tale dispositivo adattabile anche ad altri scenari di soccorso, mantenendo un solido rapporto tra utente, contesto e prodotto. Seguendo la medesima metodologia, nel secondo caso,

lo studio dei dati circa l'aumento degli eventi meteorologici avversi nel contesto montano, emersi da studi accademici e scientifici e dal coinvolgimento di esperti del settore, quali climatologi e CAI Abruzzo, tramite interviste mirate, ha confermato un evidente trend di crescita. Si sono poi analizzate le variabili determinanti dei temporali, l'orografia e le possibili modalità di previsione dei fenomeni, al fine di mitigare il rischio di incidenti da parte di escursionisti inesperti.

Da questa fase di ricerca si è sviluppato "Storm - Hub and Spoke" (fig. 3) che è un dispositivo outdoor progettato per prevenire e segnalare il rischio di temporali e pericolo di folgorazione agli escursionisti. Analogamente al caso dell'elmo, anche per questo progetto è stata fondamentale l'analisi critica di dispositivi oggi presenti sul mercato al fine di definire i requisiti e le funzionalità del nuovo prodotto. Il dispositivo integra le principali capacità operative degli ordinari strumenti di sicurezza, come la cartografia digitale, la segnalazione di percorsi e siti di interesse, il rilevamento istantaneo di fattori atmosferici e la segnalazione SOS. Grazie alla collaborazione con l'ingegneria informatica, è stato inserito un avanzato sensore idoneo all'individuazione di onde elettromagnetiche generate dai fulmini.

L'integrazione di sensori ambientali per misurare temperatura e umidità, consente la raccolta di dati utili a identificare condizioni favorevoli allo sviluppo di fenomeni temporaleschi. Grazie a questa analisi predittiva, il dispositivo è in grado di segnalare la presenza di attività temporalesca entro un raggio di 40-60 km, consentendo all'escursionista di adottare tempestivamente le necessarie misure di sicurezza. L'allerta, inoltre, viene segnalata all'utente attraverso indicatori visivi a LED, stimolazioni aptiche e notifiche acustiche. L'interfaccia utente è stata progettata secondo i principi di usabilità ed efficienza cognitiva, fornendo indicazioni direzionali utili al raggiungimento, previa disponibilità, di aree di



Grisù. Nuovo concept di elmo protettivo per VVF addetti allo spegnimento dei Grandi Incendi Forestali.



3 Storm-Hub and Spoke. Dispositivo outdoor per escursionisti di allerta e prevenzione dei rischi temporaleschi.

rifugio, e suggerimenti comportamentali idonei durante situazioni di pericolo. Per migliorare la ricezione delle informazioni e favorire una risposta immediata, il dispositivo integra un sistema di guida vocale che, secondo studi, è più efficace in scenari di stress e adrenalina, riducendo il carico mentale e permettendo di mantenere attiva la vista sull'ambiente circostante. Inoltre, è stata sviluppata un'unità secondaria di piccole dimensioni, dipendente dal sistema principale, per garantire la sicurezza di gruppi di escursionisti e famiglie in caso di separazione, fornendo indicazioni precise e immediate per il ritrovo. Il progetto include anche un'app collegata ai dispositivi, progettata per sostenere la preparazione all'escursionismo attraverso linee guida e nozioni di sicurezza in montagna; inoltre, offre sezioni personalizzate per memorizzare sentieri, foto e lo storico degli eventi critici che potranno essere condivisi all'interno delle communities montane.

A fronte delle analisi condotte e delle soluzioni progettuali sviluppate, basate su una metodologia comune mitigativa e preventiva, il gruppo di ricerca ha potuto sviluppare due risultati innovativi che, seppur ancora in forma di concept progettuali, mirano a garantire un miglioramento in termini di allerta e sicurezza dell'utente, evitando ridondanze che ne comprometterebbero l'usabilità in scenari emergenziali. In seguito, sarà necessario procedere a una fase di prototipazione e validazione delle funzionalità individuate.

Tramite test valutativi con gli specifici target di utenza, sarà possibile verificare l'efficacia dei dispositivi progettati per ottimizzarne le prestazioni e l'usabilità e avviare lo sviluppo finale.

BIBLIOGRAFIA

- Eckstein, D., Künzel, V., & Schäfer, L. (2021). *Global Climate Risk Index 2021: Who suffers most from extreme weather events? Weather-Related loss events in 2019 and 2000-2019*. Germanwatch e.V.
- Fontana, E., Morabito, A., Nicoletti, A., & Legambiente. (2022). *L'Italia in fumo. Gli incendi del patrimonio naturale, i fattori di rischio e le proposte di Legambiente*. Legambiente
- Kahraman, A., Kendon, E. J., Fowler, H. J., & Wilkinson, J. M. (2022). Contrasting future lightning stories across Europe. *Environmental Research Letters*, 17(11), 114023. IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac9b78>
- Marotta, N., & Zirilli, O. (2015). *Disastri e catastrofi: Rischio, esposizione, vulnerabilità e resilienza*. Maggioli Editore.
- Spano, D., et al. (2020). *Analisi del rischio. I cambiamenti climatici in Italia*. https://doi.org/10.25424/CMCC/ANALISI_DEL_RISCHIO
- University of Central Lancashire [UCLAN] & Fire Brigades Union [FBU]. (2020). *Minimising firefighters' exposure to toxic fire effluents: Interim Best Practice Report*. University of Central Lancashire.

L'evoluzione del design medicale

Progettare per l'emergenza e la salute umana

Gabriele Pontillo, Carla Langella

MEDICALE

MEDICINA PERSONALIZZATA

DESIGN CENTRATO SULL'UOMO

GRUPPO DI RICERCA

Gabriele Pontillo

Università degli Studi di Firenze

Carla Langella

Università degli Studi di Napoli

"Federico II"

Giovanni Iolascon

Sara Liguori

Università della Campania

"Luigi Vanvitelli"

Il settore dei dispositivi medicali rappresenta un'eccellenza nell'industria italiana, caratterizzato da un elevato contenuto tecnologico e da un'intensa attività di ricerca e innovazione. La definizione di medical device include un'ampia gamma di dispositivi, dai sistemi diagnostici alle protesi personalizzate, resi sempre più efficienti dall'integrazione di tecnologie digitali avanzate. Negli ultimi anni, il design ha assunto un ruolo strategico nel biomedicale, con un focus sulla personalizzazione, l'ergonomia e il comfort dell'utente, grazie all'uso di modellazione parametrica, fabbricazione digitale e sensoristica indossabile.

L'approccio "human-centered" e la biomimetica stanno rivoluzionando la progettazione dei dispositivi ortopedici e riabilitativi, permettendo lo sviluppo di soluzioni ibride che migliorano l'interazione tra pazienti e operatori sanitari. L'integrazione tra Internet of Things (IoT), intelligenza artificiale e analisi biometrica favorisce una medicina personalizzata, trasformando il corpo in un nodo attivo nella gestione della salute. L'emergenza Covid-19 ha accelerato questa trasformazione, evidenziando il potenziale delle tecnologie digitali nella sanità.

Oltre ai progressi tecnologici, emergono nuove sfide etiche e sociali legate alla sicurezza dei dati biometrici e all'accessibilità dei dispositivi medicali nei contesti a risorse limitate. L'adozione di tecnologie come la stampa 3D può favorire la diffusione capillare di soluzioni sanitarie avanzate. Inoltre, la progettazione di ambienti sanitari intelligenti migliora l'interazione tra pazienti e professionisti, ottimizzando i percorsi di cura.

Il design medicale si configura come un ambito interdisciplinare in continua evoluzione, capace di coniugare innovazione tecnologica ed esigenze umane. La collaborazione tra designer, medici e ingegneri sarà fondamentale per garantire uno sviluppo sostenibile, etico e inclusivo delle nuove soluzioni biomedicali, contribuendo al miglioramento della qualità della vita e dell'efficacia dei trattamenti.

Il settore dei dispositivi medici rappresenta un comparto di eccellenza nell'industria italiana, distinguendosi per l'elevato contenuto tecnologico, la costante attività di ricerca e l'alta velocità di innovazione. Richard C. Fries definisce un medical device come "qualsiasi articolo o prodotto sanitario destinato alla diagnosi, cura, trattamento o prevenzione di una malattia, che non agisce attraverso un'azione chimica o un metabolismo". Questa definizione comprende una vasta gamma di dispositivi, tra cui apparecchiature diagnostiche, sistemi di imaging, prodotti di e-health, protesi, ausili terapeutici e strumenti per la somministrazione di farmaci e trattamenti.

Negli ultimi anni, il design ha assunto un ruolo sempre più strategico nel settore biomedicale, poiché consente di integrare le esigenze diagnostiche e terapeutiche con fattori determinanti come il comfort, l'accettabilità e l'ottimizzazione delle soluzioni proposte. L'introduzione di tecnologie digitali avanzate nelle fasi di progettazione, produzione, distribuzione e utilizzo dei dispositivi medici ha reso possibile lo sviluppo di soluzioni su misura, grazie all'impiego di software di modellazione parametrica, sistemi di fabbricazione digitale e dispositivi di sensoristica indossabili. Queste tecnologie, in sinergia con sistemi di analisi per immagini ad alta risoluzione, permettono di ottenere dispositivi biomedicali personalizzati, come ausili, ortesi e protesi, progettati attraverso scansione 3D, modellazione digitale e additive manufacturing. Tali dispositivi non solo si adattano all'anatomia specifica del paziente, ma possono anche integrare sistemi di monitoraggio biometrici per supportare un approccio di medicina personalizzata, rendendo i

trattamenti più efficaci e migliorando l'esperienza complessiva dell'utente.

Il progetto presentato esplora le opportunità offerte dal design nell'ambito medicale, analizzando l'intersezione tra le scienze della salute, la qualità della vita e le tecnologie dell'Industria 4.0. L'obiettivo principale è comprendere come il design, supportato dalle nuove tecnologie digitali, possa contribuire all'innovazione dei dispositivi ortopedici e riabilitativi, migliorandone efficacia terapeutica, comfort, igiene, ergonomia e accettabilità. La trattazione approfondisce in particolare l'approccio "human-centred", la biomimetica e la progettazione parametrica, dimostrando come l'integrazione di queste discipline possa favorire l'adozione di soluzioni ibride, capaci di rispondere in modo efficace alle esigenze dei pazienti e degli operatori sanitari.

Il design medicale, nell'era dell'iperdigitalizzazione, ridefinisce la relazione tra corpo, salute e tecnologia, introducendo nuove opportunità di personalizzazione della diagnosi e della terapia. L'emergenza Covid-19 ha accelerato questo processo, trasformando il corpo stesso in un'estensione delle tecnologie digitali e favorendo l'interazione con dispositivi indossabili dotati di sensori, processori e attuatori. L'integrazione tra design, Internet of Things (IoT) e tecnologie sensoristiche apre nuove prospettive per la ricerca scientifica, consentendo un'analisi sempre più dettagliata delle relazioni tra condizioni psicofisiche, comportamenti e stili di vita. L'elaborazione dei dati biometrici e medici attraverso l'intelligenza artificiale promette di rivoluzionare il modo in cui comprendiamo la salute e il benessere umano.



QUALITÀ CLINICHE

- Efficacia clinica
- Persistenza
- Compliance

QUALITÀ PROGETTUALI

- Ergonomia
- Bio-ispirazione
- Customizzazione
- Ottimizzazione strutturale

QUALITÀ PRODUTTIVE

- Rilevamento digitale
- Produzione additiva
- Riduzione costi di produzione

QUALITÀ AMBIENTALI

- Biocompatibilità
- Biodegradabilità

QUALITÀ D'USO

- Lavabilità
- Traspirabilità
- Leggerezza
- Resistenza
- Gradevolezza formale
- Facilità d'uso
- Accettazione psicologica

1

Qualità trasferite ai prodotti tramite gli approcci impiegati.

Tuttavia, questa evoluzione pone nuove sfide per i designer, chiamati a ripensare i dispositivi e i sistemi sanitari con una maggiore consapevolezza degli effetti psichici e fisiologici della medicina digitale personalizzata. Il corpo umano, in questo nuovo scenario, non è solo un emettitore e ricevitore di informazioni, ma anche un attore attivo nel processo di cura e benessere. La progettazione di artefatti per la salute richiede quindi un'interazione sempre più stretta con le neuroscienze, per comprendere i meccanismi cognitivi ed emotivi che influenzano l'esperienza del paziente. La scelta dei colori, dei suoni, delle forme e delle modalità di interazione diventa cruciale per creare dispositivi in grado di migliorare non solo la funzionalità clinica, ma anche il comfort psicologico degli utenti (**fig. 1**).

La crescente applicazione delle tecnologie digitali nel settore biomedicale non solo apre nuove opportunità per la personalizzazione dei dispositivi, ma consente anche di riconsiderare il concetto di accessibilità. L'adozione di sistemi di produzione avanzati come la stampa 3D e la scansione digitale può ridurre i costi di produzione e permettere una distribuzione più ampia e capillare, rendendo questi dispositivi disponibili anche in contesti sanitari con risorse limitate. Questo aspetto è particolarmente rilevante nei paesi in via di sviluppo, dove l'accesso a dispositivi medici personalizzati è spesso limitato.

Il progetto coinvolge inevitabilmente anche la progettazione di ambienti sanitari in grado di supportare al meglio le nuove tecnologie mediche. L'integrazione tra dispositivi intelligenti e spazi ospedalieri connessi può migliorare l'efficienza

dei trattamenti, riducendo i tempi di diagnosi e di intervento. Ambienti sanitari ottimizzati dal punto di vista ergonomico e tecnologico possono facilitare l'interazione tra pazienti e operatori sanitari, migliorando l'efficacia delle cure e il benessere complessivo.

Infine, l'analisi dell'impatto etico e sociale delle innovazioni nel design medico è un aspetto cruciale. L'uso di dati biometrici e sensori intelligenti solleva questioni legate alla privacy e alla sicurezza delle informazioni personali. È essenziale che i progettisti adottino un approccio responsabile, garantendo trasparenza nell'uso dei dati e sviluppando soluzioni che rispettino la dignità e i diritti dei pazienti (**fig. 2**).

I progetti biomedicali sviluppati nel progetto sono accomunati dall'impiego dell'approccio biomimetico, che viene associato all'uso di strumenti di modellazione digitale e parametrica e alle tecnologie di fabbricazione digitale per aderire alle complesse esigenze di un settore fortemente influenzato sia da fattori medico-scientifici che umani e sociali. Nelle attività progettuali oltre a medici, tecnologi, scienziati e umanisti vengono coinvolti anche tutti gli utenti, tra cui i pazienti, gli operatori sanitari, le associazioni di pazienti, le strutture sanitarie e le aziende. L'approccio biomimetico adottato porta a trasferire agli artefatti caratteristiche biologiche, come porosità gerarchiche, stratificazioni, pattern, texture, suddivisione in moduli, strutture articolate e connessioni reversibili e irreversibili, che, oltre a rendere i dispositivi biomedicali funzionalmente più efficienti, risultano anche più attraenti dal punto di vista estetico per gli utenti.



Tutore per polso stampa
diretta sul tessuto.



L'ispirazione alla natura, inoltre, offre l'opportunità di elaborare concept originali e innovativi rispetto all'omologazione formale comune nel settore medicale. In particolare, la gradevolezza, l'adattabilità e il comfort dei dispositivi medicali indossabili, derivanti dall'applicazione della biomimetica, aumentano l'accettazione da parte degli utenti che sono più propensi a introdurli nella loro vita quotidiana.

Attraverso ricerche e sperimentazioni progettuali il design può apportare innovazione all'ambito dei prodotti medicali in termini di prestazioni e benefici migliorando l'efficacia e l'esperienza dell'utente. La cultura del progetto diviene uno strumento per avvicinare i pazienti e gli operatori del settore ai progressi della medicina più avanzata assicurando ai prodotti medicali il raggiungimento delle prestazioni richieste dall'ambito clinico in cui si innestano. Tra queste emergono: efficacia terapeutica, sicurezza, comfort, compliance, persistenza, accettazione psicologica, riduzione dei costi, semplicità di utilizzo, riduzione dell'impatto ambientale, igiene, customizzazione, ergonomia, accettabilità, adeguatezza percettiva, adattabilità, versatilità, autoesplicabilità, atropometria, affordance, e, per i dispositivi indossabili o che vengono a contatto con il corpo, leggerezza, traspirabilità, facile indossabilità e rimovibilità (fig. 3). Questi aspetti contribuiscono a migliorare anche la compliance e l'aderenza e, di conseguenza, l'efficacia del servizio medicale progettato.

Alcuni di questi requisiti sono oggettivi, dunque quantitativamente e numericamente misurabili, altri soggettivi, legati a fattori personali, culturali, psicologici molto evanescenti e difficilmente quantificabili. Occorrono strategie specifiche di comunicazione per sottoporre agli utenti survey che indichino mediante scale la modalità più corretta per valutarli.

Nelle diverse fasi del progetto, dall'indagine alla validazione, vengono impiegati gli strumenti culturali, metodologici e applicativi del design incentrato sulle persone, come lo Human Centered Design e il Design for All. Selezionando in modo mirato da questi approcci, in base alle specifiche caratteristiche dei prodotti da sviluppare,

vengono impiegati strumenti di co-design per analizzare gli utenti, acquisendone bisogni, attitudini, esigenze, desideri. Questi fattori, strettamente legati all'intersezione tra gradimento, stili di vita e reazioni psico-emotive, evidenziano la peculiarità del contributo del design nell'ambito medicale, che si distingue dagli apporti medico-scientifici anche per la capacità di incorporare qualità umane come l'empatia nel progetto.

Alla luce dei principi descritti, il design medicale si configura come un ambito di ricerca e sperimentazione in continua evoluzione, capace di coniugare l'innovazione tecnologica con le esigenze umane e sociali. L'integrazione tra progettazione parametrica, digitalizzazione e approccio interdisciplinare favorisce lo sviluppo di soluzioni più efficaci e accessibili, contribuendo a migliorare la qualità della vita dei pazienti e l'efficienza dei trattamenti. La sfida per il futuro sarà quella di consolidare un approccio etico e sostenibile, che tenga conto non solo delle potenzialità tecnologiche, ma anche delle implicazioni sociali e umane della medicina del futuro. Sarà fondamentale promuovere una collaborazione sempre più stretta tra designer, medici, ingegneri e scienziati per sviluppare soluzioni integrate, capaci di rispondere alle esigenze emergenti della sanità globale e di garantire un equilibrio tra innovazione, etica e sostenibilità.

BIBLIOGRAFIA

- Caliendo, C., Langella, C., Santulli, C., & Bove, A., (2018). Hand orthosis designed and produced in DIY biocomposites from agrowaste, *Design for Health*, n. 2(2), 211-235. <https://doi.org/10.1080/24735132.2018.1500784>
- Langella, C., & Pontillo, G. (2023). *Health design evolution: sustainable health design in the Digital Era*. Altralinea Edizioni.
- Langella, C., Carleo, S., & De Luca, M. (2024). Modularity as a strategy for medical design. *AGATHÓN*, 14, 294-303. <https://doi.org/10.19229/2464-9309/14252023>
- Pontillo, G., Angari, R., & Langella, C. (2020). Parametric Design and Data Visualization for Orthopedic Devices. In Perego, P., TaheriNejad, N., & Caon, M. (Eds.), *International Conference on Wearables in Healthcare* (pp. 139-153). Springer.

Advanced Textile Design for Health

Paesaggio terapeutico e benessere attraverso applicazioni di IoT medica e Material-Driven Textile Design

Maria Antonietta Sbordone, Carmela Ilenia Amato, Angela Coppola

EMERGENZA SALUTE

COMPOSTI BIOATTIVI

DPI MASCHERA PLENIFACCIALE

GRUPPO DI RICERCA

Maria Antonietta Sbordone

Carmela Ilenia Amato

Angela Coppola

Simone Martucci

Martina Orlacchio

Michelangelo Scorpio

Università degli Studi della Campania

“Luigi Vanvitelli”

Pietro Russo

Consiglio Nazionale delle Ricerche

Rosanna Filosa

Università degli Studi del Sannio

PARTNER

Assessorato alla Salute

della Regione Campania

Consiglio Nazionale
delle Ricerche (CNR) Napoli

Radici Group

NUNIMA Group

AMPbiotec

Il contributo esplora la linea di ricerca sui Wellness Textiles che introduce l'innovazione nei Cosmetic Textiles per la prevenzione e la cura. L'approccio seguito è relativo all'ambito disciplinare dello “One Health”, che, secondo la definizione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, si riferisce ad “uno stato di completo benessere fisico, mentale e sociale” che determina nuovi contenuti scientifico-progettuali nell'ambito del Design for Health. Tale definizione si inserisce all'interno di un paradigma che va oltre la semplice assenza di malattia, abbracciando la complessità degli aspetti ambientali, fisici e psicologici. L'OMS, infatti, stabilisce un legame significativo tra ambiente e salute umana, introducendo il concetto di “Eco-Salute”.

In tale contesto si colloca il progetto di ricerca “Smart&Safe2”, progetto vincitore del bando competitivo Covid-19 emanato dalla Regione Campania nel 2022-2023, in risposta all'emergenza sanitaria legata alla pandemia da Covid-19. Il progetto si propone di analizzare e contrastare le problematiche derivanti dall'uso prolungato dei dispositivi di protezione individuale (DPI), in particolare delle mascherine, focalizzandosi sugli effetti dermatologici correlati. L'obiettivo principale consiste nella promozione di strategie di prevenzione, protezione e cura con un impatto a livello sociale, il cui intento è rispondere alle problematiche emergenti durante e post periodo pandemico.

Premessa

Il presente paper illustra i risultati del progetto di ricerca “Smart&Safe2. Design per Sistemi Intelligenti di Protezione Inclusiva (S2PI)”, finanziato con priorità alta nell'ambito del bando Covid-19 della Regione Campania (fondi FESR).

Il progetto precedente, “Smart&Safe”, vincitore del primo bando regionale Covid-19 nel 2020, si focalizzava sulla gestione del contagio in assenza di vaccino, sviluppando soluzioni avanzate di protezione individuale intelligenti per la sicurezza e il monitoraggio dei parametri vitali del personale medico e paramedico.

Durante lo sviluppo del progetto, la ricerca ha beneficiato dei contributi della comunità scientifica nazionale e internazionale, che ha arricchito l'analisi teorico-critica e metodologico-applicativa. Il framework One Health ed Eco Health ha costituito il fondamento teorico della ricerca, orientando l'approccio integrato e multidisciplinare, che ha potenziato i risultati, specificato in modo più preciso gli obiettivi e consolidato il percorso progettuale.

Tematiche di ricerca

Il progetto di ricerca si concentra su tematiche specifiche per sperimentare approcci concreti nei settori delle applicazioni tessili per il benessere e nella progettazione di sistemi prodotto-servizio per la cura personalizzata. Risponde a esigenze altamente diversificate con l'obiettivo del miglioramento delle condizioni di vita collettiva.

I temi che hanno orientato le fasi del progetto di ricerca hanno svolto un ruolo cruciale nella definizione dei seguenti aspetti: la configurazione della

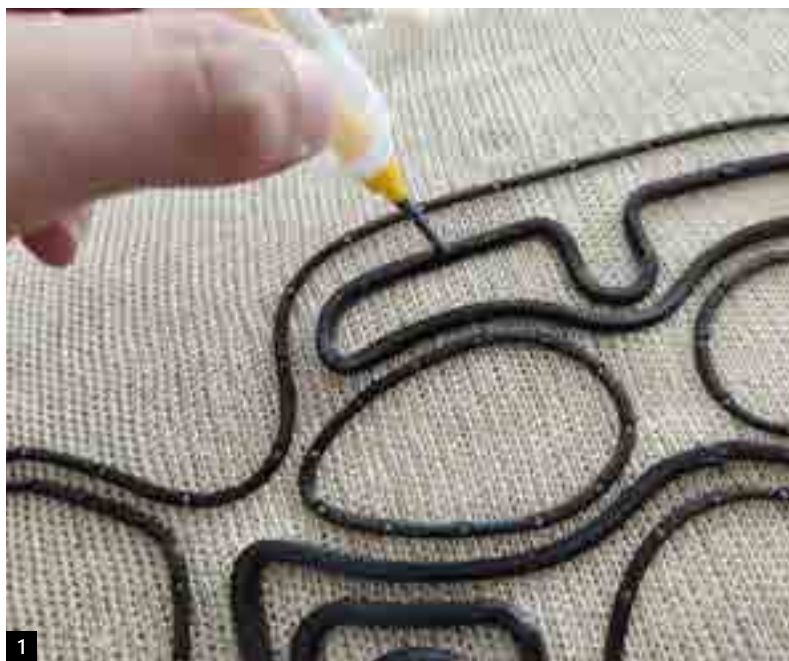
rete di attori coinvolti; i processi di sviluppo delle attività di ricerca; gli approcci metodologici e i criteri; la raccolta e la gestione dei dati; le analisi sociologiche; il processo di progettazione partecipativa e di prototipazione; l'accessibilità alle innovazioni.

Le tematiche che hanno guidato il progetto di ricerca sono così definite: 1. Configurazione della comunità di ricerca nazionale e internazionale; 2. Misure di prevenzione attiva per contrastare la diffusione del virus; 3. Strategie finalizzate alla cura personalizzata; 4. Strumenti per facilitare la partecipazione di utenti eterogenei; 5. Ricerca e sviluppo di prodotti e servizi innovativi; 6. Definizione di livelli incrementali di garanzia del benessere nella sfera sociale; 7. Accesso e diffusione delle innovazioni; 8. Monitoraggio e controllo dei dati ambientali.

L'Approccio Eco Health e la nuova dimensione del Design per la salute

L'approccio Eco Health o One Health che considera l'ambiente e la salute come interdipendenti, promuove un sistema integrato e interconnesso tra la salute e altre aree disciplinari, secondo una visione sistemica globale. Questa integrazione favorisce lo scambio di database relativi ai settori sociale e sanitario, correlati a fenomeni demografici e dati ambientali, geografici e territoriali, con l'obiettivo di rafforzare la resilienza dei sistemi attraverso azioni concertate ed efficaci per affrontare i rischi ambientali e climatici.

La visione sistemica della salute e dell'ambiente promuove una comprensione approfondita delle complesse relazioni tra la salute umana e gli ecosistemi naturali.



Maschera plenifacciale tipologia B realizzata in filato naturale plant-based e canale in biopolimero per il filleraggio di bio-active compound.

L'approccio Eco Health implica quindi l'integrazione e la collaborazione tra diverse discipline, riconoscendo che la salute umana dipende da un equilibrio tra gli ecosistemi e dalle relazioni costanti che questi devono mantenere.

La base scientifica che esprime questa relazione è rappresentata dal concetto di "exposome", il quale definisce la totalità delle esposizioni ambientali (non genetiche) cui un individuo è soggetto dal concepimento fino alla morte, inclusa l'accumulazione nel corso della vita. L'exposome, che quantifica le esposizioni ambientali, spinge la comunità scientifica a valutare le cause e gli effetti sulla salute, offrendo una visione olistica e complessa del benessere.

Il Design per la salute si fonda su criteri guida che identificano convergenze prioritarie in relazione ai risultati attesi, allineandosi con il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e il Programma Nazionale di Ricerca (PNR 2020-2027). Le aree di ricerca includono: Salute e tecnologia nello sviluppo di tecnologie digitali per la salute, come telemedicina e dispositivi indossabili per il monitoraggio dei parametri vitali; Raccolta e gestione dei dati, dall'integrazione di dati eterogenei per monitorare e prevedere lo stato di salute, ampliando l'osservazione a contesti sociali più ampi; Salute e personalizzazione nella creazione di soluzioni protettive contro nuove varianti del Covid-19, con un design centrato sull'individuo; Salute, inclusione e accessibilità nella garanzia e accettabilità delle innovazioni tecnologiche, promuovendo il benessere e stili di vita sani nel rispetto della sostenibilità.

Smart&Safe2. Design per sistemi smart di protezione e benessere inclusivo, personalizzato e sostenibile

L'approccio Eco Health promuove orientamenti multidisciplinari, definendo nuove aree di ricerca nel Design for Health e sviluppando strategie per la creazione di prodotti e servizi innovativi. L'approccio multidisciplinare ha favorito la creazione di una rete nazionale di ricercatori, aziende e comunità di riferimento che collaborano al progetto.

L'interazione continua ha guidato il processo attraverso due diverse fasi, l'analisi critico-teorica propedeutica alle fasi di ideazione e progettazione, il processo di creazione di prototipi e definizione di brevetti.

Le fasi di sviluppo del progetto sono: Configurazione di un modello di rete come "ecosistema di ricerca"; Sviluppo di approcci preventivi partecipativi in relazione agli utenti identificati; Ricerca e test di biomolecole di origine vegetale; Sviluppo di soluzioni personalizzate wellness; Creazione di dispositivi con tessuti intelligenti; Elaborazione di set di dati; Co-design per le Total Facial Mask; Applicazioni IoT mediche con sensori; Definizione del sistema prodotto-servizio, packaging e strategie comunicative.

Smart&Safe2 Experience.

Sperimentazioni e configurazioni

Il design fornisce soluzioni innovative per i dispositivi di protezione multifunzionali, inclusivi, personalizzati e sostenibili. Nel caso delle maschere facciali, sono state sviluppate diverse tipologie di dispositivi che rispondono in modo efficace alla pandemia da Covid-19.

Le configurazioni delle Total Facial Masks includono soluzioni multi-materiche e mono-materiche, integrando materiali naturali e Additive Manufacturing e sensori per il Medical IoT. Ogni tipologia è progettata per ottimizzare la protezione, il comfort e la sostenibilità, affrontando così le esigenze emergenti in modo innovativo e concreto. Tipologia A: comprende 9 maschere multi-materiche, ciascuna realizzata con filati vegetali naturali. Le maschere sono completate dalla stampa diretta su tessuto di un telaio in TPU biocompatibile, che garantisce la solidità e la durata del dispositivo, e da una mascherina interna, anch'essa in TPU biocompatibile, dotata di un filtro a 3 strati.

Il design garantisce una facile adattabilità e comfort, rispondendo alle esigenze di protezione a lungo termine. Tipologia B: è composta da 7 maschere mono-materiche, realizzate con un singolo filato vegetale naturale. Le maschere sono progettate per massimizzare la funzionalità, utilizzando materiali che garantiscono traspirabilità e comfort.



2
Maschera Smart plenifacciale tipologia C composta da un framelayer realizzato in biopolimero e sistema Medical IoT con sensori di umidità, di qualità dell'aria e pulsossimetro.



3
Maschera plenifacciale - Modalità d'uso della maschera (B) con la mascherina (C) in vari filati tessili plant-based.

La caratteristica di queste maschere è la presenza di micro-canali stampati in 3D, nei quali è possibile iniettare composti bioattivi, per potenziare l'efficacia della protezione. Quest'intervento permette di personalizzare ulteriormente il dispositivo in base alle specifiche esigenze dell'utilizzatore, alle condizioni ambientali e successivamente in termini di Cosme-Textile (fig. 1). Tipologia C: si distingue per la configurazione di multi-patches mono-materiche, realizzate con un unico filato vegetale. Ogni patch è progettata per rispondere a esigenze specifiche, come la protezione di aree particolarmente vulnerabili del viso o la gestione di specifici parametri fisiologici.

Questo sistema modulare è completato da un pack di filler, che consente di aggiungere composti o trattamenti mirati, e da un telaio intelligente dotato di un sistema Medical IoT. Il dispositivo è equipaggiato con sensori per il monitoraggio in tempo reale dei parametri fisiologici dell'utente, quali la temperatura corporea, la frequenza cardiaca e il livello di ossigeno nel sangue. L'integrazione di tecnologie IoT consente l'adattamento dinamico delle caratteristiche della maschera in funzione delle esigenze individuali, garantendo una protezione personalizzata e ottimale (figg. 2-3).

Conclusioni

Nel contesto del Design per Sistemi Smart di Protezione e Benessere inclusivo, personalizzato e sostenibile, l'integrazione di Additive Manufacturing, di materiali bioattivi, e di applicazioni per il monitoraggio Medical IoT (MIoT), consente di superare il tradizionale approccio alla malattia, in termini di cura, prevenzione e protezione avanzata.

La ricerca si è focalizzata sull'innovazione sistemica inclusiva, basata sul design di un prodotto-servizio intelligente. La pandemia ha evidenziato la necessità di riformulare l'approccio

alla salute, generando interrogativi sulla cura, sulle strategie di business, sulla comunicazione e condivisione. La ricerca nel campo del Design for Health è multidisciplinare e spazia dall'analisi e sperimentazione, al design, alla prototipazione e brevettazione.

L'impiego di nuovi materiali tessili funzionali e caratterizzati, attraverso processi avanzati, mira a valorizzare le risorse locali, rappresentando un paradigma per lo sviluppo territoriale in termini di valorizzazione delle risorse locali. L'obiettivo è pensare alle risorse naturali, in termini di Rethinking Resources, per creare bio-processi a scala locale, per generare un impatto economico ampio e scalabile, attraverso la reintroduzione del modello dell'Agromanufacturing, per una maggiore resilienza delle comunità locali.

BIBLIOGRAFIA

- Dzobo, K. (2022). The role of natural products as sources of therapeutic agents for innovative drug discovery. *Comprehensive Pharmacology*, 408-422. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-820472-6.00041-4>
- Gruppo Esperti Salute & Ambiente. (2021). *Cambiamenti climatici e pandemie: Cambiare prima che sia troppo tardi! Documento per un Recovery Plan all'insegna di una vera transizione ecologica* (pp. 1-7). <https://www.isde.it/cambiamenti-climatici-e-pandemie-cambiare-prima-che-sia-troppo-tardi/>
- Ribul, M., Goldsworthy, K., & Collet, C. (2021). Material-Driven Textile Design (MDTD): A methodology for designing circular material-driven fabrication and finishing processes in the materials science laboratory. *Sustainability*, 13(3), 1268. <https://doi.org/10.3390/su13031268>
- Uwajeh, P. C., Iyendo, T. O., & Polay, M. (2019). Therapeutic gardens as a design approach for optimising the healing environment of patients with Alzheimer's disease and other dementias: A narrative review. *Explore*, 15(5), 352-362.2.
- Vrijheid, M. (2014). The exposome: A new paradigm to study the impact of environment on health. *Thorax*, 69(9), 876-878. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2013-204949>
- Università della Campania "Luigi Vanvitelli". (2024, novembre 5). *Smart&Safe 2, progetto della Vanvitelli per implementare strategie di prevenzione, protezione e cura* [Video]. YouTube. <https://youtu.be/inNqJWhk4il>

Design per la sopravvivenza in caso di sisma

La rilevanza del processo di validazione sperimentale nello sviluppo di arredi con funzione salva-vita

Lucia Pietroni, Daniele Galloppo, Ilaria Fabbri, Jacopo Mascitti, Davide Paciotti, Alessandro Di Stefano, Mariangela Francesca Balsamo

ARREDI SALVA-VITA IN CASO DI SISMA

PROGETTO PILOTA

PROCESSO DI VALIDAZIONE

GRUPPO DI RICERCA

Lucia Pietroni (WP leader), Daniele Galloppo, Ilaria Fabbri, Jacopo Mascitti, Davide Paciotti, Alessandro Di Stefano, Mariangela Francesca Balsamo, Manuel Scortichini, Federico O. Oppedisano, Carlo Vannicola, Andrea Dall'Asta, Alessandro Zona, Laura Gioiella, Fabio Micozzi, Fabrizio Scozzese, Daniele Rossi
Università degli Studi di Camerino

PARTNER

Cosmob, Camillo Sirianni, Vastarredo Industrie, Stylooffice, Icam

Università di Camerino, Università degli Studi dell'Aquila, Università degli Studi della Basilicata

Dipartimento della Protezione Civile, Vigili del Fuoco, ENEA, ADI, Federlegno Arredo, Provincia di Ascoli Piceno, ITT "E. Fermi" di Ascoli Piceno

Le ricerche descritte in questo contributo affrontano il tema della perdurante insicurezza in caso di terremoto di un numero ancora troppo elevato di edifici non conformi alle più recenti normative antisismiche e delle conseguenti condizioni di pericolo per gli occupanti. Gli arredi e gli elementi non strutturali rappresentano un rilevante fattore di rischio per la vita delle persone, in quanto potenziale causa di decessi per schiacciamento e ostacolo alle operazioni di soccorso, ma, se adeguatamente concepiti, progettati e realizzati, possono diventare sistemi di protezione passiva.

Il progetto di ricerca industriale "S.A.F.E. - Design sostenibile di sistemi di arredo intelligenti con funzione salva-vita durante eventi sismici" (2018-2021), coordinato dall'Università di Camerino, e le sperimentazioni in corso nell'ambito dell'Ecosistema di Innovazione "VITALITY. Innovation, digitalisation and sustainability for the diffused economy in Central Italy" (2022-2025), in particolare nel WP 3 "Sustainable design of smart furniture system with life-saving function in conditions of emergency for community settings" dello Spoke 6, hanno portato allo sviluppo e alla realizzazione di un innovativo set di arredi salva-vita in caso di sisma per ambienti scolastici, denominato "Life-saving Furniture System", integrando le competenze scientifiche del disegno industriale, dell'ingegneria strutturale e dell'informatica e, in seguito, all'allestimento del sistema di arredi in un contesto reale, ovvero in un edificio scolastico, l'ITT "E. Fermi" di Ascoli Piceno. Questo progetto pilota, della durata di 24 mesi, rappresenta un significativo processo di validazione del funzionamento e dell'usabilità del sistema nelle attività quotidiane di utenti reali (docenti e studenti), al fine di ottenere feedback di miglioramento per gli ulteriori sviluppi del progetto e per incrementare la sua maturità tecnologica da un TRL 4 (tecnologia convalidata in laboratorio) a un TRL 7 (dimostrazione di un prototipo di sistema in ambiente operativo). Il contributo descrive le attività di sperimentazione e validazione adottate durante lo sviluppo del progetto ed evidenzia la loro rilevanza nei processi di ricerca finalizzati all'innovazione.

I recenti avvenimenti sismici, come quello drammatico del 2024 a Taiwan, storicamente abituata alla gestione del terremoto ma che ugualmente ha riportato perdite e ingenti danni, unitamente al perdurare degli effetti a lungo termine del sisma del 2016 nel Centro Italia, alimentano la domanda di sicurezza delle comunità che vivono nelle zone più colpite da fenomeni tellurici.

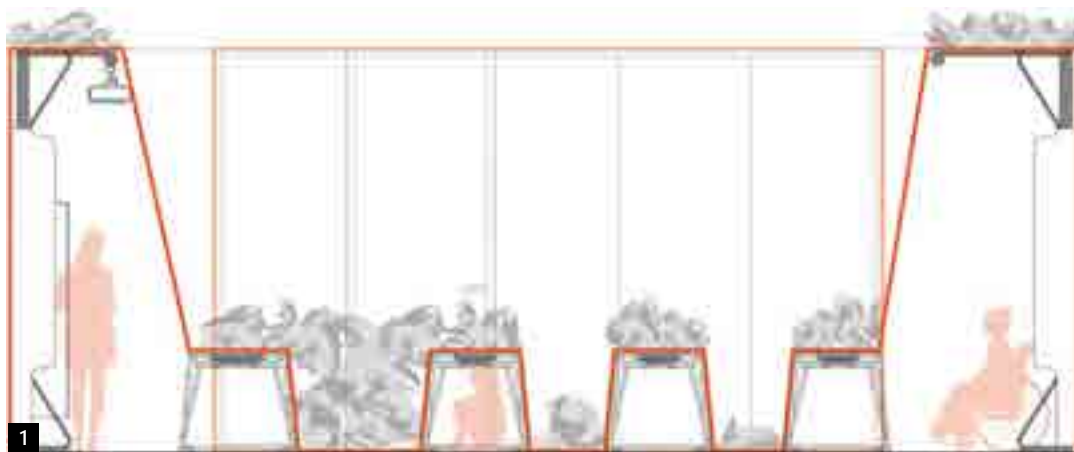
Nel nostro Paese in questi anni sono stati fatti dei passi in avanti in termini di strategie di prevenzione del rischio e relativi interventi strutturali, ma essi sono ancora largamente insufficienti. Basti pensare allo stato di salute degli edifici scolastici: poco più del 3% è stato interessato da interventi di adeguamento e miglioramento sismico, e appena l'11,4% è stato progettato secondo la normativa antisismica, secondo quanto pubblicato a settembre 2024 dal XXII rapporto sulla sicurezza delle scuole di Cittadinanzattiva. Emerge quindi con forza la necessità di incrementare la sicurezza all'interno di edifici esistenti a uso pubblico collocati in territori a rischio sismico con soluzioni innovative, economicamente sostenibili e semplici da allestire, in attesa di un eventuale intervento sull'immobile.

Se, da un lato, gli elementi non strutturali (arredi, attrezzature mobili, pareti divisorie non portanti, ecc.) rappresentano un pericolo in quanto possono rovesciarsi, causare ferimenti e impedire alle persone di mettersi in salvo, dall'altro possono esercitare un ruolo di "protezione passiva" configurandosi come un riparo. Questo fenomeno avviene nei casi in cui il mobilio, a seguito di un ribaltamento o per propria configurazione di base, crea casualmente attorno alla persona una sorta di nicchia protettiva, uno spazio vuoto che permette di sopravvivere ("triangolo della vita").

Un numero crescente di ricerche scientifiche si sta focalizzando sulla trasformazione di tale comportamento fortuito in un requisito

prestazionale degli arredi, attraverso un'adeguata progettazione di nuove tipologie di prodotti con funzione salva-vita in caso di sisma. Tra queste ricerche, il progetto industriale "S.A.F.E. - Design sostenibile di sistemi di arredo intelligenti con funzione salva-vita durante eventi sismici" coordinato dall'Università di Camerino (P.I. Lucia Pietroni) ha fatto da apripista per aver spostato l'attenzione dalla progettazione del singolo arredo antisismico allo sviluppo di un sistema di arredi salva-vita, interconnessi e interagenti, capaci di offrire protezione in caso di terremoto, localizzare le persone a seguito di un crollo e velocizzare le operazioni di salvataggio grazie a una piattaforma digitale e a una rete di sensori a bordo dei singoli componenti d'arredo. Le diverse tipologie di prodotto che compongono il set di arredi denominato "Life-saving Furniture System" sono riconducibili a elementi verticali e orizzontali, ognuno dei quali può contribuire alla protezione di chi occupa l'ambiente, incluse le persone con disabilità motoria, a cui sono precluse alcune pratiche per mettersi in salvo, come ripararsi in posizione raccolta sotto al piano di un tavolo (fig. 1).

Dalla ricerca industriale "S.A.F.E" prende avvio la sperimentazione condotta nell'ambito del progetto "Ecosistema dell'Innovazione Marche-Umbria-Abruzzo-VITALITY. Innovation, digitalization and sustainability for the diffused economy in Central Italy" (P.I. Fabio Graziosi), in particolare nello Spoke 6, coordinato dall'Università di Camerino (P.I. Flavio Corradini), dove il WP3 "Sustainable design of smart furniture system with life-saving function in conditions of emergency for community settings" (WP Leader Lucia Pietroni) ha come obiettivo quello di implementare il sistema di arredi con funzione salva-vita in caso di sisma e installarlo in contesti reali, edifici esistenti a uso pubblico. Nel processo di ricerca finalizzato all'innovazione



Schema del comportamento "a sistema" delle tipologie di arredi che compongono il Life-saving Furniture System (banco, parete attrezzata, parete divisoria).

condotto a partire dal 2018, le attività di verifica e validazione si sono articolate in tre fasi strettamente interrelate: la simulazione virtuale, la sperimentazione laboratoriale e l'allestimento in contesti reali. Le prime due macro-attività si sono focalizzate sulla verifica dei singoli prodotti mentre la terza ha consentito la validazione del sistema di arredi in termini di protezione e funzionalità grazie al confronto diretto con gli utenti finali all'interno di un ambiente operativo.

La fase di simulazione virtuale ha indagato preliminarmente la resistenza strutturale dei prodotti di arredo all'impatto con porzioni di solaio e altre azioni deformative indotte dal sisma. In secondo luogo è stato condotto un lavoro sistematico di definizione quantitativa del volume di protezione offerto da ogni tipologia di arredo presa in considerazione. Mediante studi ergonomici è stata verificata anche l'accessibilità allo spazio protetto sotto i banchi, che deve risultare raggiungibile rapidamente e con facilità da parte di diverse categorie di utenza.

Il progetto è progredito mediante un processo di affinamento per fasi successive che ha portato alla realizzazione di due distinte generazioni di prototipi. Presso i laboratori delle Università coinvolte sono stati eseguiti diversi test di carattere strutturale per validare la reale resistenza all'azione del sisma da parte delle principali tipologie di arredo salva-vita prototipate, con particolare riferimento al banco per studenti, alla parete attrezzata e alla parete divisoria in vetro (fig. 2).

Le verifiche laboratoriali hanno consentito di definire un protocollo di test per gli arredi con prestazioni di protezione dal terremoto, un contributo scientifico rilevante considerata la carenza di dati statistici riguardo l'entità e la natura degli impatti che si possono verificare all'interno di un edificio durante un evento sismico. Semplicità, riproducibilità del test e limitazione del numero di configurazioni di carico, partendo da ciò che la normativa riferita all'arredo "standard" prescrive, hanno guidato la costruzione del nuovo protocollo.

Sugli esiti delle simulazioni virtuali e delle verifiche di laboratorio è stato inoltre elaborato, in collaborazione con il Centro Tecnologico COSMOB, un disciplinare che regola le caratteristiche funzionali, dimensionali, costruttive e le procedure di test che le aziende possono adottare volontariamente nella realizzazione futura di arredi protettivi in caso di sisma.

Nell'ambito del WP3 del progetto "VITALITY", il "Life-saving Furniture System" è stato implementato attraverso lo sviluppo di nuove tipologie di prodotto, come le cattedre per docenti e i tavoli riunioni, e installato in un contesto reale, l'Istituto Tecnico a settore Tecnologico "E. Fermi" di Ascoli Piceno, selezionato in quanto presenta una forma strutturale assai ricorrente nell'edilizia scolastica italiana: un telaio di travi e pilastri in cemento armato con tamponamenti leggeri.

Tale allestimento, che rappresenta la terza fase di validazione sperimentale del "Life-saving Furniture System", è stato inaugurato a dicembre 2023 ed è oggetto di osservazione e monitoraggio periodico fino alla fine del progetto "VITALITY" (dicembre 2025). Attraverso l'ascolto e il confronto con la comunità scolastica che interagisce con gli arredi nelle varie attività quotidiane, questa sperimentazione nel processo di innovazione accresce il livello di maturità tecnologica del progetto (Technology Readiness Level) da un TRL4 (prototipo validato in laboratorio) a un TRL7 (dimostrazione in ambiente operativo).

Il progetto pilota si colloca al piano secondo dell'ITT "E. Fermi" all'interno di due aule scolastiche e di una sala docenti, che sono state adeguate secondo un progetto allestitivo complessivo. Gli spazi selezionati accolgono sei tipologie di arredo con funzione salva-vita in caso di sisma: banchi, cattedre, tavoli riunioni, pareti attrezzate, pareti divisorie in vetro e un distributore automatizzato per lo stoccaggio di materiale didattico.

La verifica del funzionamento e dell'usabilità del sistema avviene mediante osservazioni non mediate dell'interazione tra docenti e studenti e i prototipi, e usability test con il duplice scopo di rilevare eventuali criticità nell'utilizzo e di formare i presenti circa le modalità di protezione dei diversi elementi di arredo (fig. 3).

A maggio 2024 due distinte survey, una rivolta agli insegnanti e l'altra agli alunni, sono state somministrate ai fini di valutare il gradimento



Test di impatto per verificare la resistenza dei banchi in caso di crolli parziali della struttura durante un terremoto.



Una delle aule pilota presso l'ITT "Fermi" di Ascoli Piceno, allestita con il sistema di arredo salva-vita in caso di sisma, *Life-saving Furniture System*, durante una simulazione di emergenza da terremoto.

degli aspetti estetico-percettivi e funzionali degli arredi e il livello di consapevolezza sulle loro specifiche funzioni salva-vita, nonché raccogliere critiche e suggerimenti. Per acquisire più informazioni possibili dalla sperimentazione in ambiente operativo, il questionario è stato ripetuto anche per le classi dell'anno scolastico 2024-2025.

Un secondo progetto pilota sarà avviato nell'ex convento della SS. Annunziata ad Ascoli Piceno, sede della Scuola di Architettura e Design dell'Università di Camerino, un immobile storico, vincolato, con struttura in muratura portante. Tale contesto offre l'occasione di ampliare ulteriormente il numero delle tipologie di arredo con funzione salva-vita per contesti collettivi, incrementando di conseguenza le possibilità di sopravvivenza delle persone in caso di terremoto. In particolare, si sta sviluppando un dispositivo di protezione in corrispondenza del sistema varco-porta, elemento in cui si concentrano funzioni cruciali per la fruizione degli ambienti interni, sia in tempo di pace che durante un'emergenza.

La letteratura scientifica riporta diverse versioni di mobili antisismici brevettati, prototipati ed eventualmente sottoposti a test di carattere strutturale, ma la loro effettiva implementazione in contesti reali è estremamente limitata e scarsamente documentata.

Il processo di validazione del "Life-saving Furniture System", soprattutto in quest'ultima fase di confronto, rappresenta un momento cruciale per individuare i margini di miglioramento progettuale delle singole tipologie di arredo, per testarne l'efficacia di fronte alla complessità dell'utilizzo reale in ambienti collettivi e per incrementare ulteriormente la maturità tecnologica del sistema, da un prototipo testato in uno specifico contesto operativo (TRL 7) fino alla sua immissione sul mercato (TRL 9), offrendo

così una risposta concreta alla domanda di sicurezza delle comunità che vivono nei territori a rischio sismico. Pertanto, l'allestimento realizzato presso l'ITT "E. Fermi" e le conoscenze che ne scaturiscono saranno particolarmente rilevanti dal punto di vista scientifico per le future ricerche in merito al design per la sopravvivenza in caso di sisma.

BIBLIOGRAFIA

- Chen, M., Jiang, L., Liu, D. Z., & Lyu, J. H. (2015). Furniture Innovative Design with Earthquake Self-rescue Function. From Furniture Form and Structure Perspective. In Tan, D. (Ed.), *Proceedings of the 2015 Conference on Informatization in Education, Management and Business* (pp. 35-40), Series: Advances in Social Science, Education and Humanities Research. Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/iemb-15.2015.7>
- Cittadinanzattiva (2024). *Osservatorio civico sulla sicurezza a scuola, XXII Rapporto. Focus asili nido, scuole, università*. Cittadinanzattiva.
- Galloppo, D., Mascitti, J., & Pietroni, L. (2019). Design strategies for the development of life-saving furniture systems in the event of an earthquake. In Passerini, G., Grazia, F., & Lombardi, M. (Eds.), *WIT Transactions on The Built Environment*, 189 (pp. 67-77). WIT Press. <https://doi.org/10.2495/SAFE190071>
- Pietroni, L., Mascitti, J., Galloppo, D., Paciotti, D., & Di Stefano, A. (2022). Un approccio sistemico al design per la sopravvivenza. Gli arredi salva-vita in caso di sisma. *MD Journal*, 14, 108-121.
- Pietroni, L., Mascitti, J., & Galloppo, D. (2021). Life-saving furniture during an earthquake. Intelligent, interconnected and interacting. *AGATHÓN*, 10, 218-229. DOI: 10.19229/2464-9309/10202021
- Pietroni, L., Mascitti, J., & Galloppo, D. (2022). The S.A.F.E. project: an interdisciplinary and intersectoral approach to innovation in Furniture Design. In Mortensen, N. H., Hansen, C.T., & Deininger, M. (Eds.), *DS 118: How product and manufacturing design enable sustainable companies and societies, Proceedings of NordDesign*. The Design Society. <https://doi.org/10.35199/NORDDESIGN2022.36>

Emergency Design

Esperienze e progetti per la prevenzione del rischio e la gestione dell'emergenza

Cinzia Ferrara, Elia Maniscalco, Marcello Costa

GRAFICA DI PUBBLICA UTILITÀ

EMERGENZA

GESTIONE DEL RISCHIO

GRUPPO DI RICERCA

Cinzia Ferrara
Elia Maniscalco
Marcello Costa
Università degli Studi di Palermo

PARTNER

Dipartimento della Protezione Civile
Rodrigo Ramírez, professore
associato, Pontificia Universidad
Católica de Chile
Design for Emergency Management

Il contributo “Emergency Design” presenta un percorso di ricerca che integra il pensiero progettuale e la comunicazione visiva per affrontare situazioni di crisi e prevenire rischi. Il progetto si basa su un’analisi approfondita delle emergenze naturali e speciali, e sull’importanza di una comunicazione chiara e accessibile per garantire una risposta efficace in situazioni di emergenza. L’approccio multidisciplinare ha coinvolto studenti e professionisti, i quali, confrontandosi con casi reali come i terremoti de L’Aquila (2009) e di Mirandola (2012), o la frana di Giampilieri (2009), hanno potuto sperimentare soluzioni innovative e applicabili nel contesto della prevenzione e gestione delle emergenze.

Le esperienze a L’Aquila, Giampilieri e Mirandola hanno infatti evidenziato come il rapido intervento di designer, architetti, psicologi, comunità e figure accademiche, attraverso workshop partecipativi e la realizzazione sia di segnaletica temporanea sia di supporti infografici, possa contribuire alla messa in sicurezza di cittadini colpiti dai disastri ambientali.

Da queste esperienze nasce un percorso accademico di ricerca che ha coinvolto laureandi del corso di laurea in Disegno Industriale dell’Università degli Studi di Palermo, e ha portato allo sviluppo di un quadro metodologico strutturato in diverse fasi: dalla ricerca scientifica e dalla definizione di strategie comportamentali, all’analisi delle risorse, fino alla progettazione di un linguaggio visivo basato sulla semplificazione dei testi, sull’uso di pittogrammi e sull’acquisizione dei criteri di accessibilità.

Il progetto di ricerca si è avvalso della collaborazione con il Network internazionale Design for Emergency Management, che ha portato all’organizzazione di un primo workshop (2024) con Rodrigo Ramírez, visiting professor, UC School of Design della Pontificia Universidad Católica de Chile, esperienza che è stata replicata nel 2025 e ha permesso di condividere esperienze e competenze per potenziare le strategie di design della comunicazione nella gestione delle emergenze.

Il design della comunicazione visiva, in particolare quando applicato a progetti di pubblica utilità, comporta una responsabilità etica verso il destinatario del messaggio. In Italia, la Grafica di Pubblica Utilità ha conosciuto un periodo di grande fermento tra gli anni Sessanta e Ottanta, con progetti di comunicazione per enti e istituzioni culturali (identità visiva, wayfinding, grafica editoriale), che hanno contribuito a rendere la comunicazione accessibile e partecipativa. Tali progetti hanno stabilito standard di eccellenza che ancora oggi possono trasmettere efficaci principi progettuali applicabili al contesto del Design per le Emergenze. Quest'ultimo si pone come strumento essenziale per trasmettere messaggi chiari ed efficaci in situazioni di crisi, adattandosi alla crescente frequenza di emergenze ambientali e sociali.

Negli ultimi decenni, eventi disastrosi sul suolo italiano – come terremoti, alluvioni, frane ed eruzioni vulcaniche – hanno evidenziato la necessità di un approccio preventivo e strategico alla gestione delle emergenze. Tradizionalmente, le comunicazioni di emergenza venivano concepite in modo reattivo, senza una pianificazione preventiva che potesse ridurre l'impatto degli eventi. Nonostante l'esistenza di reparti di comunicazione all'interno della Protezione Civile, spesso questi non erano supportati da figure specializzate in design, producendo artefatti visivi poco efficaci e carenti in termini di linguaggio comune e coordinamento. La carenza di una struttura organizzativa centralizzata a livello nazionale ha portato a soluzioni frammentarie e non standardizzate, evidenziando la necessità di integrare il design strategico nei processi di comunicazione per emergenze.

A partire dal 2009, gruppi di designer e ricercatori affiliati all'Associazione Italiana Design della Comunicazione Visiva (AIAP) hanno avviato linee operative mirate a contrastare le emergenze scatenate da crisi ambientali, dando inizio a una serie di iniziative che hanno coinvolto, oltre alla base associativa, il settore accademico e istituzionale. Il devastante terremoto de L'Aquila, che causò centinaia di vittime e decine di migliaia di sfollati, fu un catalizzatore per l'adozione di interventi progettuali rapidi e partecipativi. Workshop, segnaletica temporanea e infografiche vennero ideati per orientare e informare la popolazione colpita, dimostrando come il design potesse intervenire in tempi rapidi per contribuire efficacemente al contenimento del disordine comunicativo, del caos e del panico.

Successivamente, eventi disastrosi come la frana a Giampilieri (2009) e il terremoto a Mirandola (2012) hanno ulteriormente rafforzato l'urgenza di sviluppare soluzioni comunicative efficaci e preventive, capaci di fornire istruzioni chiare in situazioni di estrema emergenza, nelle diverse fasi (prima, durante, dopo l'emergenza).

Come già accennato, la spinta a intraprendere percorsi di ricerca accademica sul tema del design per le emergenze risale a eventi centrali nelle pagine più drammatiche del nostro Paese.

Proprio il terremoto de L'Aquila del 2009 fu una delle prime occasioni di rapida attivazione di designer e accademici che, attraverso il workshop "Signals for L'Aquila", realizzarono segnaletiche e infografiche mirate a fornire indicazioni precise in un contesto di caos e distruzione, dimostrando l'importanza di un design partecipativo, capace di fornire strumenti immediati per la gestione della crisi.

Similmente, anche la frana di Giampilieri del 2009 fu occasione di riflessioni che portarono alla collaborazione con l'architetto Marco Navarra, incaricato della ricostruzione dell'area distrutta dalla frana, per la progettazione di artefatti comunicativi volti a raccontare in modo accessibile la dinamica del disastro.

O ancora il terremoto che nel 2012 scosse, oltre al paese di Mirandola in Emilia Romagna, anche le coscienze critiche di chi si trovò di fronte alla necessità di orientare i residenti, costretti a vivere in tendopoli, attraverso sistemi di segnaletica temporanei. In questa occasione, in collaborazione con l'associazione "Psicologi per i Popoli", i designer realizzarono soluzioni che, grazie all'uso di testi brevi e chiari insieme a un chiaro linguaggio pittogrammatico, contribuirono a ridurre confusione e stress, migliorando la percezione di sicurezza tra le persone sfollate.

Questi casi studio costituiscono la base su cui si innesta l'avvio di un filone di ricerca sul tema del Design per le emergenze nel percorso formativo del Corso di Laurea in Disegno Industriale dell'Università di Palermo, concretizzatosi nello sviluppo di tesi e progetti che spaziano dalla gestione dei disastri naturali a emergenze speciali, come il primo soccorso pediatrico, e allo sviluppo di sistemi di pittogrammi, capaci di superare le barriere linguistiche, di ridurre i testi e di informare e orientare in contesti di crisi.

L'esperienza di ricerca e il contestuale sviluppo delle tesi hanno condotto alla definizione di un framework metodologico per il design in ambito emergenziale, che si articola



1

Sistema di pittogrammi estratti dalla tesi
Pittogrammi per le Emergenze di Viviana Pollicino.

in diverse fasi che ne garantiscono efficacia e rigore progettuale.

Le tesi sviluppate spaziano su un ventaglio trasversale di scenari di emergenza:

- *Design per l'Emergenza: lo Tsunami* (Martina Di Gregorio);
- *Design per l'Emergenza: il Rischio Vulcanico* (Laura Di Bartolo);
- *Design per l'Emergenza: le Inondazioni* (Federica Ferraro);
- *Design per l'Emergenza: i Terremoti* (Annalisa La Barbera);
- *Prevenire il Rischio: un sistema di pannelli informativi* (Roberta Musso);
- *Sapere per Prevenire: progetto di uno strumento di apprendimento per bambini* (Michela Di Patti);
- *Progetto di un sistema di Pittogrammi per l'emergenza* (Viviana Pollicino);
- *Primo Soccorso Pediatrico. Progetto di un manuale illustrato per la gestione dell'emergenza* (Simona Manuela Dell'Aria).

Ciò che le accomuna è l'essere state sviluppate attraverso un processo condiviso che parte dalla ricerca approfondita sul rischio specifico (sia esso sismico, idrogeologico o di altra natura), passando per la definizione di strategie comportamentali in collaborazione con la Protezione Civile e altri enti, proseguendo con l'analisi delle risorse disponibili, la progettazione del linguaggio visivo (che include tipografia, palette cromatiche, layout e pittogrammi), la valutazione e

raccolta di feedback sull'efficacia comunicativa degli artefatti, e completando il percorso con la produzione e distribuzione degli artefatti e la pianificazione della mobilitazione o dismissione dei materiali post-emergenza, con uno sguardo attento alla sostenibilità.

Dall'analisi dei risultati ottenuti nella progettazione di tali strategie comunicative per l'emergenza, emergono principi e best practices per un progetto di comunicazione che metta al centro l'efficacia nella trasmissione di messaggi che possono fare la differenza in uno scenario di estremo rischio per la sopravvivenza di esseri umani. I principi identificati sono i seguenti: (**fig. 1**)

1. *La semplificazione del linguaggio*, che attraverso l'uso di espressioni mnemoniche facilita il richiamo rapido delle istruzioni.
2. *La disambiguazione di segni e parole*, che, grazie alla doppia codifica (testo e icone), riduce il rischio di interpretazioni errate.
3. *La preferenza per i pittogrammi e le illustrazioni*, essenziali per una comunicazione quanto più condivisa e immediata.
4. *L'aderenza a norme di accessibilità visiva*, garantendo la fruibilità dei messaggi anche da parte di soggetti con disabilità visiva e/o cognitiva, temporanea o permanente. Ciò impone la scelta di palette cromatiche non critiche in presenza di disturbi visivi come il daltonismo, o l'uso di corpi di testo e font tipografiche ad alta leggibilità in presenza di ipovisione.
5. *La riproducibilità e sostenibilità degli artefatti*, pensati per essere prodotti e distribuiti con



Workshop Flow con Rodrigo Ramirez, marzo 2024. Progetto di Pittogrammi per le emergenze.

facilità e impiegando risorse limitate e riutilizzabili con basso impatto ambientale. Ciò impone la predilezione per i formati di stampa più comuni (A4/A3) per facilitare il processo di produzione e distribuzione, anche in assenza di colori.

Un ulteriore sviluppo significativo del progetto è rappresentato dalla collaborazione con Design for Emergency Management, un network internazionale che promuove pratiche e strategie progettuali per la gestione delle emergenze. Tale sinergia ha aperto nuove prospettive di confronto e scambio di best practices a livello globale. In particolare, la collaborazione ha portato all'organizzazione nel marzo 2024, di un workshop condotto dal Rodrigo Ramirez dell'UC Chile School of Design della Pontificia Universidad Católica de Chile che ha rappresentato un'opportunità fondamentale per condividere metodologie, esperienze e strumenti, e favorire la costruzione di una rete internazionale di scambio e cooperazione (fig. 2).

Il percorso di ricerca sul Design per le Emergenze si configura come un modello che integra design, scienze e servizio pubblico, dimostrando l'importanza di sistemi comunicativi chiari e ben progettati quanto accessibili per la gestione delle crisi. Le esperienze de L'Aquila, Giampileri e Mirandola evidenziano come il design possa intervenire in modo efficace per ridurre l'impatto delle emergenze, fornendo strumenti visivi immediatamente comprensibili e funzionali che possano contribuire nelle diverse fasi che precedono e seguono le emergenze.

È tuttavia necessario un riconoscimento ufficiale di questa disciplina, che permetta un approccio più strutturato all'inserimento di designer all'interno degli organigrammi degli organi deputati come la Protezione Civile, garantendo così la presenza di competenze specializzate nella gestione delle emergenze. Allo stesso tempo, è fondamentale potenziare i percorsi formativi universitari, offrendo agli studenti la possibilità di confrontarsi con progetti complessi che elevino la comunicazione visiva a strumento di valore sociale e di sicurezza.

BIBLIOGRAFIA

- Ferrara, C., & Piscitelli, D. (2011). *Emergency design and people landscape. Dai detriti ai segnali: Approcci e riflessioni per un progetto di comunicazione adattivo*. Articolo presentato al VI CIPED Congresso Internacional de Pesquisa em Design, Lisbona, Portogallo.
- Jaenichen, C. (2010). From evacuation orders to evacuation instructions: Assessing public evacuation documents. *Design Principles & Practice: An International Journal*, 4(1), 161-178.
- Lussu, G. (1999). *La lettera uccide: Storie di grafica*. Stampa Alternativa & Graffiti.
- Paivio, A. (2014). A dual coding approach to perception and cognition. In Pick Jr., H. L., & Saltzman, E. (Eds.), *Modes of perceiving and processing information* (pp. 39-51). Psychology Press.
- Piazza, M. (2004). *Grafica utile: La comunicazione di pubblica utilità ad Ancona dal 1998 al 2004*. Conerografica
- Steiner, A. (1978). *Il mestiere di grafico*. Einaudi.

L'homelessness come sopravvivenza urbana

Prospettive di ricerca e sperimentazione per il design

Vincenzo Paolo Bagnato, Sergio Bisciglia, Antonio Labalestra

SENZA FISSA DIMORA

TRANSIZIONE

FRAGILITÀ

GRUPPO DI RICERCA

Vincenzo Paolo Bagnato

Sergio Bisciglia

Antonio Labalestra

Politecnico di Bari

PARTNER

Assessorato al Welfare e Servizi Sociali
del Comune di Bari

Associazione di volontariato per
l'assistenza ai senza fissa dimora
"In.Con.Tra", Bari

La ricerca costituisce un approfondimento del tema Design per l'homelessness, già indagato dagli autori e confluito in alcune recenti pubblicazioni, che si arricchisce dell'analisi di nuovi casi studio e di nuove prospettive interpretative, che prendono corpo a partire dal potenziamento del dialogo interdisciplinare con la ricerca storica del design e della sociologia urbana. Per ciò che riguarda la prima, il fenomeno dell'homelessness viene proiettato in una dimensione storica e messo in relazione ai processi di trasformazione economico-sociale degli ultimi decenni; per ciò che riguarda la seconda, la condizione dei senza fissa dimora viene analizzata in relazione ai suoi rapporti con la società di oggi attraverso la matrice dei suoi cambiamenti e delle sue dinamiche di interazione umana.

La ricerca, nello specifico, approfondisce la costruzione di tassonomie e categorie in cui vengono fatte rientrare le strategie e le pratiche di design per la sopravvivenza sociale di cui ai casi studio individuati. Inoltre, essa propone un'estensione delle riflessioni, da un lato, ai casi di anti-design, cioè di quelle soluzioni che impediscono deliberatamente la fruizione degli spazi urbani da parte delle persone senza fissa dimora, e, dall'altro ai casi di quello che può essere definito design "dei senza fissa dimora", cioè il sistema di artefatti creati dagli homeless per migliorare la loro condizione di vita per strada, per simulare situazioni (fisiche o virtuali) di domesticità o per stabilire un contatto dialogico con la collettività.

La ricerca è inoltre frutto di una collaborazione con l'Assessorato al Welfare e Servizi Sociali del Comune di Bari e con l'associazione In.Con.Tra di Bari, con la quale è in corso una sperimentazione sul campo finalizzata ad aumentare la conoscenza del fenomeno, a consolidare rapporti di partnership con i soggetti coinvolti sul territorio e a individuare le più idonee strategie e pratiche di design al fine di contribuire ad alleviare la condizione di sopravvivenza quotidiana dei senza fissa dimora.

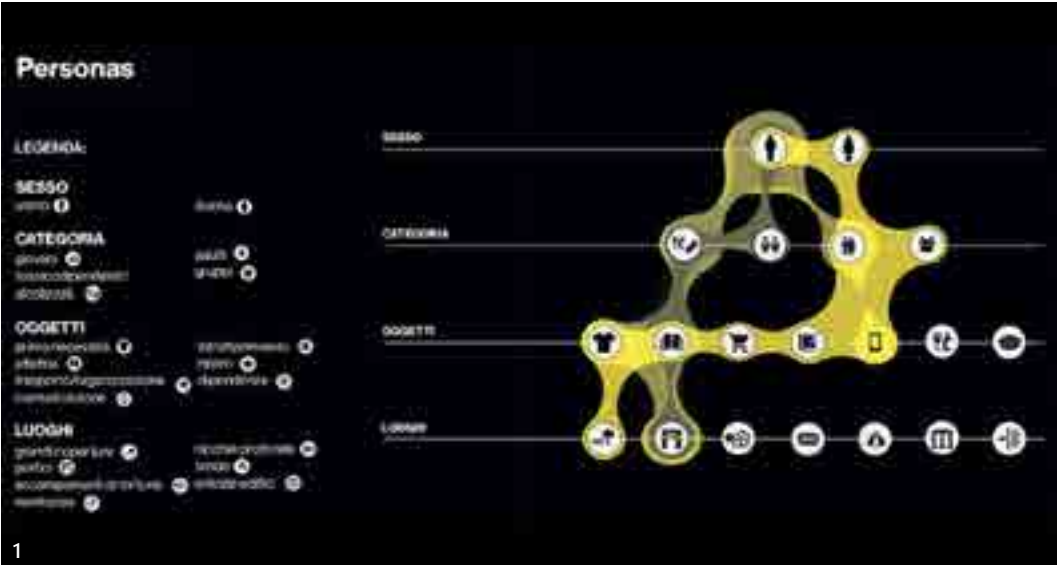
Nel quadro delle diverse forme della condizione di diversità, marginalità e sopravvivenza nei contesti urbani contemporanei, quello delle persone senza fissa dimora rappresenta un caso estremamente critico in quanto fenomeno in aumento sia in termini quantitativi che di intensità e gravità. L'obiettivo Europa 2030 "Zero persone senzate-tto", il manifesto della *Consensus Conference 2022* promossa dalla fio.PSD e dalla *Lisbon Declaration on the European Platform on Combatting Homelessness* del 2021, mettono in evidenza come la risoluzione del problema, da un lato, sia una priorità per le politiche comunitarie, e, dall'altro, che tale risoluzione non possa che passare attraverso un approccio "progettuale" multidisciplinare.

Questa situazione, con le dovute proporzioni, riporta alla memoria le profezie di Victor Papanek che già dal 1971, in *Design for the Real World*, in maniera analoga avvertiva dell'urgenza che la disciplina del design si smarcasse dagli strumenti del consumismo più esasperato per abbracciare invece le esigenze più "reali" di una società che andava incontro alla crisi energetica a discapito dell'ambiente, in modo da poter incidere "democraticamente" sulla vita quotidiana delle categorie sociali più bisognose. In questo senso il libro di Papanek assume ancora oggi il valore di manifesto, nella misura in cui propone una nuova modalità operativa per il designer, non più legato solo alla tecnica e al miglioramento delle merci in quanto prodotti di mercato, bensì impegnato a far dialogare fra loro gli apporti di discipline diverse, quali l'antropologia, la filosofia, la sociologia, l'ecologia, al fine di concepire nuovi processi produttivi che acquistino un carattere più sociale e politico.

Non solo: la lezione di Papanek secondo cui il designer dovrebbe occuparsi di reinventare i processi stessi del produrre conferendo una cifra sociale e ambientalista a ciò che progetta è sicuramente molto attuale, rispetto anche al contesto degli ultimi eventi storici ed economici che hanno rivelato come l'umanità contemporanea divenga sempre più "fragile". Ed è a questa umanità che la presente ricerca intende rivolgersi attraverso la proposta: "homelessness come sopravvivenza urbana".

L'incontro tra le discipline del design, della sociologia e della storia nel trattare il tema degli homeless offre l'opportunità di esplorare e comprendere la complessità di una condizione sociale che va ben oltre la mera mancanza di una casa stabile e decorosa e, conseguentemente, permette di agire "progettualmente" non limitandosi al perseguimento della funzionalità ma facendosi veicolo di giustizia sociale e diritti di cittadinanza.

In primo luogo, il tema del Design for Survival invita a ripensare la questione degli homeless in quanto fenomeno con molte sfaccettature che richiedono corrispondenti e adeguate risposte progettuali che possano restituire loro dignità e inclusione: si potrebbe affermare che esso risenta non soltanto degli effetti perversi delle trasformazioni strutturali dell'economia e della società ma anche di una sorta di gradiente di visibilità connesso a processi di stigmatizzazione e criminalizzazione. Fa riflettere, ad esempio, il fatto che in Italia questa articolazione corrisponda in termini di intervento progettuale ad azioni che non sempre rappresentano una visione condivisa e integrata quanto piuttosto pratiche semi-istituzionalizzate differenziate per scala e ambito



Quadro sinottico delle personas individuate tra gli homeless della città di Bari.

d'intervento incompatibili con i reali caratteri di sostanziale unitarietà del fenomeno.

In secondo luogo, proprio per cercare di risolvere queste limitazioni "sistemiche", lo studio del fenomeno degli homeless sviluppato in questa ricerca ha richiesto una riflessione più ampia, sia sociologica che storica e progettuale, con uno sguardo sempre più attento alla diversità di esperienze interne a questa condizione e alle modalità con cui il design possa rispondere a tale pluralità; le diverse categorie che la ricerca individua, non solo di homeless ma anche di oggetti e luoghi ad essi associati, rappresentano sfaccettature di una condizione che non è omogenea, ma che cambia in base a fattori socio-economici, culturali e individuali, il che comporta la predilezione di approcci che attenuino il problema attraverso la valutazione continua delle strategie, al fine di rispondere alle specifiche esigenze di ciascuna tipologia di homeless e di evitare standardizzazioni che perpetuino anziché ridurre la marginalizzazione. Ciò, in definitiva, in analogia con l'approccio del *design for transition* teorizzato da Arturo Escobar che offre uno strumento potente per affrontare l'homelessness andando oltre le soluzioni emergenziali: piuttosto che limitarsi a mitigare gli effetti della marginalizzazione, esso punta a trasformare le condizioni strutturali che la generano, attraverso pratiche di progettazione collaborative, radicate nei contesti locali e orientate alla rigenerazione delle relazioni sociali.

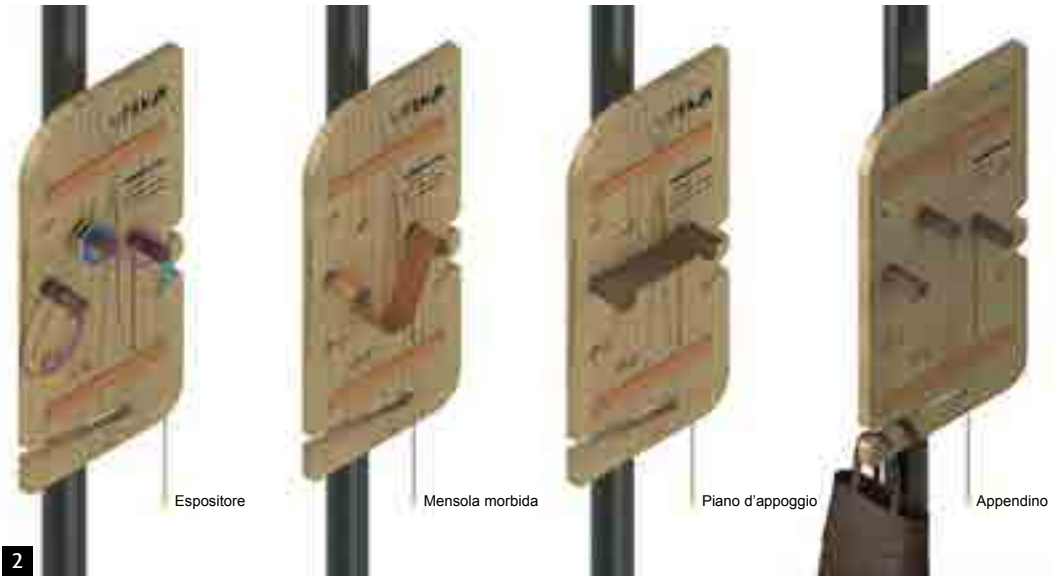
La città di Bari, sebbene faccia parte di un contesto geografico in cui la percentuale di persone senza dimora è relativamente bassa rispetto ad altre zone d'Italia (circa l'11% contro il 38% del Nord-Ovest), a livello regionale costituisce il principale luogo di convergenza degli homeless

in virtù della maggiore presenza di servizi di assistenza e accoglienza, configurandosi quindi come importante caso studio e terreno di sperimentazione per il design.

Il gruppo di ricerca, assieme all'associazione In.Con.Tra e l'Assessorato al Welfare, sta conducendo proprio su Bari un'analisi del fenomeno attraverso attività esplorative e ricerche di background che si traducono in diverse azioni (interviste, confronti interculturali, focus groups, *shadowing*, analisi etnografiche e individuazione di personas) che hanno già portato non solo a una maggiore conoscenza del fenomeno in generale ma anche e soprattutto all'individuazione più puntuale dei luoghi di stazionamento prevalente e dei percorsi che i senza fissa dimora "disegnano" nel contesto urbano nell'arco della giornata (**fig. 1**). Non solo: l'analisi ha consentito la messa a sistema delle esigenze quotidiane degli homeless che vanno al di là dei bisogni primari di cibo, igiene e salute personale, e ha altresì approfondito i termini del rapporto con gli altri gruppi sociali attraverso un osservatorio sul loro rapporto con gli oggetti e con le strutture e gli spazi della città.

Per ciò che riguarda il rapporto con gli oggetti, gli homeless tendono ad avere un doppio tipo d'atteggiamento, in forme spesso piuttosto compulsive: di abbandono o di accumulo. L'abbandono è riferito agli oggetti d'uso quotidiano e a quelli comunicativi e/o di denuncia, mentre nell'accumulo rientrano gli oggetti di prima necessità, d'affezione, quelli per il trasporto e i dispositivi tecnologici.

In merito al rapporto con le strutture e gli spazi della città, l'analisi ha consentito di individuare tre atteggiamenti distinti: la costruzione



2 Progetto PA.N.D.A. Simulazioni virtuali. Elaborazione: studenti del Laboratorio di Laurea in Design del Politecnico di Bari.



Sperimentazione del progetto P.A.N.D.A.

del riparo, l'appropriazione degli elementi urbani e la creazione della domesticità.

Costruzione del riparo significa ricerca di punti della città che possano fungere da protezione nelle ore notturne, non solo dagli agenti atmosferici ma anche da eventuali furti o aggressioni: questi luoghi, che gli homeless trasformano in dormitori di fortuna, sono ponti e viadotti, porticati, scalinate, soglie antistanti l'ingresso agli edifici, nicchie profonde o rientranze nelle morfologie delle costruzioni, nei quali vengono inseriti materassi, tende o scatole di cartone.

Appropriazione degli elementi urbani significa "occupazione" degli elementi presenti nella città che vengono usati da un lato come punti d'appoggio temporaneo per oggetti personali, appenderie per vestiti, ecc., dall'altro come elementi atti a delimitare piccoli ambiti privati e d'uso esclusivo; questi elementi possono essere panchine, rastrelliere per biciclette, dissuasori, impalcature, recinzioni di cantiere.

La creazione della domesticità rappresenta infine una tendenza estremamente significativa perché testimonia la necessità degli homeless non solo di riprodurre per strada una condizione domestica nei suoi caratteri fisici, ma anche e soprattutto di porre le condizioni che facilitino la socializzazione e lo stare insieme: questo fenomeno è testimoniato dalla presenza di divani, tavolini e sedie, poltroncine, contenitori e dal criterio con il quale questi elementi vengono posizionati, che denota un'intenzionalità non solo nell'appropriazione di un luogo, ma nella "creazione di uno spazio".

In questo scenario nasce il progetto P.A.N.D.A. - *Parasite New Design Artifacts*, sviluppato all'interno dei Laboratori di Laurea in Design coordinati dagli autori e testato in collaborazione con l'associazione In.Con.Tra., che intende fornire ai senzatetto piccoli oggetti atti a facilitare lo svolgimento di azioni quotidiane

e a dare valore e dignità alle loro abilità, ponendosi anche in una posizione critica rispetto agli interventi di deterrenza che spesso vengono messi in campo dalle amministrazioni comunali (architetture ostili). Questi piccoli oggetti sono tavolini multifunzionali in legno riciclato, fissabili a muretti, dissuasori o pali già presenti nella città, pensati da un lato per appoggiarvi piatti e bicchieri al momento del pranzo e per tenere ordinati gli oggetti personali, dall'altro per disegnare, leggere o esporre piccoli oggetti artigianali o rudimentali sculture creati per essere offerti in cambio dell'elemosina (fig. 2). Le loro morfologie, piene di fori, smussi e variazioni di spessore stimolano la creatività dei senzatetto che possono utilizzarli per "decorare" gli spazi in cui si insediano ma anche in modi assolutamente inediti, e costituiscono altresì dispositivi di sicurezza perché riportano stampati i numeri d'emergenza o i contatti utili che loro stessi o i passanti possono chiamare in caso di necessità (fig. 3). Infine, questi elementi possono essere uniti per creare tavoli più grandi per favorire lo stare insieme e consentire forme di socializzazione.

BIBLIOGRAFIA

- Bagnato, V.P. (2022). Il design per i senza fissa dimora. Un contributo alla riflessione sull'urban homelessness. *MD Journal*, 14, 96-107.
- Bagnato, V.P. (2024). Design for homeless. Teorías y prácticas de diseño urbano y experiencias de integración social para personas sin hogar. *Arquitectonics. Mind, Land, Society*, 35, 341-360.
- Caffo, L. (2017). *Fragile umanità. Il Postumano contemporaneo*. Einaudi.
- Escobar, A. (2018). *Design for the Pluriverse. Radical Interdependence, Autonomy, and the Making of Worlds*. Duke University Press. <https://doi.org/10.1215/9780822371816>
- Massey, D.B. (2005). *For Space*. Sage.
- Papanek, V. (2022). *Design per il mondo reale. Ecologia umana e cambiamento sociale* (Edizione originale 1971). Riedizione a cura di Clarke, A. J., & Quinz, E.. Quodlibet.

Progettazione grafica per le emergenze

Design e mappe nel contesto del cambiamento climatico

Laura Bortoloni, Davide Turrini

CARTOGRAFIA COLLABORATIVA

SERVIZI E COMUNICAZIONE PER LE EMERGENZE

MAPPE DEL RISCHIO

GRUPPO DI RICERCA

Laura Bortoloni

Giuseppe Scandurra

Università degli Studi di Ferrara

Davide Turrini

Università degli Studi di Firenze

PARTNER

Martin-Luther-Universität

Halle-Wittenberg

Universidade Federal de Santa Maria -

Labacc, Lageolam, Labhidrogeo

Nel contesto del cambiamento climatico, dove il design è visto come uno strumento fondamentale per affrontare eventi estremi, la creazione di mappe si rivela essenziale per l'analisi e la gestione delle crisi. Tuttavia, spesso queste rappresentazioni, pur essendo frutto di un lavoro esperto e complesso, non sono progettate tenendo conto dei meccanismi della comunicazione visiva e del design dell'informazione. Il progetto di ricerca in corso si concentra sul dialogo tra cartografia e information design, esplorando come i due ambiti possano arricchirsi reciprocamente e contribuire al disegno di mappe più efficaci. La ricerca sottolinea che la pervasività, la ripetizione e la distribuzione degli strumenti sono fondamentali per favorire la memorizzazione e lo sviluppo di una consapevolezza preventiva.

Tra gli aspetti chiave ci sono la semplicità formale, la coerenza visiva tra i vari strumenti, la capacità di distribuire le informazioni in modo funzionale alla presa di decisioni nelle diverse fasi dell'emergenza e l'efficacia degli elementi visivi nel processo di comprensione. Il contributo si apre all'applicazione in molteplici casi studio a partire da quello già sviluppato da chi scrive nello stato brasiliano del Rio Grande do Sul, colpito da una catastrofica alluvione nella primavera del 2024.

In questo caso, è stata utilizzata una metodologia mista per indagare la percezione della sicurezza, la conoscenza e l'uso di strumenti cartografici legati alla comunicazione del rischio.

Nel dibattito sul cambiamento climatico che guarda al design come uno strumento utile per affrontare gli eventi estremi, la progettazione di mappe costituisce un mezzo visivo di grande rilevanza per la gestione delle situazioni critiche. Le rappresentazioni cartografiche possono essere sia strumenti di analisi che dispositivi per l'attivazione di un comportamento. In particolare, guardando alle pratiche dell'*emergency management*, le rappresentazioni cartografiche svolgono ruoli chiave nelle varie fasi dell'emergenza: *preparation, reaction, recovery*.

Spesso però queste visualizzazioni mancano di un approccio progettuale orientato alla divulgazione, risultando di difficile comprensione da parte di un pubblico non specializzato. Questa discrepanza si acuisce quando la necessità di disporre di visualizzazioni efficaci diventa urgente, come avviene durante eventi estremi. L'obiettivo della ricerca è indagare come il design dell'informazione e la cartografia, nelle loro accezioni critiche e partecipative, possano interagire e costruire strumenti e risorse per la comprensione, la sensibilizzazione, il sostegno o l'azione, in contesti contemporanei di crisi ed emergenze.

La ricerca in atto si concentra sulla definizione di una metodologia che integri una combinazione di tecniche, metodi e approcci, per valutare l'efficacia dell'uso delle mappe. Sono previste tecniche di indagine quantitativa, come questionari per esaminare la percezione del rischio e la consapevolezza rispetto alla gestione delle emergenze. Verranno svolti test utente per valutare l'efficacia degli strumenti esistenti. Sono inoltre previsti metodi di indagine qualitativa, come focus group e laboratori collaborativi, in cui le mappe siano oggetto di co-progettazione.

La prima implementazione di questa metodologia mista è stata realizzata a Santa Maria nello stato brasiliano del Rio Grande do Sul, colpito nel 2024 da inondazioni catastrofiche, le più gravi registrate negli ultimi ottant'anni.

Un evento di El Niño eccezionalmente intenso ha determinato un significativo incremento delle precipitazioni, le quali, insistendo su un territorio idrogeologicamente vulnerabile, hanno provocato lo straripamento dei principali corsi d'acqua. La deforestazione, l'agricoltura intensiva e una pianificazione urbana carente hanno esacerbato gli effetti del fenomeno, con 478 comuni colpiti e 173 vittime.

Santa Maria è stata colpita dalle esondazioni con minore intensità rispetto ad altre città dello stato. Tuttavia, la sua posizione geografica ha contribuito al verificarsi di fenomeni idrogeologici rilevanti, danni alle infrastrutture e interruzioni dei servizi essenziali. Le frane sul Morro Cechella hanno avuto esiti fatali.

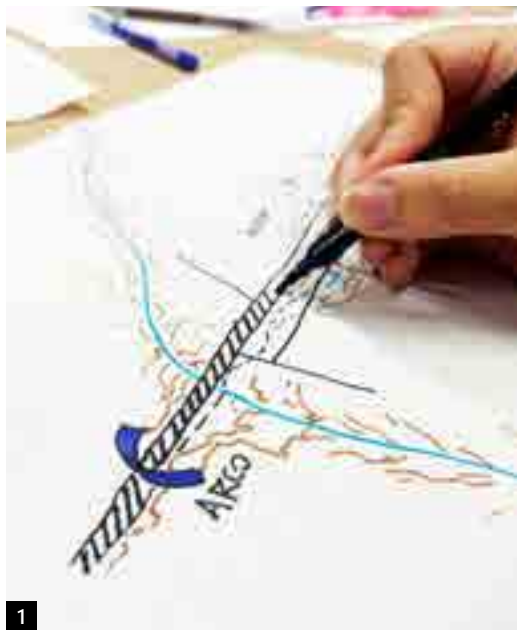
Nello stato del Rio Grande do Sul, Santa Maria riveste un ruolo di rilievo a livello militare ed economico, ma è soprattutto la presenza

dell'università a caratterizzarne l'identità cittadina e la vita sociale. Con oltre 25.000 studenti iscritti, l'ateneo è polo di attrazione culturale e formativa, concentrando gran parte delle sue infrastrutture nel quartiere di Camobi, alla periferia orientale della città.

L'area urbana è suddivisa in 10 distretti e 41 quartieri, che riflettono marcate differenze socio-residenziali, tipiche delle dinamiche di disuguaglianza economica e urbanistica presenti in molte città brasiliane. Le zone centrali ospitano una maggiore concentrazione di servizi, infrastrutture e abitazioni di standard elevato. Le aree periferiche presentano un livello di urbanizzazione inferiore, con limitato accesso ai servizi pubblici, ai trasporti e alle opportunità economiche. Queste zone sono esposte a rischi ambientali a causa della presenza di insediamenti informali e condizioni infrastrutturali precarie.

Al fine di analizzare le modalità con cui gli abitanti di Santa Maria hanno interagito con gli strumenti cartografici, sono state sviluppate due iniziative: un questionario, che prevedeva anche una sezione dedicata ai test utente, e un laboratorio di mappatura collaborativa.

Relativamente al questionario, tra novembre 2024 e gennaio 2025 un campione di 40 persone ha risposto a una serie di domande per indagare le modalità di consultazione delle fonti informative sulle previsioni meteorologiche e sulla gestione delle emergenze. I test utente presenti riguardavano l'utilizzo di strumenti cartografici sulla pericolosità e sul rischio. Non è possibile, in questa sede, analizzare nel dettaglio le risposte;



1

Un momento del workshop di mappatura collaborativa (2024).

tuttavia, è opportuno focalizzare l'attenzione su due passaggi specifici dell'indagine.

Ai partecipanti è stato chiesto di compiere alcuni task su tre mappe interattive accessibili online.

Le mappe selezionate per il test utente sono:

1. la mappa del rischio disponibile sul sito web federale del Ministero delle Risorse e dell'Energia e del Servizio Geologico brasiliano, basata su un'infrastruttura ArcGIS;

2. il servizio Geo Santa Maria, una piattaforma sviluppata dall'Istituto de Planejamento de Santa Maria (IPLAN), che consente di consultare catasto, masterplan e alcune mappe tematiche;

3. una mappa dei luoghi di donazione attivi durante l'emergenza, creata dalla studentessa universitaria Raquel Camargo utilizzando la piattaforma Google My Maps – esempio delle numerose iniziative di mappatura spontanea.

La scelta di queste tre mappe ha permesso di confrontare approcci diversi alla rappresentazione cartografica, spaziando da strumenti istituzionali a soluzioni informali e collaborative.

L'esperienza degli utenti è stata analizzata attraverso una serie di domande basate su una scala Likert, progettata per valutare:

- la facilità percepita nell'utilizzo dello strumento cartografico;
- il grado di indipendenza e autonomia dimostrato dai partecipanti nel navigare tra le funzionalità della mappa;
- la percezione del tempo necessario per apprendere il funzionamento di base del sistema.

La mappa dei punti di donazione è stata, prevedibilmente, identificata come lo strumento più intuitivo, in quanto sviluppata su una piattaforma di ampia diffusione, e uso quasi quotidiano; è stata espressa maggiore difficoltà nella consultazione del catasto locale. Informazione significativa è la familiarità con questi strumenti prima della somministrazione del questionario: il 28% dei partecipanti aveva già consultato Geo Santa Maria, e solo il 15% dei partecipanti aveva già consultato il sito web federale, nonostante tutti gli intervistati fossero stati colpiti dalle conseguenze dell'alluvione, e il 60% di loro avesse dichiarato di ricercare e consultare informazioni relative al rischio di alluvioni e frane con una frequenza pari o superiore a quella settimanale.

Inoltre, grazie alle basi cartografiche messe a disposizione da Laboratorio del Dipartimento di Geografia e

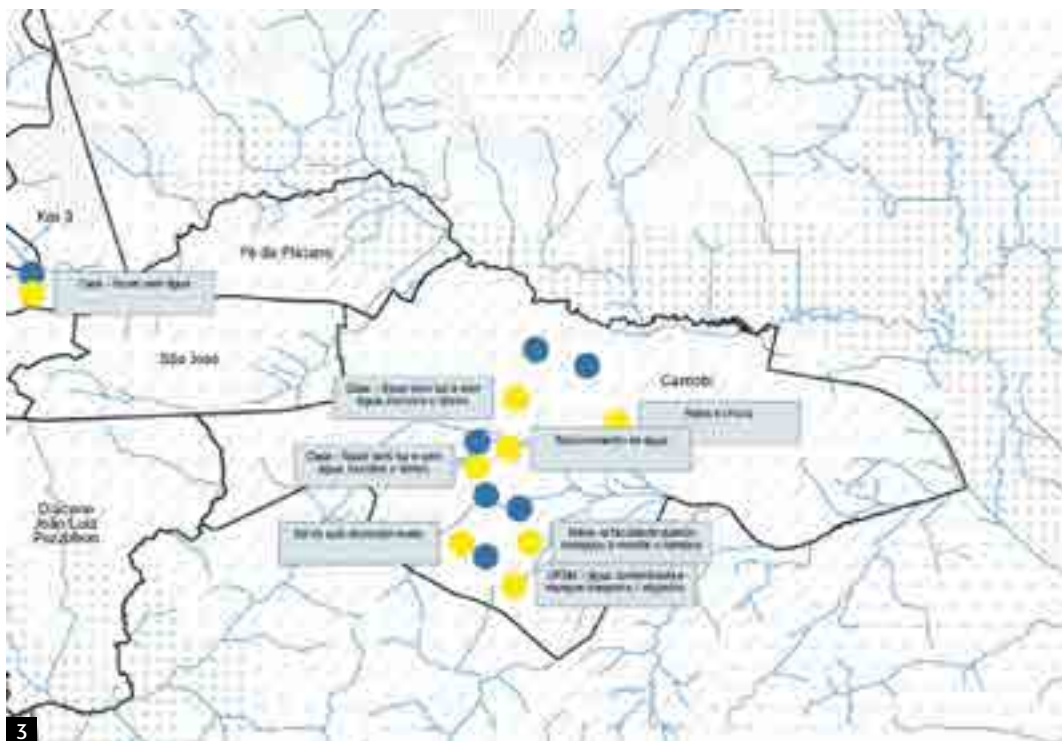
Geologia (Lageolam) dell'Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), sono stati elaborati dei redesign delle mappe del rischio per il quartiere di Urlândia, uno dei più poveri e dei più colpiti. I diversi redesign sperimentano diverse soluzioni cromatiche per la rappresentazione del rischio di allagamento e esplorano vari gradi di astrazione, da una maggiore sintesi grafica alla presenza di soluzioni più naturalistiche, come riempimenti cromatici e texture differenziate per le aree non edificate o ricoperte da vegetazione. Anche in questo caso i partecipanti sono stati invitati a rispondere a una serie di domande per valutare la facilità di orientamento e la capacità di individuare le aree a rischio. I risultati in questo caso sembrano premiare la mappa più descrittiva. Inoltre, i partecipanti hanno riportato difficoltà rispetto alla scelta di gradienti del colore blu per indicare le zone a rischio alluvionale, rispetto alla scala cromatica dal giallo al rosso.

In parallelo a questa attività ne è stata condotta una seconda, coinvolgendo un gruppo di studentesse e studenti di diverse facoltà, e invitandoli a collaborare al disegno di una mappa della loro percezione di sicurezza. Il workshop, che si è svolto il 27 e 28 novembre 2024 presso UFSM, è stato guidato da un gruppo interdisciplinare di esperti di geologia, design dell'informazione e mappature collaborative.

Tra i risultati emersi, è di interesse riportare il lavoro di uno dei gruppi che ha indagato la percezione personale di sicurezza, creando una mappa collaborativa dei luoghi che, durante le settimane dell'emergenza, erano percepiti come sicuri o vulnerabili.



Dettaglio della lavorazione di una mappa collaborativa sulla percezione di sicurezza (2024).



3
Particolare di una rielaborazione digitale: percezione di sicurezza, reticolo idrografico e caratteristiche idrogeologiche (2024).

Le risposte dei membri del gruppo sono tornate spesso sulla percezione di sicurezza come legata alla struttura abitativa, percepita come solida, sia che si trattasse di una residenza privata che di uno studentato universitario. Gli aspetti di vulnerabilità segnalati erano soprattutto collegati a problemi con servizi e infrastrutture: la casa, se da un lato è sicura perché solida, è anche il luogo in cui si interrompe il servizio di fornitura dell'acqua, o in cui non c'è corrente elettrica, o in cui si rischia di rimanere isolati. Sono state motivo di insicurezza percepita anche azioni di volontariato, sia svolte in modo spontaneo che in gruppi organizzati. Va indubbiamente sottolineata, come punto di attenzione in termini di bias, la possibilità di diffondere queste iniziative principalmente nel quartiere di Camobi, sede dell'università, e la conseguente composizione del campione.

In conclusione, le informazioni raccolte in questa applicazione permettono di formulare alcune ipotesi:

- la diffusione e popolarizzazione degli strumenti di mappatura digitale tendono ad abituare gli utenti a un linguaggio visivo cartografico che definisce specifici standard rappresentativi;
- i ruoli di utente e designer, utilizzatore della mappa e cartografo, tendono a sovrapporsi e a sfumare;

- è possibile individuare punti di intersezione e forme di cooperazione tra le mappature esperte e quelle spontanee e collaborative.

La ricerca proseguirà su questi assi di lavoro, con l'obiettivo di indagare delle linee guida che incrementino usabilità ed efficacia delle mappe progettate per un utilizzo legato alle situazioni di emergenza.

BIBLIOGRAFIA

- Graham, M., & Dittus, M. (2022). *Geographies of digital exclusion: data and inequality* (1st ed.). Pluto Press. <https://doi.org/10.1080/2325548X.2024.2389793>
- Grootens, J. (2021). *Blind maps and blue dots. The blurring of the producer-user divide in the production of visual information* (1st. ed.). Lars Müller Publishers.
- Halder, S., & Kollektiv Orangotango (Eds.). (2018). *This is not an atlas: A global collection of counter-cartographies*. Transcript-publishing. <https://notanatlas.org/>
- Oliveira de Avila, L., De Souza Robaina, L. E., & Geovane Berger, M. (2013). A Urbanização e as áreas de risco: o caso de Santa Maria, RS. In De Souza Robaina, L. E., & Trentin, R. (Eds.), *Desastres Naturais no Rio Grande do Sul* (1st ed., pp. 183-206). Editora Ufsm.
- Ramirez, R., (2018). Reviewing open-access icons for emergency: a case study testing meaning performance in Guemil. *Visible Language Journal*, 52(2), 32-55.
- Urabe, K., et al. (2010). Design principles for visualization of public information for effective disaster reduction. *Journal of Disaster Research*, 5(1), 31-44.

Fruit for Peace Platform

Un modello agroindustriale nel Sahel
per Paesi fragili e zone di conflitto

Daniela Piscitelli, Roberta Angari, Rosanna Cianniello, Michela Mattei

COOPERAZIONE TRANSNAZIONALE

PAESI FRAGILI E ZONE DI CONFLITTO

MODELLO AGROINDUSTRIALE

GRUPPO DI RICERCA

Daniela Piscitelli

Roberta Angari

Rosanna Cianniello

Michela Mattei

Università degli Studi della Campania
"Luigi Vanvitelli"

PARTNER

Montecarlofruit

Cediam

Università degli Studi della Toscana

AgriVisionSahel

Arterra bioscience

Il contributo illustra il progetto di cooperazione internazionale *Fruit for Peace* nato da un accordo di ricerca tra la Vanvitelli e la Montecarlofruit – fondo di investimento privato a carattere sociale per progetti nell'ambito agroindustriale – e che ha visto impegnate tre tesi di laurea magistrale, una borsa di ricerca finanziata, l'unità *Social design e Design per l'emergenza* del gruppo di ricerca SIDE del DADI.

Il progetto nasce nel 2019 ma si configura oggi come un network allargato di attori italiani e internazionali sia a carattere privato che pubblico e si muove prevalentemente in quelli che la World Bank ha definito come *Fragile and Conflict States*, paesi cioè che entro il 2030 vedranno un aumento di disuguaglianze, mancanza di opportunità, discriminazione ed esclusione da tutti i processi di innovazione, sviluppo e formazione. Il presupposto alla base del progetto di ricerca e di cooperazione internazionale è che cambiamenti climatici, cambiamenti demografici, migrazioni, ma anche trasformazione digitale, flussi finanziari illeciti ed estremismo violento siano fenomeni interconnessi, con effetti che trascendono i confini e che destabilizzano in ambito internazionale e locale con importanti ricadute regionali.

Configurandosi come una ricerca applicata, il progetto si svolge nel Sahel, in Mali, e ha applicato metodiche proprie del design (strategico, sistemico, dell'upcycling e della comunicazione) per verificare l'opportunità di mettere a punto un possibile modello di sviluppo nel settore agroindustriale in Africa, considerata, oggi, come continente emergente. Pur nelle oggettive difficoltà legate al rischio-paese, il progetto oggi è considerato un modello da replicare anche in altri contesti fragili e marginalizzati, per i risultati raggiunti non solo nella produzione e nello sviluppo, ma soprattutto per il modello sociale che propone, in linea con molti degli obiettivi dei *17 Sustainable Development Goals*.

Il tema dell'emergenza, declinato da più teorici come condizione endemica delle società contemporanee, si manifesta con criticità e impatti differenti a seconda dei contesti. Eppure la "natura ubiqua del rischio" delinea scenari globali condivisi che possono generare un potenziale trasformativo comune e nuove energie progettuali. In questa prospettiva il design si configura come grimaldello strategico e visionario, utile a trasformare le crisi in opportunità di cambiamento, promuovendo soluzioni innovative e sostenibili.

Da questi presupposti nel 2012 è nato il Laboratorio di Design della Comunicazione per le Emergenze che ha dato vita prima all'omonima Unità di Ricerca e poi a progetti specifici. Il Laboratorio si pone come capofila di un network di Unità di ricerca nazionali e internazionali con l'obiettivo comune di creare rete per valorizzare ricerche e progetti incentrati sui temi delle emergenze. La rete condivide l'approccio interdisciplinare in un'ottica di condivisione delle esperienze, della conoscenza e delle relazioni, nella convinzione che sfide globali possano essere gestite esclusivamente attraverso una postura condivisa.

Il contributo illustra, quindi, un progetto avviato nel 2019 nel Sahel, tra le aree più fragili dell'Africa subsahariana, a sud del Mali. Questa regione, a partire dal colpo di stato del 2012, è stata segnata da fenomeni politici estremi e da processi di desertificazione che stanno generando deurbanizzazione, abbandono, banditismo e terrorismo jihadista. Eppure il Sahel custodisce, nella sua millenaria cultura agricola, una visione ecosistemica del mondo, un senso estetico comune e, soprattutto, una innata capacità locale di adattamento ai cambiamenti.

In questo luogo si è consolidato il progetto di ricerca e di sviluppo sostenibile *Fruit for Peace*, che, nato in seno al Centre d'Etude et Développement Industriel et Agricole du Mali (Cediam SA), ha come obiettivo principale quello di connettere i territori più marginali e remoti del mondo con le realtà economiche più avanzate, ibridando culture e saperi tradizionali locali con innovazioni di prodotto e di processo. L'utopia possibile è che a partire dalla produzione agroindustriale, permeabile alle singole realtà locali e su di esse personalizzabile, sia possibile delineare un modello produttivo ed economico più etico, inclusivo e sostenibile.

A tal fine l'applicazione delle metodologie del *Listening Design* e del *Cross-Cultural Design*, sviluppate all'interno del gruppo di ricerca SIDE, è risultata strategica per la definizione del modello di connessione e coesione socio-economica, a partire dal disegno del sistema degli attori, delle strategie, dei processi, delle modalità di interrelazione e, infine, dei prodotti e della comunicazione in una logica eco-sistemica, utile a immaginarne la replicabilità in contesti similmente estremi e porsi come un possibile nuovo paradigma per lo sviluppo agroindustriale.

Il design del sistema

Fruit for Peace si configura come modello di sviluppo socio-produttivo ed economico replicabile, integra strategie di valorizzazione delle terre marginali, tutela della biodiversità, recupero e reingegnerizzazione di macchinari e tecnologie dismessi nonché promozione del capitale territoriale nelle sue dimensioni ambientali, umane e culturali. Il modello si incapsula nella Cediam SA.



1
Glifi ed elementi decorativi parte integrante dell'alfabeto dinamico *Font for Peace*.

Considerato oggi come progetto pilota dalla World Bank, per la sua capacità di attivazione economica e sociale in Paesi fragili e zone di conflitto, è riconosciuto da questo organismo per il suo impatto nei contesti fragili, attraverso i suoi obiettivi principali: ridurre la dipendenza dalle importazioni alimentari, promuovere le esportazioni, rigenerare il comparto agricolo locale, formare e motivare le nuove generazioni quali attori del cambiamento locale e, non ultimo, promuovere l'uguaglianza di genere, con particolare attenzione alle fasce vulnerabili.

Nella prima fase sono stati ottimizzati le relazioni e i ruoli tra attori locali e internazionali, pubblici e privati, attraverso il design strategico delle funzioni e delle competenze:

- Cédiam SA, polo agroindustriale in Mali che, nonostante l'instabilità del paese, è oggi punto di riferimento per la ricerca e lo sviluppo finalizzati all'economia agricola locale. Ad oggi ha reso competitivi circa 4.000 piccoli agricoltori produttori di mango, in una logica di contrasto ai cambiamenti climatici;
- AgriFood Team, pool di esperti interdisciplinari, specializzati nell'operare in contesti fragili, che supporta la filiera agroindustriale in produzione, raccolta, approvvigionamento, certificazioni, linee produttive e logistica per l'export;
- AgriVisionSahel, network di promozione dell'imprenditorialità agricola giovanile nel Sahel;
- Thinking Africa e Negoziatori di Pace, network di mediatori per le aree di conflitto.

La rete si completa con istituzioni di ricerca e formazione che, oltre all'unità della Vanvittelli, coinvolge il Dipartimento per l'Innovazione dei sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali dell'Università degli Studi della Tuscia, impegnato nell'innovazione agronomica, e l'azienda Arterra BioScience, specializzata in ricerca e sviluppo di ingredienti naturali e principi attivi. L'infrastruttura organizzativa ha facilitato la creazione di un impianto operativo: un vero e proprio modello di sviluppo scalabile e replicabile.

Un modello di sviluppo integrato

La prospettiva sistemica adottata considera l'interazione tra uomo, ambiente, saperi locali e tecnologie avanzate per modelli di crescita inclusivi, capaci di rispondere alle sfide globali.

A partire dall'ascolto attivo delle comunità locali, l'applicazione delle metodologie del *Listening design* ha permesso la valorizzazione delle risorse endogene, integrando saperi tradizionali e innovazione in un processo di *Cross-cultural design* che rafforza l'identità culturale senza comprometterla.



2

Sistema di etichette per prodotti, declinato in diverse lingue del mondo.

A questo approccio si integrano i principi dell'economia circolare e della cooperazione multi-stakeholder, utili a trasformare il progetto in un sistema autorigenerativo. In particolare, si è attivato un processo di ottimizzazione della catena produttiva che include azioni di *upcycling*, nella trasformazione degli scarti in manufatti di prima necessità utili per le comunità locali.

Parallelamente è stata avviata la progettazione del NAMoS (*New Agriculture Module of Sahel*): modulo produttivo progettato con l'Università della Tuscia. In fase di sperimentazione si configura come una *demo farm* autosostenibile calibrata su un ettaro di terreno, e prevede colture arboree a rotazione, un pozzo a pannelli solari con irrigazione, allevamenti di piccoli animali e apicoltura nonché strumenti di agricoltura di precisione. Ogni modulo è agganciato a degli hub che includono 120-150 NAMoS in un raggio di 30 km, fungendo da centri di servizi per fornire materie prime, consulenza e formazione. Il sistema genera, così, un meccanismo di replica a cascata, imprime circolarità al modello economico di scale up e pone la Cédiam al centro delle azioni, cedendo e riacquistando una parte della produzione attraverso un sistema economico che può essere definito eco-agricolo. Al progetto del sistema è stata affiancata una fase di disseminazione e comunicazione, articolata in una *architettura di branding*, che si articola attraverso una font dinamica e multilingue; il sistema editoriale per la comunicazione interna ed esterna nonché il sistema di packaging per i prodotti brandizzati.

L'orizzonte di replicabilità del modello pone il design al centro di tre funzioni chiave:

- opera come cabina di regia per il coordinamento di team multidisciplinari e lo sviluppo delle diverse fasi, spesso sovrapposte;





3
Sistema editoriale. In particolare il Magazine
For. Visioni e utopie per una identità terrestre.

- è strumento strategico per filtrare l'uso della tecnologia attraverso un approccio etico;
- utilizza le metodiche del co-design per la valorizzazione delle diversità intese come risorse e per orientare i processi al bene comune;
- favorisce la condivisione della conoscenza, ibridando saperi locali con conoscenze avanzate, in un modello che vede il sapere come bene comune e la riparabilità come approccio valoriale.

La cultura della biodiversità, del riuso, dell'inclusione e della rivitalizzazione dei territori diventa così strumento utile a contrastare fenomeni di abbandono.

Costruire comunità

Alla luce di questa esperienza, il ruolo del design applicato a contesti marginali si configura come tutela di pratiche millenarie che concorrono a equilibrio e coesione sociale. Al fine di cogliere la complessità di strutture orizzontali, scaturite da esigenze locali e sfide sociali emergenti, può essere di aiuto immaginare queste culture ed economie, marginalizzate dai modelli occidentali, come *Terzo paesaggio*, ovvero un territorio di ricovero per specie che non trovano spazio altrove. Come spazi residuali incolti percepiti come disordine, ossia fuori da un ordine schematico profitto-centrico di monoculture e regole aziendali, le terre ritenute marginali si rivelano un luogo fecondo. È questa lente che consente di trasformare periferie dimenticate in una matrice di un paesaggio globale in divenire, un luogo di intelligenza sociale predisposto a reinventarsi e adattarsi.

Il progetto così costituito appare uno spazio che comprende riserve e le accompagna nella loro trasformazione da terre marginalizzate a luogo comune del futuro.

Al processo di sviluppo agroindustriale si affianca, come sottile *fil rouge*, un intervento di costruzione di comunità. In contesti di difficoltà quotidiane "sentirsi appartenere" (*belonging*) a una comunità diventa cruciale per soddisfare un profondo e vitale "desiderio di essere" (*longing to be*). Il design si propone, quindi, come connettore di relazioni e mediatore di dialogo e mutualità avviando, parallelamente, una "infrastruttura dell'immaginazione" condivisa. Questo passaggio permette di individuare e testare quelle condizioni che consentono di porre le basi di un più solido stato di equilibrio delle relazioni. Senza di esse, qualsiasi sviluppo economico sarebbe fallace e precario.

BIBLIOGRAFIA

- Beck, U. (2020, 20 marzo). *Un nuovo dizionario. Vivere la società del rischio: La lezione di Ulrich Beck*. Linkiesta - Morning Future. <https://www.linkiesta.it/2020/03/ulrich-beck-societa-del-rischio/>
- Block, P. (2021). *Community, la struttura dell'appartenenza*. Ayros.
- Clément, G., & De Pieri, F. (2005). *Manifesto del terzo paesaggio*. Quodlibet.
- Milev, Y. (2008). Emergency design: New semiotic orders of urban survival. *Transdiscourse*, 1, 145-160.
- Piscitelli, D. (2019). *First Things First. Comunicare le emergenze. Il design per una contemporaneità fragile*. ListLAB.
- Sennett, R. (2012). *Together: The rituals, pleasures, and politics of cooperation*. Yale University Press. <https://doi.org/10.3917/mana.153.0344>

Evitando l'apocalisse

Il design della narrazione per orientarsi
e riorientarsi nell'era dei rifiuti

Pietro Costa, Michele De Chirico, Raffaella Fagnoni, Annapaola Vacanti

RISORSE MATERIALI

DESIGN DELLA NARRAZIONE

CAPITALE TERRITORIALE

GRUPPO DI RICERCA

Annapaola Vacanti (PI)

Pietro Costa

Michele De Chirico

Raffaella Fagnoni

Anna Bego

Davide Crippa

Martin Romeo

Carlo Turri

Università Iuav di Venezia

PARTNER

Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto
(ARPAV)

Confindustria Veneto Est

Confederazione Nazionale
dell'Artigianato e della Piccola
e Media impresa (CNA) Veneto

Dal 1970 al 2017 l'estrazione globale di materiali è triplicata, accelerando il cambiamento climatico e la perdita di biodiversità. In un contesto di crescente scarsità di risorse e produzione incontrollata di rifiuti, si delinea quella che Armiero definisce "apocalisse dei rifiuti": non un evento improvviso, ma un processo di degrado ambientale continuo. Il design può contrastare questa crisi promuovendo modelli circolari e nuove forme di percezione e gestione degli scarti, valorizzando materiali destinati a diventare rifiuti.

Il progetto "Material Exploratory" studia i processi di riuso e riciclo nel territorio del Triveneto. La ricerca esplora pratiche virtuose nel design, nella moda, nell'architettura e nell'edilizia, individuando criticità come la mancanza di dati condivisi e le barriere normative, ma anche opportunità legate all'integrazione di materiali riciclati in filiere locali. In parallelo, sviluppa strumenti di interaction design per raccontare i materiali come entità in trasformazione, restituendo la loro "biografia" e connettendo aziende e territori.

Attraverso realtà mista, AI generativa e data visualization, il progetto sviluppa narrazioni applicabili a piattaforme digitali, esposizioni e public engagement, favorendo flussi di risorse prima della loro classificazione come rifiuto.

Riconoscere gli scarti come parte di un sistema ecologico complesso significa ridefinire i modelli di produzione e consumo. La narrazione e la promozione di buone pratiche diventano strumenti per costruire una cultura della circolarità, trasformando il design in un atto di resistenza e adattamento all'apocalisse dei rifiuti.

La tumultuosa proliferazione dei rifiuti

Dal 1970 al 2017 l'estrazione globale di materiali è triplicata e continua a crescere, influenzando notevolmente le emissioni di gas serra, la perdita di biodiversità e lo stress idrico. Con la previsione che la popolazione mondiale superi i 9 miliardi entro il 2050 e la rapida crescita economica nei Paesi in via di sviluppo, la domanda di risorse naturali è destinata ad aumentare esponenzialmente: materiali fossili, metalli, riserve ittiche, legname, acqua, ma anche terreno fertile, aria pulita e biomassa non sono più considerabili commodity infinite.

Parallelamente, i rifiuti si configurano come un fenomeno evidente, perpetuo e pervasivo, diventando una delle crisi più urgenti per le agende urbane di tutto il mondo. Narrazioni come quelle di Italo Calvino ne *Le città invisibili* offrono incisive opportunità di riflessione sulle relazioni tra uomo, spazio urbano e rifiuti. L'autore, fra le altre, descrive Leonia, la città immaginaria dove ogni oggetto dura solo un giorno prima di diventare rifiuto fino ad accumularsi in muraglie, montagne insormontabili a rischio frane. In effetti, a cinquant'anni dalla pubblicazione di quel testo, la produzione globale dei soli rifiuti solidi domestici è stimata in circa 2,3 miliardi di tonnellate all'anno, con un'ascesa prevista fino a 3,4 miliardi di tonnellate entro il 2050.

La consapevolezza delle crisi ambientali, tra la crescente scarsità di risorse materiali e l'abbondanza di rifiuti, pervade il nostro quotidiano trasformando la percezione dell'apocalisse da un evento singolare e improvviso in una minaccia prolungata e insidiosa, incarnata dal cambiamento climatico e le sue radicali conseguenze, che prendono forma in un incessante accumulo

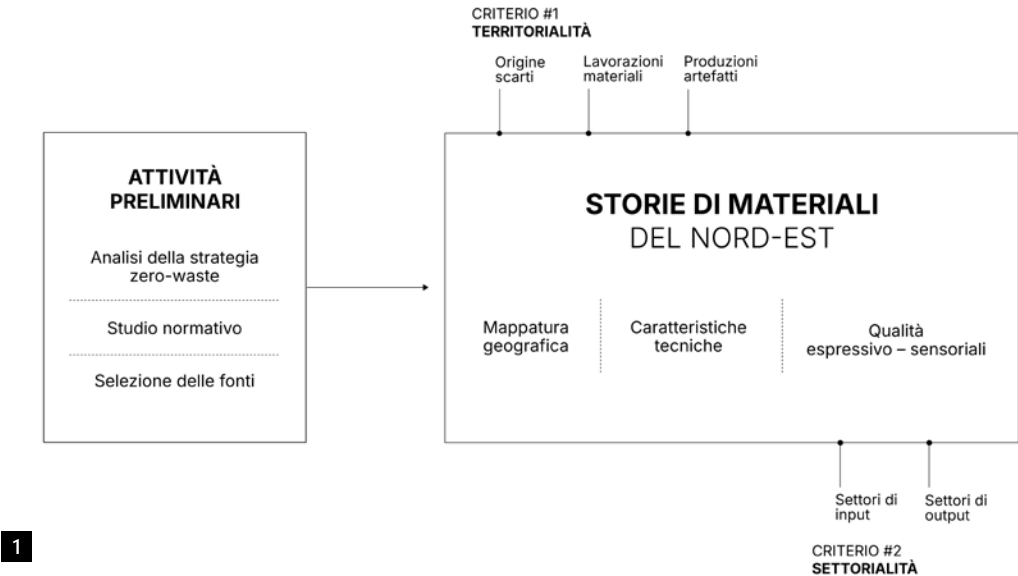
di piccoli atti di distruzione e che culminano in una "lenta dissoluzione" del mondo così come lo conosciamo.

Nell'immaginare scenari futuri dominati da una "apocalisse dei rifiuti", dove il mondo si trasforma in una discarica monumentale, anche Armiero si distacca dalle narrazioni sci-fi (e bibliche) di devastazioni improvvise e sottolinea la "normalità" della distruzione quotidiana. Simile deterioramento continuo, dove i rifiuti sono semplici testimoni della caduta verso un mondo inabitabile, viene affrontato allo stesso modo da Tsing, che ci invita a "seguire le tracce di patch di rovine in movimento" per comprendere il mondo creato dall'illusione del progresso illimitato.

Material Exploratory: interazioni e riusi nei sistemi produttivi locali

Prefigurando tale scenario, la promozione di un modello circolare di produzione e (non)consumo che consideri gli scarti come nuovi input, è essenziale per invertire la rotta. Progettare assecondando la vitalità nascosta nella sostanza materica dei "resti" materiali può intercettare nel limite delle risorse un'opportunità di progetto. Infatti, sono possibili pratiche che considerano gli scarti come risorse materiche in continua trasformazione, anziché come espulsioni permanenti, aprendo così diverse prospettive per il loro riutilizzo e la loro valorizzazione.

Il panorama che si delinea richiede interventi concreti. Il design, intervenendo sull'esperienza, le competenze e la comprensione umana, esprime la necessità di apprezzare e adattare l'ambiente in risposta sia ai bisogni materiali che spirituali della nostra specie, e può contribuire alla definizione di modelli circolari basati sulla



Schema del flusso della ricerca esplorativa condotta sui materiali del Nord-Est. Elaborazione di Annpaola Vacanti.

valorizzazione delle risorse materiche, agendo sulle dinamiche che regolano la percezione e la gestione degli scarti – prima – e dei materiali che ne derivano – poi – attraverso processi consolidati e sperimentali di riuso e riciclo.

Il progetto di ricerca Material Exploratory, finanziato dal bando Young Researcher dell'ecosistema iNEST del PNRR, prende le mosse da queste prospettive, per studiare e valorizzare i processi di riuso e riciclo di materiali nel contesto industriale del Triveneto. In un territorio caratterizzato da un tessuto manifatturiero diffuso e da una rete di PMI, è fondamentale costruire un ecosistema imprenditoriale solido, in cui le aziende possano condividere materiali e sviluppare progetti comuni, superando approcci isolati che rafforzano le barriere settoriali.

La ricerca si articola perseguendo due principali obiettivi. Il primo consiste in uno studio esplorativo volto a individuare e analizzare pratiche virtuose già esistenti. Attraverso la raccolta e l'analisi campionaria di cento casi studio, selezionati fra realtà attive negli ambiti di design, moda, arti, architettura ed edilizia, è stata costruita un'istantanea dello stato dell'arte, evidenziando sia le opportunità che le criticità del fenomeno: la mancanza di dati condivisi, la complessità normativa, la reticenza nel fornire informazioni dettagliate e la necessità di una più diffusa cultura della circolarità. La raccolta è stata portata avanti attraverso consultazione di database, materiotecche online e report, seguita da contatti diretti

con enti territoriali e questionari e interviste a un campione di imprese selezionate.

Tutti i casi selezionati vedono il coinvolgimento di imprese del Nord-Est, in almeno una fase del processo di trasformazione dello scarto (messa in condivisione di scarti di produzione, lavorazione del nuovo materiale, applicazione del nuovo materiale per la produzione di artefatti). L'analisi di ogni materiale da tecnica diviene "biografica", e indaga alcuni fattori chiave, quali l'origine dello scarto, distinguendo tra sottoprodotti interni o esterni forniti da un'impresa e rifiuti provenienti da un'azienda o da un centro di gestione. I materiali in esame possono essere sia esito di processi di trasformazione consolidati (es. riciclo della carta) che sperimentali (es. neomateriali biocompositi).

L'indagine ha inoltre mostrato come, per alcune aziende, pratiche oggi associate all'economia circolare sono già da tempo adottate in modo spontaneo e pragmatico, mentre altre importano materiali simili a quelli che potrebbero essere sviluppati e integrati in una filiera locale.

Secondo Frigga Haug, è necessario costruire connessioni tra lotte frammentate, creare uno spazio di orientamento che possa ricontestualizzare le lotte e farle avanzare per essere e agire in modo diverso.

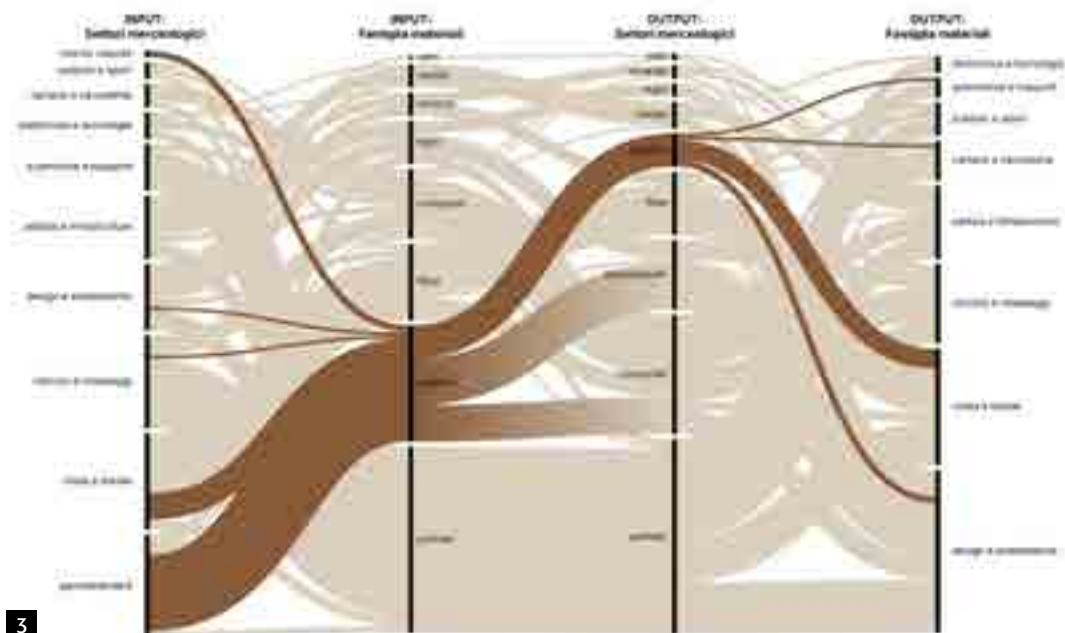
Il secondo obiettivo del progetto di ricerca mira a restituire una ricostruzione delle pratiche mappate nella fase precedente attraverso strumenti di interaction design e information design. L'approccio adottato va oltre la semplice documentazione di schede tecniche, scegliendo forme di narrazione capaci di restituire una "biografia" del materiale mettendone in luce il valore durevole, non come entità statica, ma come configurazione temporanea all'interno di un processo continuo di trasformazione. I materiali, infatti, non hanno un punto di inizio e fine definiti, ma emergono e riemergono attraverso riconfigurazioni della materia, accumulando storie che ne plasmano forme, estetiche e impieghi nel tempo.

Il progetto si concentra sulla ridefinizione degli aspetti interattivi delle tradizionali materiotecche, individuandone i limiti nel valorizzare le caratteristiche peculiari dei materiali, dei processi che li generano e dei loro possibili destini. I risultati scientifici si focalizzano sulla restituzione narrativa dei casi raccolti, ponendo il materiale come soggetto del suo percorso trasformativo, tracciandone il percorso da materia prima a scarto, fino a diventare nuova risorsa, integrando dati tecnici, geografici, estetico-sensoriali e campi di applicazione. Utilizzando strumenti come la realtà mista (MR), l'IA generativa e la data visualization, la narrazione che ne risulta – pensata per l'applicazione in piattaforme digitali, esposizioni e sessioni di public engagement – permette di osservare l'esistente e di creare connessioni tra imprese



Foto Martin Romeo

Prototipo in *Mixed Reality* di una materioteca dedicata ai neomateriali del Nord-Est.



3
Visualizzazione del flusso di materia all'interno dei settori merceologici nel Nord-Est. Elaborazione di Anna Bego.

e territori nelle filiere locali, favorendo flussi di risorse materiche scartate prima della loro classificazione a rifiuto.

Nello specifico, gli output previsti includono: il prototipo funzionante di una materioteca interattiva fruibile in realtà mista, utilizzata per amplificare l'esperienza sensoriale esplorativa dei campioni materici; un database digitale che documenta i casi rilevanti; un evento di networking e disseminazione che coinvolge progettisti, ricercatori, enti locali e imprese, che ha avuto luogo nel mese di giugno 2025 nelle sedi veneziane dello Iuav, con l'obiettivo di creare sinergie e diffondere la cultura della sostenibilità, attraverso talk, seminari e tavole rotonde.

In questo contesto, Material Exploratory contribuisce dunque ad affrontare la sfida della sopravvivenza all'apocalisse dei rifiuti, proponendo un modello di narrazione efficace per divulgare e ampliare le connessioni tra imprese, volte alla condivisione di risorse materiali, muovendosi verso modalità solidali e sostenibili di (ri)produzione, promuovendo una maggiore consapevolezza del loro potenziale. Il progetto non si limita a documentare pratiche esistenti, ma le rende tangibili e accessibili, facilitando la nascita di nuove reti di scambio e collaborazione, per ampliare gli immaginari del futuro.

Ripensare il rapporto tra scarti e progetto significa, infatti, superare la concezione di residui e rifiuti come materia inerte e ridefinirli come parte attiva di un processo di continua trasformazione della materia stessa.

Allo stesso tempo, riconoscere gli scarti come parte di un sistema ecologico complesso significa superare la visione tradizionale della natura come uno spazio incontaminato, separato dalle attività umane, permettendo di ricalibrare i modelli di produzione e consumo che in quello spazio hanno luogo.

Simile prospettiva sfida il paradigma dominante che relega i rifiuti a simboli di degrado e distruzione, invitandoci invece a considerarli risorse potenziali. La narrazione e la promozione di buone pratiche diventano così strumenti per costruire una cultura della circolarità, che non si limiti alla ricerca di forme di sopravvivenza, ma si affermi come un contrasto attivo all'apocalisse dei rifiuti, e ci invitano a riconoscere la complessità del sistema ecologico e la nostra responsabilità al suo interno.

BIBLIOGRAFIA

- Armiero, M. (2021). *Wastocene: Stories from the Global Dump*. Cambridge University Press.
- Calvino, I. (1972). *Le città invisibili*. Einaudi.
- Cioffi, L. (2021). Hybrid Interactions in Museums: Why Materiality Still Matters. In Champion, E. M. (Ed.), *Virtual Heritage: A Guide* (pp. 67-79). Ubiquity Press. [Book Section]. <https://doi.org/10.5334/bck.g>
- Haug, F. (2009). The "Four-in-One Perspective": A manifesto for a more just life. *Socialism and Democracy*, 23(1), 119-123. <https://doi.org/10.1080/08854300802635932>
- Lynch, K., & Southworth, M. (1994). *Deperire: Rifiuti e spreco nella vita di uomini e città* (Edizione originale 1991). Cuen.
- Rau, T., & Oberhuber, S. (2019). *Materials matter. L'importanza della materia*. Edizioni Ambiente.

Case anfobie come nuovo paradigma abitativo

Per un modello di abitazioni nomadi,
sostenibili e resilienti con soluzioni nZEB

**Irene Fiesoli, Gabriele Pontillo, Eleonora D'Ascenzi,
Denise de Spirito, Giuseppe Lotti**

CASE ANFIBIE

NEARLY ZERO ENERGY BUILDING

POSITIVE ENERGY DISTRICT

GRUPPO DI RICERCA

Irene Fiesoli
Gabriele Pontillo
Eleonora D'Ascenzi
Denise de Spirito
Giuseppe Lotti
Rosa Romano
Federico Rotini
Alessio Tanzini
Università degli Studi di Firenze

PARTNER

Arredoline Costruzioni
(capofila di progetto)
Cantieri Navali Tureddi Group
Viareggio Yachting Corporation
Espansi tecnici
Centro Sperimentale del Mobile
e dell'Arredo (CSM)

Il progetto di ricerca “MUTABILITY” – finanziato dal Bando RS2 2023, PR FESR 2021-2027 Regione Toscana – nasce dall'esigenza di rispondere alle sfide ambientali e climatiche, offrendo soluzioni abitative sostenibili e adattabili.

Il focus è la riqualificazione del territorio intorno al Lago di Massaciuccoli (località Torre del Lago Puccini, frazione di Viareggio - Lucca), con l'obiettivo di creare un modello di sviluppo che armonizzi l'abitare con la natura circostante.

Le abitazioni proposte sono infatti strutture mobili anfobie, in grado cioè di adattarsi sia all'ambiente terrestre che acquatico; ibridando il concetto di casa-mobile con quello di house boating. Questi moduli, grazie all'utilizzo di biomateriali e tecnologie avanzate come sistemi domotici e soluzioni per il risparmio idrico, mirano a raggiungere il target nZEB (nearly Zero Energy Building), garantendo sostenibilità e alta efficienza energetica. Ispirato ai principi del biodesign, “MUTABILITY” propone abitazioni che possano trasformarsi in Positive Energy Districts (PED) e che siano flessibili e personalizzabili a seconda delle esigenze degli utenti e dei contesti urbani. Le soluzioni modulari consentono configurazioni diverse e offrono uno spazio abitativo altamente efficiente e adattabile.

Il progetto si propone, quindi, come una risposta concreta alle attuali problematiche ambientali, con una forte attenzione alla sostenibilità e all'innovazione. L'obiettivo finale è quello di contribuire alla trasformazione del settore delle costruzioni, promuovendo un nuovo concetto di abitazione resiliente e sostenibile, capace di migliorare la qualità della vita delle comunità.

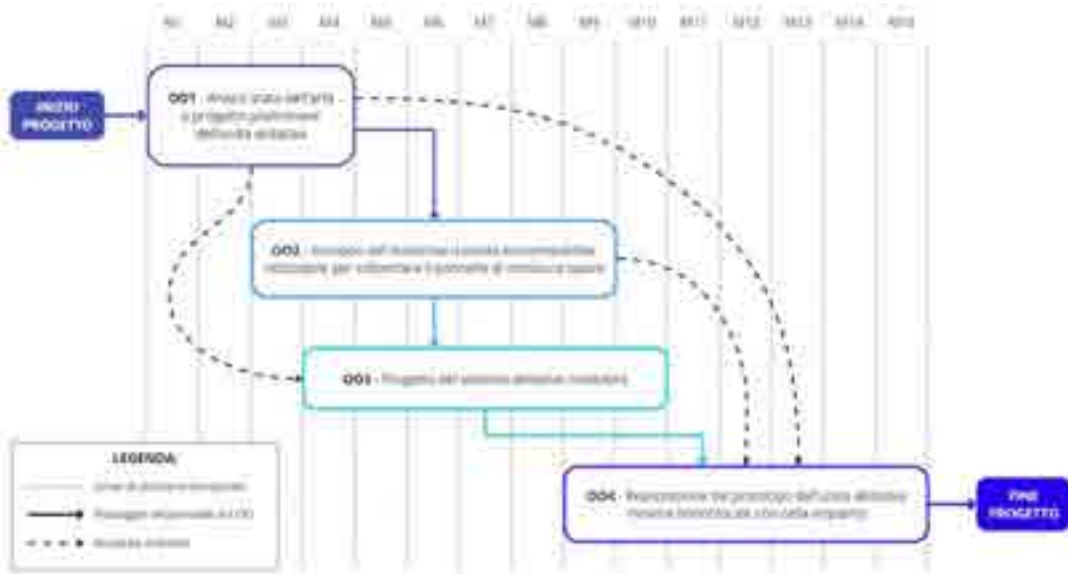
L'attuale crisi climatica si manifesta attraverso fenomeni sempre più estremi – come temperature record, innalzamento del livello del mare e piogge intense – che mettono a rischio la biodiversità, gli ecosistemi e la sicurezza delle comunità. Tali eventi sono la diretta conseguenza del cambiamento climatico, un processo che, secondo molti studi scientifici come quello dell'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), appare ormai irreversibile in larga parte. Gli effetti di questa trasformazione sono fortemente presenti sia a livello globale che nazionale, e stanno già mettendo a rischio non solo la biodiversità e gli ecosistemi naturali, ma anche la sicurezza e la stabilità delle comunità umane, che si trovano a fronteggiare un ambiente sempre meno prevedibile e abitabile.

Le città costiere e le zone soggette a fenomeni di innalzamento del livello del mare sono particolarmente vulnerabili, così come le aree urbane densamente popolate dove le infrastrutture non sono progettate per resistere a eventi atmosferici estremi. In Italia questa vulnerabilità è particolarmente rilevante: oltre il 50% della popolazione vive in prossimità delle coste, in zone esposte a inondazioni e erosione del suolo, rendendo urgente ripensare radicalmente le forme dell'abitare e del costruire nel Paese. Le abitazioni tradizionali, stabili e fissate nel terreno, risultano sempre più inadatte a rispondere a questo scenario in rapida evoluzione, quindi emerge la necessità di una risposta progettuale che non solo riduca l'impatto ambientale delle costruzioni, ma che sia in grado di adattarsi in

modo flessibile alle nuove condizioni climatiche. La sostenibilità non può più essere concepita solo in termini di riduzione delle emissioni, ma deve includere anche la capacità di abitare in modo resiliente, in armonia con l'ambiente naturale che cambia in modo sempre più rapido.

Da qui nasce la necessità di un nuovo paradigma abitativo, capace di rispondere alle sfide poste dalla crisi climatica. Abitazioni mobili, modulari, capaci di adattarsi a diversi contesti ambientali e realizzate con materiali eco-compatibili rappresentano una delle soluzioni più promettenti per affrontare la complessità e l'incertezza del futuro. L'adattabilità diventa, quindi, un requisito essenziale: abitazioni che possano essere smontate, trasportate e riconfigurate offrono non solo una maggiore capacità di risposta ai cambiamenti, ma anche una possibilità concreta di ridurre l'impatto ecologico complessivo. Un altro aspetto chiave è l'integrazione di tecnologie avanzate, come la domotica e l'IoT, che consentono il monitoraggio intelligente dei consumi energetici e idrici, migliorando l'efficienza gestionale delle risorse.

In questo contesto si inserisce il progetto di ricerca "MUTABILITY" che si propone di sviluppare moduli abitativi innovativi, sostenibili ed energeticamente efficienti, concepiti per adattarsi a contesti ambientali variabili, sia terrestri che acquatici. Il suo focus principale è la creazione di soluzioni modulari che, grazie all'integrazione di biomateriali e nuove tecnologie, possano contribuire alla creazione di Positive Energy Districts (PED) galleggianti, cioè



1
Diagramma PERT di progetto, con organizzazione e distribuzione temporale degli obiettivi operativi.

distretti urbani energeticamente autonomi anche in ambiente marino.

Il progetto è guidato dall'obiettivo di sviluppare abitazioni che rispondano agli standard nZEB (nearly Zero Energy Building), grazie all'impiego di materiali eco-compatibili e processi di produzione sostenibili, con un'attenzione particolare all'ottimizzazione della filiera corta e dei principi della blue economy. Tali moduli abitativi saranno caratterizzati da elevata flessibilità, in quanto possono essere utilizzati in contesti differenti, dal turismo sostenibile alle emergenze climatiche, e saranno progettati per minimizzare l'impatto ambientale, sia durante la fase di costruzione che in quella di utilizzo effettivo.

Le attività di progettazione di questi moduli abitativi nZEB partiranno dai prototipi già sviluppati dai partner aziendali di progetto. Saranno realizzati in platform frame e assemblati utilizzando tecnologie a secco, riducendo così l'impronta ecologica e favorendo il disassemblaggio e la manutenzione a fine vita. Il prototipo sarà testato in ambiente reale per ottimizzarne le prestazioni meccaniche ed energetiche, in vista di una futura commercializzazione.

Il progetto "MUTABILITY" prevede inoltre la ricerca e lo sviluppo di biomateriali per la coibentazione dei moduli abitativi. Il biomateriale sarà prodotto attraverso processi sostenibili, riducendo l'impiego di bioplastiche costose e utilizzando scarti vegetali locali, in ottica di filiera corta. Questo approccio innovativo consentirà di creare materiali eco-compatibili adatti alla produzione su larga scala. Questi materiali, derivati quindi da fibre naturali e bioplastiche, saranno ottimizzati per offrire alte prestazioni di isolamento termico, mantenendo costi contenuti e rispettando i principi dell'economia circolare. I processi di produzione del biomateriale, attualmente prototipati su scala di laboratorio, saranno perfezionati per garantire uno sviluppo industriale sostenibile.

Infine, un altro aspetto chiave è l'integrazione di tecnologie domotiche e IoT nelle unità abitative, che consentiranno un monitoraggio intelligente dei consumi energetici e idrici. Questo sistema domotico permetterà di ottimizzare le risorse, migliorando l'efficienza complessiva della struttura e offrendo agli utenti un controllo avanzato delle condizioni interne.

Quindi il modulo abitativo sarà progettato per essere energeticamente autonomo, riducendo il consumo di risorse grazie all'integrazione di tecnologie per la produzione di energia rinnovabile e il risparmio idrico. Questo lo renderà ideale per applicazioni in ambienti marini, dove le condizioni climatiche estreme richiedono soluzioni abitative resilienti e flessibili. Al termine del progetto, ci si aspetta di ottenere una serie di prototipi di moduli abitativi completi, che saranno successivamente assemblabili per la creazione di distretti PED galleggianti.



Il progetto "MUTABILITY" rappresenta quindi un modello – tra i primi a livello nazionale – centrato sullo sviluppo di processi industriali innovativi, basati sui principi della blue economy, per la produzione e l'assemblaggio di moduli abitativi nZEB. Questi processi saranno, infatti, ottimizzati per garantire l'efficienza e la sostenibilità del ciclo produttivo, minimizzando gli sprechi e utilizzando risorse locali.

Il progetto "MUTABILITY" si distingue anche per la sua visione a lungo termine: oltre alla realizzazione delle singole unità abitative, si prevede la creazione di un sistema urbano galleggiante, in cui più moduli potranno essere combinati per formare una comunità energeticamente autonoma e sostenibile. Questa soluzione rappresenta un importante passo avanti nella creazione di ambienti urbani resilienti, che possano adattarsi alle mutevoli condizioni ambientali e climatiche, migliorando al contempo la qualità della vita delle comunità locali.



Moodboard con suggestioni visive, primi concept dell'unità abitativa, foto storiche e di attualità.

In sintesi, “MUTABILITY” mira a rivoluzionare il concetto stesso di abitazione, proponendo un modello abitativo sostenibile, flessibile e innovativo, capace di rispondere alle sfide del cambiamento climatico e di promuovere lo sviluppo di nuove economie legate alla gestione responsabile delle risorse naturali e alla produzione di energia pulita.

BIBLIOGRAFIA

Ghosh, A. (2016). *The great derangement: Climate change and the unthinkable*. University of Chicago Press.

Hernandez, P., & Kenny, P. (2010). From net energy to zero energy buildings: Defining life cycle zero energy buildings (LC-ZEB). *Energy and Buildings*, 42(6), 815-821. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2009.12.001>

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2021). *Sesto rapporto di valutazione (AR6)*. Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici. <https://ipccitalia.cmcc.it/ar6-sesto-rapporto-di-valutazione/>

NASA. (n.d.). *Global climate change: Vital signs of the planet*. NASA Climate Change. <https://climate.nasa.gov/>

Rosso, F., Mannucci, S., Ferrero, M., & Cecere, C. (2019). Resilienza e adattamento: Caratteristiche costruttive e prestazione termo-energetica in regime dinamico di costruzioni galleggianti e anfibia. In Colloqui.A.T.e 2019. *Ingegno e costruzione nell'epoca della complessità. Forma urbana e individualità architettonica* (pp. 785-794). Politecnico di Torino.

Salvia, G., & Reckien, D. (2019). Positive energy districts: Urban development towards energy transition. *Cities*, 98, 102573. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.102573>

Space Digital Living Lab

Il Responsible Advanced Design per attivare processi progettuali sostenibili negli habitat extraplanetari

Laura Succini, Veronica Pasini

DESIGN AVANZATO

FATTORI UMANI

HABITAT SPAZIALE

GRUPPO DI RICERCA

Laura Succini
Veronica Pasini
Valentina Gianfrate
Raffaele Montemurro
Andreas Sicklinger
Michele Zannoni
Carolina Beccari
Martin Huska
Alma Mater Studiorum
Università di Bologna

PARTNER

Area Ricerca e Sviluppo,
Configurazione Virtuale & Aumentata
e Configurazione & Human Factor di
Thales Alenia Space Italia,
sede di Torino

Lo spazio profondo è un contesto estremo e ostile, non accessibile a buona parte della società e distante da un'ampia percentuale di progettisti, ma le nuove direttive europee e scenari internazionali stanno portando a rivedere le politiche, i confini e le filiere di questo settore. Per affrontare i cambiamenti in atto e anticipare quelli futuri, che prevedono che l'equipaggio non sarà solo formato da astronauti addestrati ma anche da nuovi esploratori con scopi di missioni differenti, sarà necessario rivedere anche le strategie e le finalità progettuali garantendo un maggiore comfort e adattabilità degli spazi.

La ricerca in atto, attraverso un approccio Responsible Advanced Design, sta mappando e analizzando quali pratiche analogiche e virtuali possano mettere a sistema un processo progettuale che permetta da un lato una configurazione dinamica dell'habitat spaziale e dall'altro consideri, in fase ideativa, fattori relativi al benessere dell'utente, della comunità e della loro relazione con l'ambiente. Inoltre, indaga quali strumenti e strategie design driven possono accelerare forme di conoscenza collaborativa e maggiormente inclusiva a progettisti e imprese che si avvicinano a questo settore.

L'insieme di queste linee di azione ha portato alla creazione di un modello di Space Digital Living Lab, un ambiente digitale e fisico che raccoglie strumenti abilitanti per gli attuali e futuri progettisti per accrescere sinergie, sviluppare soluzioni progettuali innovative e attivare forme di conoscenza interdisciplinari per creare nuovi scenari anticipatori nell'ambito dello spazio e in altri contesti estremi.

Il contributo presentato è parte del progetto di ricerca 1.10 “Beyond the Space Life: Digital Living Lab for Human Life in Space”, inserito all’interno dello Spoke 1, del Partenariato Esteso 11 “Made in Italy Circolare e sostenibile” (MICS), nell’ambito del programma NextGenerationEU del PNRR.

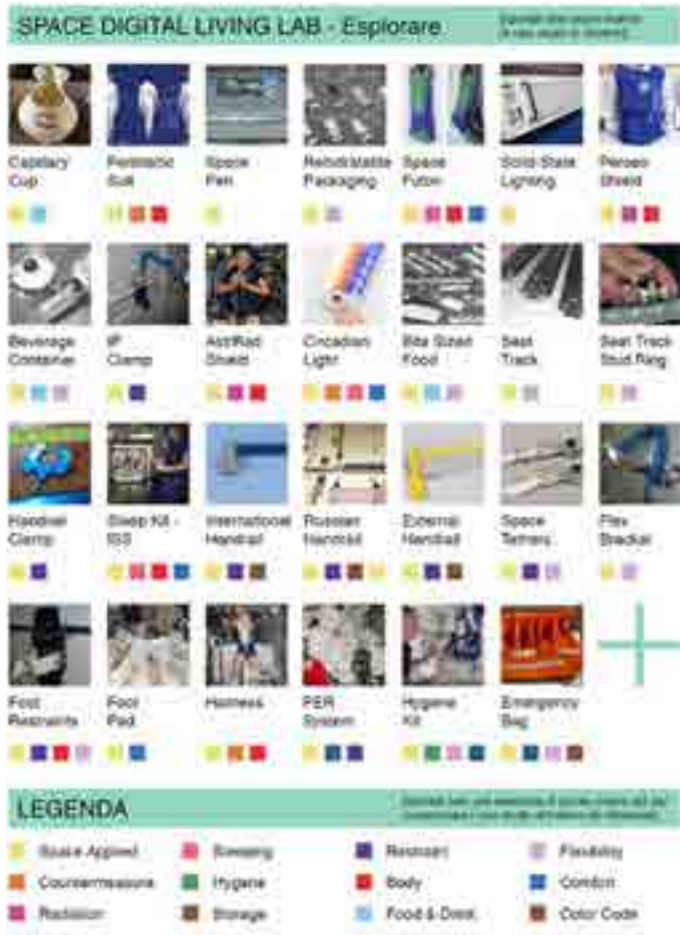
L’obiettivo principale di questo studio è sviluppare un modello di Space Digital Living Lab, pensato per supportare i progettisti già attivi in questo settore, quelli interessati a questa nuova sfida progettuale, nonché gruppi o unità di ricerca del contesto accademico e imprenditoriale del Made in Italy. Il progetto si delinea attraverso due principali direttrici:

- la definizione di un processo progettuale che permetta una configurazione dinamica dell’habitat spaziale, con particolare attenzione alla fase ideativa. L’obiettivo è garantire il benessere dell’equipaggio, la personalizzazione degli spazi e la loro flessibilità durante la missione. In questo contesto, non si vuole ridisegnare un intero modello progettuale, ma piuttosto partire dall’heritage e dai sistemi progettuali dell’azienda partner, proponendo implementazioni all’inizio del processo concettuale;
- la creazione, attraverso pratiche del design, di strategie e strumenti volti ad accelerare la comprensione di un ambiente estremo da parte di un numero più ampio di professionisti. Il fine è renderlo più accessibile e familiare, nonché attivare nuove forme di progettazione collaborativa tra nuovi attori e professionisti già esperti del settore, con l’intento di sviluppare soluzioni innovative sistemiche sia in dominio che fuori dominio.

La metodologia di ricerca adottata è il Responsible Advanced Design, che si articola in macro-azioni in grado di declinare il concetto di responsabilità in quattro aree del design: Responsible Design, Responsible Thinking, Responsible Production e Responsible Community. Tale metodologia, applicata sia in fase di analisi che di sperimentazione, si integra strettamente con l’approccio Human Centered Design e lo Human System Integration. L’obiettivo è includere fin dalle prime fasi del processo progettuale i fattori legati al benessere, non limitandosi agli aspetti ergonomici e funzionali,

ma estendendosi anche a quelli psico-percettivi e relazionali. In questo modo si introduce nel processo progettuale una dimensione di sostenibilità immateriale, focalizzata su fattori di inclusione e cura dell’individuo, sulle relazioni all’interno dell’equipaggio e sul legame tra esso e lo spazio.

Lo studio, svolto su più fronti (dominio, fuori dominio, analisi dell’esperienza), ha evidenziato non solo un’evoluzione dello scenario della vita umana nello spazio profondo, ma anche i cambiamenti geopolitici, i nuovi stakeholder coinvolti, i futuri utenti che potranno accedere a queste esplorazioni. Inoltre, ha messo in luce nuovi bisogni, insights, relazioni e l’importanza del benessere psico-fisico nella progettazione degli habitat pressurizzati. Questi aspetti risultano fondamentali per costruire l’architettura del modello di Space Digital Living Lab, un ambiente che integra sia dimensioni digitali che fisiche.



1

Prima visualizzazione del processo di catalogazione dell'Osservatorio relativo a casi studio in dominio.

La componente digitale è dedicata, da un lato, a un sistema che migliora proprio il processo progettuale anticipando azioni e bisogni che potrebbero influenzare la sua permanenza in un ambiente così ostile.

Dall'altro lato, promuove/abilita forme di apprendimento trasversale e aperto, a partire da repository digitali per arrivare a spazi di progettazione e confronto tangibili.

L'ambiente fisico, invece, si configura come una raccolta di pratiche guidate dal design, che, attraverso un modello di open innovation, favoriscono il dialogo tra stakeholder provenienti dal mondo della ricerca, dell'industria e della professione su temi complessi. Questa interazione si sviluppa in diverse fasi del processo progettuale, con obiettivi specifici in base ai risultati attesi, che spaziano dallo sviluppo di nuovi scenari alla creazione di soluzioni progettuali per innovare prodotti e servizi nel campo dello Space Design.

Ad oggi la ricerca ha portato ad avviare le seguenti attività e risultati ad esso collegati:

- creazione di linee guida per futuri progettisti (space designer, ingegneri, disegnatori, esperti di fattori umani, ecc);
- sviluppo di un processo progettuale Responsible Advanced Design per creare nuove configurazioni di habitat spaziali;
- strutturazione dell'architettura di un sistema digitale per studiare la configurazione degli spazi durante le fasi di concept.

Linee guida per futuri progettisti

Nel prossimo futuro, il benessere psico-percettivo-emotivo delle persone sarà considerato uno degli obiettivi chiave non solo nella progettazione, ma anche nel successo delle missioni spaziali. Ciò ha spinto alla creazione di un repository che raccoglie una mappatura di casi studio sia in dominio che fuori dominio, di metodologie e approcci progettuali attualmente in uso in questo campo. Questa raccolta ha consentito la realizzazione di una tassonomia dei casi studio, la creazione di una schedatura di analisi e infine l'ideazione di uno strumento che è stato definito "Osservatorio dell'innovazione sostenibile per la vita oltre la Terra". Quest'ultimo è stato concepito come uno spazio di apprendimento, guidato da un design avanzato, che oltre a offrire un primo quadro di conoscenza sulla materia, può evidenziare le future aree di innovazione, individuare le possibili tendenze di sviluppo e supportare i progettisti durante la creazione di nuovi concept da inserire in questo contesto. Lo scopo dell'Osservatorio è quello di diventare uno strumento collaborativo per progettisti, ricercatori e aziende, favorendo l'intersezione delle conoscenze e la raccolta delle migliori pratiche provenienti dalla space economy e da altri domini, lasciando però ampio spazio di rielaborazione in una prospettiva di innovazione continua.

L'osservatorio, la sua architettura e il suo popolamento sono in fase di costruzione.

Sviluppo di un processo progettuale Responsible Advanced Design per creare nuove configurazioni di habitat spaziali

Attraverso un processo iterativo caratterizzato da un continuo dialogo tra investigazione desk e sperimentazioni, si sta sviluppando un processo progettuale, guidato dal Responsible Advanced Design, con l'obiettivo di rendere l'attuale metodologia di progettazione più responsiva, sistemica e aperta a nuovi scambi interdisciplinari e intersettoriali durante la fase ideativa. Il modello proposto si fonda sul processo progettuale di Thales Alenia Space Italia (TASI), partner del progetto, come caso studio di partenza e implementazione.

Grazie a un approccio di formazione peer to peer tra l'unità di ricerca di TASI, il comparto di design e matematica dell'Università di Bologna ed esperti in ambiti legati al benessere, si sono delineate le prime aree nelle quali si riteneva possibile introdurre processi di innovazione. Tali aree sono state successivamente confermate da un'approfondita analisi dell'esperienza, non solo nel contesto di microgravità, ma anche in altri ambienti confinati terrestri, con condizioni altamente estreme. Gli insight emersi sono stati integrati in workshop progettuali di vario tipo: da attività il cui scopo era la validazione e l'implementazione di bisogni, azioni e interazioni degli archetipi dei futuri utenti con gli habitat, a workshop che, tramite la gamification, permettersero al progettista "non esperto" di entrare in contatto con la microgravità per progettare in modo più consapevole, fino ad arrivare ad attività di ricerca-azione più articolate che hanno coinvolto, oltre a giovani designer, anche aziende del Made in Italy con know-how diversificato, con lo scopo di dimostrare come la contaminazione tra competenze provenienti da ambiti diversi, sia all'interno che fuori dal dominio dello spazio, possa contribuire ad ampliare le filiere in un futuro prossimo.

I risultati di queste sperimentazioni si sono concretizzati non solo in concept progettuali e futuri prototipi, ma anche in una serie di azioni progettuali che in parte sono state inserite all'interno del processo progettuale di TASI per verificarne efficacia. Al contempo, alcune di queste azioni sono in fase di iterazione per ulteriori sperimentazioni, includendo elementi digitali per esplorare la possibilità di rendere alcune osservazioni più immediate, andando ad anticipare alcune valutazioni del processo di progettazione che, finora, avvengono solo a seguito dell'interazione con prototipi analogici e fisici.

Architettura di un sistema digitale per la configurazione degli habitat pressurizzati in fase ideativa

Questo strumento è in stretta connessione con le configurazioni degli habitat descritti nel paragrafo precedente perché i processi metodologici



2

Esperienze virtuali per esplorare la microgravità e conoscere le interazioni con gli spazi.

e i vari bisogni, caratteristiche e azioni saranno inseriti all'interno dell'architettura. Grazie alle competenze di TASI, esso si potrà integrare ad alcuni loro modelli in VR, permettendo delle sperimentazioni.

Ad oggi, grazie a un'analisi sul campo (interviste semi-strutturate a progettisti in dominio e fuori dominio) si è sviluppata una struttura di possibili simulazioni e attività che il progettista può compiere con questo strumento e si è progettata l'architettura dell'informazione e dell'esperienza. È in corso la validazione della scheda – incentrata sui fattori legati al benessere dell'utente – per creare la scena di partenza. Invece sono in fase di selezione alcuni proof of concept emersi durante le varie attività di workshop o ricerca-azione, che verranno successivamente implementati all'interno dell'ambientazione virtuale per verificarne la flessibilità, la riconfigurabilità e la relazione tra persona e ambiente.

Il progetto è ancora in corso e terminerà a fine 2025. Le prossime fasi prevedono la popolazione dell'osservatorio e la messa punto di alcune parti del dimostratore con le sue successive prototipazioni.

Lo studio condotto si inserisce nell'ambito del Partenariato Esteso MICS (Made in Italy Circolare e Sostenibile), finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza [PNRR] – Missione 4 Componente 2, Investimento 1.3 – D.D. 1551.11-10-2022, PE00000004).

I punti di vista e le opinioni espresse sono tuttavia solo quelli degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione europea o della Commissione europea. Né l'Unione Europea né la Commissione Europea possono essere ritenute responsabili per essi.

BIBLIOGRAFIA

Bannova, O. (2021). *Space architecture: Human habitats beyond planet earth*. DOM publishers.

Boy, G. A. (2021). Human Systems Integration and Design. In Salvendy, G., & Karwowski, W. (Eds.), *Handbook of Human Factors and Ergonomics* (5th ed., pp. 38–54). John Wiley & Sons.

Celaschi, F., Formia, E., Iniguez Flores, R., & León Morán, R. (2019). Design Processes and Anticipation. In Poli, R. (Ed.), *Handbook of Anticipation: Theoretical and Applied Aspects of the Use of Future in Decision Making* (pp. 773-793). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-91554-8_48

Dominoni, A. (2021). *Design of Supporting Systems for Life in Outer Space: A Design Perspective on Space Missions Near Earth and Beyond*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-60942-9>

Succini, L., Ciravegna, E., Celaschi, F., & Pasini, V. (2024). Responsible Advanced Design: Achieving Sustainability through Collaborative Processes. *Temes de Disseny*, 40, 92-111. <https://doi.org/10.46467/TdD40.2024.92-111>

Zakoyan, N., Grizzaffi, L., Sindoni, E., Cambertoni, R., Rocci, L., Succini, L., Sicklinger, A., Pasini, V., & Montemurro, R. (2024). Sustainable Life Beyond Earth. How to Enhance Habitat Comfort for Space Travelers. In *Responsible Space for Sustainability, IAC 75th - International Astronautical Congress, Milan*. <https://doi.org/10.52202/078382-0055>

Design through Nature

Le strategie di sopravvivenza attuate dalla natura utili al design di prodotto

Lucia Pietroni, Mariangela Francesca Balsamo, Giuliana Flavia Cangelosi

STRATEGIE PER LA SOPRAVVIVENZA IN NATURA

BIO-ISPIRAZIONE

PRODOTTI SOSTENIBILI E CIRCOLARI

GRUPPO DI RICERCA

Lucia Pietroni

Mariangela Francesca Balsamo

Daniele Galloppo

Università degli Studi di Camerino

Giuliana Flavia Cangelosi

Università degli Studi della Campania

"Luigi Vanvitelli" / Università degli

Studi di Camerino

PARTNER

Orto botanico "Carmela Cortini"

dell'Università di Camerino

Laboratorio di Microscopia

e Spettroscopia Elettronica

dell'Università di Camerino

Le strategie di sopravvivenza attuate dalla natura rappresentano un'importante fonte di ispirazione per la progettazione di prodotti industriali sostenibili. Nel corso della loro evoluzione, le specie hanno sviluppato strategie adattative per resistere a condizioni ambientali critiche. Il design bio-ispirato, basato sull'osservazione scientifica dei meccanismi naturali e sulla loro traduzione in criteri progettuali, consente di incrementare l'efficienza, l'adattabilità e la sostenibilità degli artefatti. Il contributo esplora alcune delle strategie di sopravvivenza osservabili in natura di particolare interesse per il design e ne analizza la potenziale trasposizione nel processo progettuale. Tra queste, la strategia della modularità, che consente una configurazione adattabile e duratura, attraverso la ripetizione di segmenti e moduli dotati di funzioni autonome, o la strategia della ridondanza che consente agli esseri viventi di avere solidità e tolleranza alle avversità. Il trasferimento di tali strategie al design può avvenire attraverso un'osservazione e lettura multiscale: il livello meso ispira l'integrazione di criteri e funzioni nel prodotto, il micro suggerisce configurazioni morfologiche-strutturali dei materiali, mentre il macro offre modelli cooperativi per sistemi complessi.

Le strategie di sopravvivenza della natura possono essere tradotte in linee guida utili per promuovere una cultura del design orientata alla sostenibilità e all'economia circolare. In questa prospettiva, l'Unità di Ricerca in Design della Scuola di Architettura e Design dell'Università di Camerino ha avviato il progetto di un Laboratorio di "Bio-ispirazione per Designer" in collaborazione con biologi e fisici dell'Ateneo. Il laboratorio intende offrire uno spazio di ricerca e sperimentazione per facilitare l'osservazione dei fenomeni naturali e la loro traduzione in soluzioni progettuali.

L'aspirazione alla sopravvivenza è intrinseca in ogni essere biologico. Nel corso dell'evoluzione le specie hanno sviluppato una vasta gamma di strategie per adattarsi ai cambiamenti ambientali, competere per le risorse e prosperare nel loro habitat. Queste strategie non solo riflettono la complessità della natura, ma offrono preziosi insegnamenti per l'uomo e per la società, gli stessi che hanno permesso di formulare il modello di economia circolare, ovvero un'economia che non genera rifiuti in quanto li trasforma in risorse per nuovi cicli produttivi. Il contributo intende indagare le principali strategie attraverso le quali gli organismi naturali sopravvivono a condizioni ambientali critiche, sfavorevoli o estreme. Tali strategie rappresentano una straordinaria fonte di ispirazione per il design e possono diventare linee guida per lo sviluppo di sistemi e prodotti maggiormente sostenibili, resilienti, durevoli e circolari. Sono numerosi gli espedienti e le strategie che gli esseri biologici mettono in atto per sopravvivere e far perpetuare la propria specie: modularità, ridondanza, auto-riparazione, mimetismo, simbiosi mutualistica, parassitismo, ecc.

Le strategie di sopravvivenza in natura si attuano attraverso processi osservabili ad ogni scala, dalla nano alla macro, e con differenti livelli di analogia, da quello morfologico-funzionale a quello comportamentale e ecosistemico. Tra queste troviamo la modularità, strategia di sopravvivenza fondamentale per molte specie, e di grande interesse per il design del prodotto perché può contribuire a ispirare lo sviluppo di prodotti industriali più duraturi e circolari. La modularità è l'attributo che rende progettualmente perseguibile l'evoluzione, poiché ogni modulo può rispondere in modo indipendente e autonomo alla pressione e agli stimoli esercitati dall'ambiente naturale. È considerata da alcuni biologi come il nesso tra organizzazione morfologica e integrità

funzionale di una struttura organica, ed è generatrice di fenomeni come la serialità, la ridondanza, la specializzazione e l'integrazione funzionale. Un esempio di ripetizione modulare si osserva negli organismi appartenenti alla classe degli anellidi, come il lombrico. Questi animali presentano un corpo segmentato costituito da unità morfologicamente simili, disposte in sequenza lungo l'asse longitudinale. Ogni segmento contiene strutture interne essenziali alla sopravvivenza, con l'eccezione dell'apparato digerente, che si estende in modo continuo per tutta la lunghezza del corpo. Questa organizzazione modulare consente al lombrico di tollerare, entro certi limiti, danni fisici come la sezione del corpo, potendo sopravvivere grazie alla ripetizione funzionale dei segmenti.

In alcune specie la modularità è alla base della capacità di sopravvivenza, grazie alla facoltà di rigenerare parti del loro corpo quando vengono danneggiate. Il concetto di auto-rigenerazione, o auto-riparazione, è una delle strategie virtuose del mondo naturale da applicare al design del prodotto: infatti, può integrare i criteri di design sostenibile con quelli di adattività, reversibilità, resilienza ed efficienza legati alla strategia dell'autoriparazione.

Un'altra importante strategia per la sopravvivenza è la ridondanza: i sistemi ridondanti per forma, struttura o funzione sono intrinsecamente più durevoli e resilienti. Ne è un esempio la foglia *Victoria amazonica* che ha sviluppato una caratteristica fisica specifica che la aiuta a sopravvivere nel bacino dell'Amazzonia. La ninfea sudamericana presenta le foglie più grandi del mondo tra le specie acquatiche: grazie alla particolare tessitura delle nervature della parte inferiore (**fig. 1**), la ninfea è in grado di galleggiare nonostante le piogge incessanti del luogo, e fungere da supporto per il trasporto di diverse altre specie.



Ridondanza per la sopravvivenza. Struttura reticolata presente nella parte inferiore della foglia della *Victoria amazonica*.

E ancora, la strategia del mimetismo, ovvero la capacità di un essere biologico di sottrarsi al suo predatore, nascondendosi nell'ambiente, diventando invisibile, dissimulando la propria natura e imitando gli aspetti esteriori di altre specie, come ad esempio l'insetto "stecco" (*Bacillus rossius*, **fig. 2**), così sottile da essere pressoché indistinguibile da un rametto o un fuscello. Il camuffamento, legato al mimetismo, si basa su colorazioni o strutture che rendono l'organismo meno visibile ai predatori, come nel caso delle macchie dei leopardi, delle strisce delle zebre o della pelle mutevole del camaleonte.

Le strategie di sopravvivenza in natura riguardano anche più specie o più individui e le loro interazioni di dipendenza, interdipendenza, collaborazione. Ad esempio, alcune specie hanno rapporti simbiotici con altre, ovvero la loro sopravvivenza è dipendente dalla loro necessaria e costruttiva interazione, oppure in altri casi esistono tra organismi rapporti parassitari, ovvero la sopravvivenza di uno avviene a danno dell'altro.

Fenomeni come l'autopoiesi, la gerarchizzazione, la simbiosi, la costruzione bottom-up e la diffusione funzionale sono osservabili in natura e possono essere trasferiti nel design per sviluppare prodotti e sistemi più efficaci, flessibili e sostenibili. L'integrazione di tali strategie nel processo progettuale può avvenire attraverso un'analisi multiscalarare dei sistemi naturali, strutturata su tre livelli: micro, meso e macro. Per una più agevole comprensione, si considera inizialmente il livello meso, corrispondente all'organismo nel suo insieme, in cui le strategie di sopravvivenza mirano principalmente alla conservazione dell'integrità funzionale e strutturale dell'individuo.

Alcuni animali, ad esempio, praticano l'autotomia: un'amputazione volontaria di una parte del corpo per distrarre il predatore, facilitare la fuga e successivamente rigenerare il segmento perduto. Questo livello può essere associato, in ambito progettuale, al singolo prodotto, caratterizzato da adattabilità, modularità e ridondanza.

A livello micro, l'analisi si concentra sulle singole parti che compongono l'organismo, le quali adottano strategie analoghe a quelle osservabili a livello meso, ma applicate in modo localizzato. In ambito progettuale, questo livello corrisponde alla scelta, alla configurazione e all'organizzazione dei materiali e delle strutture che costituiscono il prodotto industriale. Infatti, gli aspetti morfologico-strutturali che caratterizzano le parti dei modelli biologici sono di grande ispirazione per la progettazione di prodotti innovativi, in quanto è possibile trasferire al progetto criteri, ad esempio, di ottimizzazione dell'impiego di materiale generando strutture leggere ma resistenti. Inoltre, a questa scala di osservazione, le nanoscienze hanno permesso di comprendere le dinamiche per cui si generano capacità come l'auto-riparazione, la super-idrofobicità o la super-adesione, e pertanto, grazie alle nanotecnologie, ora è possibile selezionare materiali nanostrutturati con prestazioni inedite per la cultura del progetto.

Il livello macro riguarda intere comunità biologiche, nelle quali emergono strategie cooperative particolarmente efficaci per fronteggiare, ad esempio, attacchi di predatori o condizioni ambientali sfavorevoli. In quest'ultimo caso, il comportamento delle api è un esempio di interazione sinergica attuata per la regolazione della temperatura interna degli alveari (**fig. 3**).



Mimetismo per la sopravvivenza.
L'insetto stecco (*Bacillus rossius*) mimetizzato tra i rami delle piante di cui si nutre.

Ciò avviene attraverso movimenti sincronizzati, come il battito d'ali per raffreddare o l'aggregazione per generare calore. Tali dinamiche suggeriscono principi e criteri utili a progettare sistemi di prodotti capaci di collaborare in modo efficiente.

La termoregolazione è tra quelle strategie osservabili trasversalmente su tutte le scale di osservazione, con modalità differenti a seconda del contesto biologico. Oltre al livello macro sopra descritto, vi sono esempi significativi anche su scala micro e meso. A livello micro, la formica argentata del Sahara impiega una peluria nano-strutturata in grado di riflettere la luce solare e dissipare il calore corporeo. A livello meso, la foglia a ventaglio australiana adotta una configurazione pieghettata che favorisce la dispersione termica e migliora la resistenza al vento.

La sopravvivenza in natura è, dunque, un processo dinamico, complesso e multiscale, il cui fine ultimo è la perpetuazione della vita, un obiettivo che può essere interpretato in ambito progettuale per promuovere una cultura del design orientata alla rigenerazione e alla sostenibilità.

In tale prospettiva, l'Unità di ricerca in design della Scuola di Architettura e Design dell'Università di Camerino ha avviato il progetto di un Laboratorio di "Bio-ispirazione per i Designer" pensato per offrire ai progettisti un ambiente di ricerca e sperimentazione attraverso l'osservazione scientifica dei fenomeni naturali. È stata proposta una partnership con i ricercatori di biologia e l'Orto Botanico della medesima università al fine di creare una collaborazione tra designer, biologi e fisici e integrare le strategie naturali nel processo progettuale con maggiore rigore scientifico. Infatti, il coinvolgimento dell'Orto Botanico e del Laboratorio di Microscopia e Spettroscopia Elettronica dell'Università di Camerino offre accesso a informazioni e

Cooperazione per la sopravvivenza. Le api, considerate insetti sociali, attuano strategie di collaborazione fuori e dentro l'alveare.

tecnologie avanzate per l'analisi di sistemi biologici, facilitando il trasferimento di soluzioni efficaci dalla biologia al design. Ciò è consentito dall'adozione dell'approccio bottom-up, che parte dall'osservazione dei meccanismi naturali per generare innovazione progettuale. Tale approccio permette di identificare principi funzionali a partire da caratteristiche biologiche, da tradurre poi in linee guida per lo sviluppo di nuovi prodotti e materiali.

Il progetto si fonda sulla consapevolezza che l'innovazione progettuale richiede un dialogo strutturato tra ambiti disciplinari differenti e che le collaborazioni, attivate nel Laboratorio di "Bio-ispirazione per i Designer", costituiranno un contesto prolifico e stimolante per la ricerca e la sperimentazione, favorendo lo sviluppo di prodotti bio-ispirati sostenibili, durevoli e circolari.

BIBLIOGRAFIA

- Benyus, J. M. (1997). *Biomimicry. Innovation inspired by nature*. William Morrow.
- Callebaut, W., & Rasskin-Gutman, D. (2005). *Modularity: understanding the development and evolution of natural complex systems*. Massachusetts Institute of Technology.
- Hashemi Farzaneh, H., & Lindemann, U. (2019). *A practical guide to bio-inspired design*. Springer Vieweg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-57684-7>
- Kapsali, V. (2016). *Biomimetics for designers* (1st ed.). Thames & Hudson.
- Pietroni, L., Balsamo, M. F., & Cangelosi, G. F. (2024). Bio-inspired design: A systemic and interdisciplinary design approach to increase the sustainability of processes and products. In Bisson, M. (Ed.), *Proceedings of the IVth International Conference on Environmental Design*, Mediterranean Design Association, 9-11 May 2024, Ginos, Italy, (pp. 37-48). Palermo University Press.
- Salvia, G., Rognoli, V., & Levi, M. (2009). *Il Progetto della Natura. Gli strumenti della biomimicry per il design*. FrancoAngeli.

Designing Supernature

La tecnologia come strumento
per dare voce a immaginari interspecifici

Giovanni Inglese

CYBER-BOTANICA

INTERAZIONE UOMO-PIANTA

POSTNATURALISMO

GRUPPO DI RICERCA

Giovanni Inglese
Sabrina Lucibello
Carmen Rotondi
Chiara Del Gesso
Giulia Farace
Elisa Pecci

Sapienza Università di Roma

PARTNER

SAPeri&Co della Sapienza
Università di Roma

L'attuale modello di sviluppo ci ha portato verso contesti estremi mettendo alla prova la possibilità di sopravvivenza dell'essere umano e, più in generale, della vita stessa. In questo scenario, in cui il design si interroga su nuove strategie in grado di ridisegnare i diversi contesti ambientali, culturali e sociali, un approccio *more than human* può contribuire ad allargare il tavolo della discussione con prospettive provenienti da entità non-umane. Attraverso un approccio interspecifico è possibile sviluppare soluzioni capaci di includere simultaneamente i bisogni di diverse specie, integrando in modo olistico negli esiti dei processi progettuali le varie "culture della natura". Questa ricerca ha come obiettivo l'esplorazione di artefatti in grado di innescare nuove forme di relazione umano-pianta, il superamento dei modelli utilitaristici attuali per la creazione di futuri scenari di vita condivisi e desiderabili basati sulla sinergia e la collaborazione come paradigmi fondamentali per sopravvivere e vivere meglio.

L'attività del gruppo di ricerca, in collaborazione con esperti di botanica, fisiologia e neurobiologia vegetale, collocando l'attività del designer all'intersezione tra la scienza e la tecnologia, intende stimolare nuove modalità di lettura e interpretazione della realtà. Con una metodologia di *research through design* e di *design fiction* si intende promuovere una ricerca-azione in cui lo sviluppo di prototipi di sperimentazione favorisca nuove forme di interazione e interrelazione con le piante. In questo contesto, la tecnologia si posiziona come medium per una conoscenza e una connessione più profonde con il mondo vegetale, capaci di metterci in congiunzione con le funzioni delle piante. Attraverso la sperimentazione di associazioni simbiotiche tecno-vegetali si intende stimolare la creazione di nuove ecologie postnaturali, in cui forme vegetali aumentate co-partecipano con l'essere umano al processo di creazione di nuovi futuri ad alto potenziale di sopravvivenza.

L'attuale modello di sviluppo ha condotto l'umanità verso contesti estremi, mettendo alla prova le condizioni di sopravvivenza dell'essere umano e della vita sulla Terra. La presa di coscienza sulla condizione costantemente emergenziale nell'Antropocene ha contribuito allo sviluppo dell'indagine che mira a una nuova comprensione dell'umanità e della posizione assunta dal soggetto umano nel discorso delle specie, della storia, dell'ambiente e della politica in relazione a un pianeta che si sta riscaldando. La concezione umanista, già fortemente in crisi per via del trauma del primo grande conflitto mondiale, che ha rivelato i limiti di un sapere confezionato a misura d'uomo e di una scienza totalmente svincolata da una riflessione ontologica ed etica, lascia definitivamente lo spazio alla riflessione sul postumano.

Il postumanesimo rappresenta un framework intellettuale che ci accompagna nel superamento del discorso puramente evolutivo e nella definizione di nuove espressioni narrative. Tuttavia, progettare nuove narrazioni sotto la minaccia dell'Antropocene rappresenta una duplice sfida per la cultura del progetto, in cui la creatività e la capacità di visione devono fare i conti con la scarsità delle risorse e un numero crescente di scarti. In questo scenario, in cui il design si interroga su nuove strategie per ridisegnare i diversi contesti ambientali, culturali e sociali, una visione *more than human centered* può contribuire ad allargare il tavolo della discussione con prospettive provenienti da entità non-umane. Le nuove prospettive di progettazione *more than human* rappresentano un orizzonte verso il quale i progettisti si stanno rivolgendo per trovare uno spazio produttivo per lo sviluppo di nuova conoscenza e coscienza progettuale. Espandere le posizioni postumaniste attraverso il design, tuttavia, è una sfida che si colloca tra la necessità di produrre modelli pratici per il superamento delle emergenze del presente e, allo stesso tempo, rendere concretamente sperimentabili le visioni per un futuro *più resistente*.

L'approccio interspecifico mira allo sviluppo di soluzioni che soddisfano simultaneamente i bisogni di diverse specie, integrando in modo olistico negli esiti dei processi progettuali le varie "culture della natura". Rappresenta un campo di indagine per l'esplorazione di soluzioni inedite, capaci di ridefinire le interazioni tra le diverse forme di vita. Queste mirano alla creazione di nuove forme di speciazioni in grado di garantire la sopravvivenza in un ambiente ostile, attraverso la capacità di tessere relazioni in continuità ontologica con la natura e le altre forme di vita, prima relegate al di fuori dell'antroposfera. La riflessione sul design interspecifico si è ampiamente occupata delle prospettive provenienti dal mondo animale. L'obiettivo di questa ricerca è la costruzione di un laboratorio aperto per il design nell'esplorazione di nuove visioni provenienti dalle piante, figure di resistenza alle spinte

di tecnologia e capitalismo, capaci di contribuire nel rinnovamento di un mondo distrutto da una violenta tecnocultura.

Questo *open lab* sarà finalizzato all'esplorazione di artefatti in grado di innescare nuove forme di relazione umano-pianta, al superamento dei modelli utilitaristici attuali per la creazione di futuri scenari di vita condivisi e desiderabili basati sulla sinergia e la collaborazione come paradigmi fondamentali per sopravvivere e vivere meglio. Il superamento dei pregiudizi sulle piante, dovuto soprattutto alla comprensione delle loro straordinarie capacità sviluppate su percorsi evolutivi paralleli rispetto a quelli degli animali, ha cominciato a farsi largo nella società. Questa nuova consapevolezza ha consentito di rinnovare lo sguardo sulla realtà e di osservarla da una prospettiva che supera l'antropomorfismo e zoomorfismo.

Tale approccio si colloca in continuità con i *critical plant studies*, un'area di ricerca interdisciplinare in cui, attraverso la costruzione di una teoria critica, si cerca di operare un riposizionamento delle piante. Questo campo di indagine mira alla decostruzione delle strutture gerarchiche dell'antropocentrismo che vedono relegate le piante in una posizione subordinata nel regno vivente. Un'operazione di rivalutazione che sta avvenendo a cavallo tra scienza, filosofia, arte e letteratura e sta trasformando le piante da sfondi biologici a protagonisti del pensiero contemporaneo. La ridefinizione del loro ruolo ontologico non solo arricchisce la nostra comprensione del vivente, ma ci invita a ripensare le relazioni ecologiche, etiche e ontologiche che ci legano al mondo naturale. Una revisione epistemologica del ruolo degli organismi vegetali, non più considerati meri oggetti passivi o risorse da sfruttare, ma veri e propri agenti con capacità proprie di interazione, adattamento e risposta agli stimoli ambientali. Le piante, in un ipotetico *design per la sopravvivenza*, rappresentano un grandioso modello di resilienza e adattamento, essendo degli organismi pionieri, in grado di colonizzare ambienti estremi e di creare le condizioni per lo sviluppo di altri organismi viventi. Il loro sistema di crescita decentralizzato e modulare permette una distribuzione efficiente delle risorse, evitando punti di vulnerabilità centralizzati.

La comunicazione tra individui della stessa specie e di specie diverse rappresenta un'efficace strategia collaborativa per la sopravvivenza e la difesa collettiva. Le piante offrono un modello esistenziale basato su sinergia, adattamento e resilienza. Assumere la sinergia come principio guida del progetto significa riconoscere che la sopravvivenza non può più essere pensata in termini individuali o esclusivamente umani, ma deve emergere da sistemi interspecie capaci di co-evolvere. La scelta delle piante, tuttavia, è operata per finalità puramente esplorative in un'ottica totalmente antispecista.

Non mira, infatti, alla creazione di diversi gradi di specismo, attraverso il posizionamento dell'uomo e delle piante su un gradino superiore, ma intende più che altro analizzare come il contributo delle piante, al pari di quello delle altre specie, possa sostenere l'evoluzione della disciplina del design e indirizzare verso cambiamenti radicali. La ricerca si focalizzerà sul campo d'azione che vede le piante fondersi con la tecnologia, per la creazione di nuove trans-specie frutto della combinazione di materiali bionici e fisiologia vegetale.

Partendo dai progetti di *cyborg botany*, come *Elowan* di Sareen & Maes (fig. 1), si lavorerà sulla simbiosi tra natura e tecnologia, dimostrando come sia possibile aumentare la capacità di interazione delle piante con l'ambiente circostante attraverso protesi e sensori. Si indagherà il concetto di intelligenza vegetale e la sua applicazione al controllo di apparati tecnologici come David Bowen con *Plant Machete*, un apparato vegetale capace di controllare un braccio robotico industriale (fig. 2) fungendo da "cervello" per la gestione dei movimenti in base agli input ambientali captati dalle proprie foglie. Partendo dall'esperienza condotta con *Phytotropic Light System* (fig. 3), sistema di illuminazione che ribalta il ruolo delle piante nei sistemi di coltivazione indoor, da oggetto da illuminare a soggetto che controlla autonomamente la propria luce, si intende proseguire l'esplorazione del rapporto tra uomo-tecnologia-pianta. In collaborazione con esperti di botanica, fisiologia e neurobiologia vegetale, il design lavorerà all'intersezione tra la scienza e la tecnologia, stimolando nuove modalità di lettura e interpretazione della realtà vegetale.

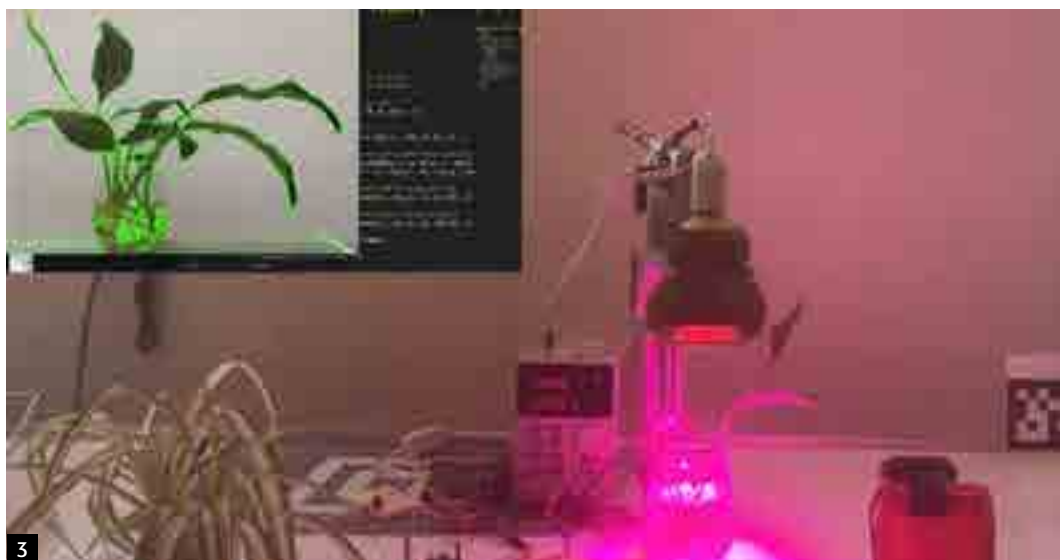


Elowan. Harpreet Sareen and Pattie Maes, 2018.

Attraverso una metodologia di *research through design* verranno realizzati cicli di prototipazione in cui artefatti di ricerca renderanno possibile l'esplorazione di problemi complessi, la produzione di nuova conoscenza e la promozione di alleanze e interazioni multidisciplinari mediate dal progetto. Prototipi bio-interattivi, capaci di amplificare le capacità delle piante e di creare nuovi canali di comunicazione tra specie diverse, consentiranno di testare il potenziale delle simbiosi tecno-vegetali per la realizzazione di nuove forme di interazione e collaborazione uomo-pianta.



Plant Machete. David Bowen, 2022.



Prototipo di *Phytotropic Light System*, Giovanni Inglese, 2024.

Questi consentiranno di trasformare la progettazione in un processo dinamico di co-creazione tra esseri umani e mondo vegetale. La tecnologia diventerà un medium relazionale, e non uno strumento di dominio, capace di abilitare nuove forme di interazione tra esseri umani, piante e altri agenti non umani, ridefinendo il confine tra naturale e artificiale. La ricerca stimolerà la creazione di nuovi immaginari attraverso la pratica della *design fiction*, in cui l'uso di prototipi narrativi sfiderà le tradizionali forme di (inter)relazione.

Attraverso esperimenti pratici e speculativi, si esplorerà la possibilità di sviluppare ambienti ibridi in cui tecnologia e biologia si fondono, dando vita a nuove forme di abitabilità condivisa. Il risultato atteso sarà un framework teorico e pratico per la progettazione interspecifica attraverso il quale riconsiderare il concetto di intelligenza, coscienza e agency vegetale. L'intento è quello di contribuire a una trasformazione culturale che veda il design come agente di connessione tra entità umane e non-umane, favorendo la nascita di nuovi ecosistemi ibridi in cui le piante diventano partner attivi nella costruzione di nuovi modelli di coesistenza basati sulla *multi-species cohabitation*. La creazione di piattaforme di interazione interspecifica renderà possibile testare scenari futuri in cui umani e piante collaborano attivamente alla costruzione di spazi resilienti. Questa operazione consentirà la prefigurazione di nuove ecologie postnaturali, in cui forme di vita vegetali aumentate co-partecipano con gli esseri umani al processo di creazione di nuovi futuri ad alto potenziale di sopravvivenza.

BIBLIOGRAFIA

- Forlano, L. (2017). Posthumanism and design. *She Ji The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 3(1), 16-29
- Marchesini, R. (2002). *Post-human: verso nuovi modelli di esistenza*. Bollati Boringhieri.
- Marder, M., & Tondeur, A. (2016). *The Chernobyl herbarium: Fragments of an exploded consciousness*. Open Humanities Press.
- Meeker, N., & Szabari, A. (2019). *Radical botany: Plants and speculative fiction*. Fordham University Press.
- Özbey, K. V. (2024). Unravelling Critical Plant Studies. In Tan, C., & Altaç, I. S. (Eds.), *Eco-Concepts: Critical Reflections in Emerging Ecocritical Theory and Ecological Thought* (pp. 215-226). Lexington Books.
- Sareen, H. (2017). *Cyborg botany: augmented plants as sensors, displays and actuators*. (Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology).

Il design per la biodiversità

Sviluppo di un'arnia 2.0 per la sopravvivenza delle api

Caterina Di Flamminio

BIODIVERSITÀ

SPOPOLAMENTO DELLE API

SICUREZZA ALIMENTARE GLOBALE

GRUPPO DI RICERCA

Lucia Pietroni

Alessandro Di Stefano

Daniele Galloppo

Vittorio Giannetti

Damiano Tegazi

Gianmarco Cossetti

Università degli Studi di Camerino

Caterina Di Flamminio

Università degli Studi della Campania

"Luigi Vanvitelli" / Università degli

Studi di Camerino

PARTNER

Apicoltura Zucconi

Consorzio Apicoltori Piceni Fermani
(APIF)

La perdita di biodiversità, con particolare riferimento all'aumento della mortalità delle api, costituisce una minaccia diretta per l'integrità degli ecosistemi e per la sicurezza alimentare globale, in quanto queste specie svolgono un ruolo fondamentale nell'impollinazione di numerose colture. La diminuzione delle popolazioni apistiche impone un ripensamento delle strategie di tutela e salvaguardia. Il progetto di ricerca qui presentato esplora soluzioni concrete per mitigare lo spopolamento delle api e migliorare la gestione delle arnie, analizzando il comportamento e rintracciando i fattori di rischio di estinzione di questa specie di insetti, proponendo innovazioni per garantirne la sopravvivenza.

Il progetto indaga il mondo delle api e dell'apicoltura attraverso ricerche documentali e una serie di indagini sul campo presso aziende apistiche aderenti al Consorzio degli Apicoltori Piceni Fermani (APIF). Il risultato di ricerca è stato lo sviluppo di un'arnia 2.0 denominata "Bee&Bee", caratterizzata dall'integrazione di una componente tecnologica per il monitoraggio continuo delle colonie e da una struttura modulare ottimizzata dal punto di vista delle prestazioni termiche e della sua componibilità a sistema. Infatti l'insieme di più arnie si comporta come un sistema intelligente di prodotti che consente un costante controllo a distanza dello stato di salute delle api. Tale sistema consente di raccogliere dati utili per la salute delle api, semplificare le operazioni apistiche e agevolare l'interazione tra apicoltore e alveare, assicurando una gestione più sostenibile e rispettosa dell'equilibrio naturale delle colonie.

L'equilibrio degli ecosistemi è oggi minacciato da una profonda crisi globale, il cui impatto compromette gravemente la stabilità della biodiversità e la sicurezza alimentare dell'umanità. A livello mondiale, l'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura (FAO) ha riportato che circa il 40% delle specie di impollinatori, in particolare api e farfalle, è attualmente a rischio di estinzione. In Italia, nonostante la fauna apistica sia tra le più ricche del mondo in rapporto alla superficie, negli ultimi dieci anni la popolazione di api ha subito un declino allarmante pari al 30% e delle 151 specie di api native e autoctone rimanenti il 24% è considerato a rischio estinzione. Questi dati delineano un quadro di crisi ecologica sempre più grave, alimentata da una complessa interazione di fattori: l'uso massivo di pesticidi, le pratiche agricole intensive, la diffusione di patogeni e parassiti, la distruzione degli habitat naturali e le alterazioni climatiche sempre più frequenti.

Le api, autentiche sentinelle dell'inquinamento ambientale, svolgono un ruolo cruciale nella salvaguardia degli ecosistemi, garantendo l'impollinazione del 70% delle specie vegetali e contribuendo al 35% della produzione alimentare globale. La devastante scomparsa della loro popolazione compromette la resilienza degli equilibri naturali, rappresentando una minaccia concreta alla sicurezza alimentare dell'umanità e rendendo urgente un ripensamento delle strategie di tutela e conservazione.

Il progetto di ricerca ha l'obiettivo di indagare la natura complessa di questi insetti e le modalità attraverso cui è possibile migliorare la loro sopravvivenza e il loro benessere per poi fornire soluzioni innovative per contrastare il fenomeno dello spopolamento delle api e ottimizzare la gestione delle arnie.

La prima fase di ricerca si è concentrata sullo studio delle api e della loro struttura gerarchica, poiché esse, essendo insetti sociali, vivono in colonie altamente organizzate dove ogni individuo ha un ruolo specifico e fondamentale per il buon funzionamento della comunità. In una colonia, possiamo distinguere tra la regina che ha la funzione principale di deporre le uova, le operaie che si occupano di raccogliere il nettare, difendere l'alveare e curare la prole, e i fuchi che hanno il compito di inseminare la regina. Questo sistema complesso di ruoli e azioni, basato su una comunicazione efficace tra i membri della colonia, è fondamentale per la sopravvivenza della specie e per il mantenimento dell'ecosistema. Di notevole importanza, inoltre, è stata l'analisi del complesso mestiere dell'apicoltore, figura chiave nella gestione delle colonie di api e nel mantenimento delle arnie.

L'apicoltura è un'attività altamente specializzata che richiede competenze tecniche avanzate, una profonda conoscenza del comportamento delle api e un'attenta gestione delle arnie. L'apicoltore deve monitorare costantemente lo stato di salute delle colonie, intervenendo



tempestivamente in caso di malattie, parassiti o ad esempio le condizioni ambientali sfavorevoli. Una delle principali problematiche che egli si trova ad affrontare, infatti, è la gestione dei parassiti che minacciano la salute delle colonie, riducendo la loro capacità di sopravvivenza e produttività. L'acaro della varroa rappresenta una delle principali minacce, poiché l'infestazione compromette significativamente la produttività dell'alveare, fino a causare il collasso dell'intera colonia. Questo parassita si nutre dell'emolinfa delle api adulte e delle larve, indebolendole progressivamente e rendendole più suscettibili a infezioni virali e batteriche. La gestione efficace di questo parassita, dunque, costituisce una priorità per l'apicoltura moderna e richiede l'adozione di strategie integrate di monitoraggio e trattamento.

L'apicoltore si trova, inoltre, a dover fronteggiare le sfide derivanti dal cambiamento climatico che altera la fioritura delle piante e influisce sulla disponibilità di nettare. L'erraticità del clima, con periodi di siccità o di abbondanti piogge, incide sulla raccolta e sulla qualità del miele, compromettendo non solo la produttività, ma anche la salute delle api che si trovano a doversi adattare a condizioni imprevedibili. La gestione pratica delle arnie diventa fondamentale, per cui si deve prestare attenzione alla corretta disposizione e manutenzione, garantendo che siano in grado di offrire un rifugio sicuro e funzionale per le api. L'affollamento eccessivo o una gestione inadeguata della ventilazione e della temperatura all'interno delle strutture può portare a stress e malattie, riducendo la capacità delle colonie di sopravvivere e di prosperare. Queste problematiche pongono l'apicoltore di fronte a una serie di sfide che richiedono un approccio tecnico, scientifico e innovativo per garantire il benessere delle colonie e la sostenibilità dell'attività apistica.

La ricerca sul campo ha visto la partecipazione degli apicoltori del Consorzio degli Apicoltori

Piceni Fermani (APIF), ai quali sono state sottoposte delle interviste, e ha offerto l'opportunità di visitare l'azienda apistica Zucconi, in provincia di Fermo. Questa esperienza ha permesso di osservare da vicino la realtà dell'apicoltura, entrando nel vivo delle pratiche quotidiane; l'interazione diretta ha inoltre fornito un'importante prospettiva pratica, arricchendo il progetto di conoscenze concrete e dettagliate sulla gestione delle colonie, la gestualità dell'apicoltore e sulle sfide specifiche legate al contesto territoriale. L'osservazione diretta sul campo, insieme all'analisi dello stato dell'arte riguardante le tipologie di arnie ha permesso di individuare l'arnia Dadant-Blatt come la più utilizzata dagli apicoltori. Tale tipologia di arnia razionale è stata scelta quindi come punto di partenza per la caratterizzazione del nuovo progetto. La ricerca si è poi sviluppata attraverso la progettazione di una nuova arnia 2.0 denominata "Bee&Bee" (fig. 1), che attraverso la combinazione di sistemi tecnologici e funzionalità di primaria importanza mira a osteggiare lo spopolamento delle api e agevolare il lavoro dell'apicoltore favorendo un approccio più integrato e rispettoso delle dinamiche naturali. L'arnia si compone di una struttura modulare in cui vengono ottimizzate le dinamiche di dialogo tra i vari moduli al fine di facilitare l'apicoltore e non alterare lo stato delle colonie. Le parti principali che la compongono rimangono in linea con la tipologia classica di arnia per cui vi sono la base, il nido, il melario e il tetto, all'interno i telaini, cornice delle architetture di cera delle api, dove conservano le scorte e allevano le larve. Tali elementi sono ottimizzati secondo le urgenze progettuali individuate.

Prioritaria la necessità di progettare una struttura coibentata che garantisca l'isolamento dall'ambiente esterno, ideale quindi per mantenere una temperatura interna ottimale sia d'estate che d'inverno, condizione vitale per le api.



Bee&Bee.
Sistema delle arnie
nel contesto d'uso.



Bee&Bee. Modelli di studio realizzati con stampa 3D: arnia in scala 1:4 e melario in scala 1:2

Per limitare, inoltre, aperture invasive dell'arnia da parte dell'apicoltore, soprattutto nelle stagioni più fredde o torride, in aggiunta al tetto anch'esso coibentato è presente il coprifavo, copertura posta tra il tetto e il modulo, che permette il monitoraggio diretto tramite la trasparenza del materiale; se necessaria, l'estrazione di un telaio potrà avvenire in maniera mirata, grazie alla suddivisione della copertura in tre parti.

Come emerso dalle ricerche svolte, la salvaguardia della specie dagli attacchi dei parassiti necessita una risposta progettuale urgente che si concretizza nell'implementazione di un cassetto contenente la griglia antivarroa per la raccolta e l'isolamento dell'acaro, accessibile dall'apicoltore tramite una fessura di estrazione esterna che ne garantisce il costante monitoraggio. È prevista, inoltre, la realizzazione di accessori per la regolazione del flusso in entrata e in uscita tra i moduli e l'esterno. Tra questi, l'apiscampo che serve per regolare l'entrata o l'uscita delle api dal nido al melario a seconda della stagione della smielatura e l'escludi-regina che impedisce all'ape regina di deporre uova all'interno dei telaini del melario. L'utilizzo di questi viene facilitato grazie alla presenza di una fessura predisposta al loro inserimento e di leve esterne che ne permettono l'apertura o la chiusura. Accessorio aggiuntivo è il contavoli, posizionato nel foro di entrata dell'arnia, che controlla l'attività delle api, la popolosità, il benessere delle colonie e l'entrata di eventuali predatori. Un elemento innovativo del progetto è l'implementazione di un sistema di monitoraggio per cui è prevista all'interno del nido la misurazione della temperatura e dell'umidità e, attraverso l'inserimento di una telecamera a infrarossi, la visione generale dello stato delle api a distanza senza la necessità di aprire la struttura.

Le arnie, posizionate secondo lo schema prestabilito (**fig. 2**) sono collegate tramite delle

canaline e alimentate nella componente elettronica da pannelli fotovoltaici. Le informazioni vengono visualizzate su un hub centrale, posizionato in prossimità delle strutture, e sul dispositivo dell'apicoltore tramite l'utilizzo di un WiFi a <2.4 GHz, individuata come frequenza idonea per la normale attività delle api, secondo le ricerche del CRA - API, ente di riferimento italiano per la ricerca in apicoltura e bachicoltura.

La fase conclusiva del progetto di ricerca è stata la realizzazione di un modello dell'arnia in scala 1:4 e di quello del melario in scala 1:2 (**fig. 3**) con l'obiettivo di verificarne le funzionalità e identificare eventuali criticità in virtù di possibili sviluppi futuri.

"Bee&Bee" è un progetto che risponde all'Obiettivo 15 dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, finalizzato a proteggere, ripristinare e promuovere l'uso sostenibile degli ecosistemi terrestri e a contrastare la riduzione della biodiversità. Attraverso l'innovazione tecnologica e il miglioramento delle pratiche apistiche, il progetto di ricerca condotto contribuisce a dare risposta alle sfide legate alla salvaguardia degli impollinatori e getta le basi per un futuro ove la simbiosi tra uomo e natura possa essere preservata e potenziata.

BIBLIOGRAFIA

- Dietemann, V., et al. (2012). Varroa destructor: research avenues towards sustainable control. *Journal of Apicultural Research*, 51(1), 125–13
- Halvorson, K., Baumung, R., Leroy, G., Chen, C., & Boettcher, P. (2021). Protection of honeybees and other pollinators: one global study. *Apidologie*, 52(3), 535–547. <https://doi.org/10.1007/s13592-021-00841-1>
- Millard, J., Outhwaite, C. L., Kinnarsley, R., Freeman, R., Gregory, R. D., Adedaja, O., Gavini, S., Kioko, E., Kuhlmann, M., Ollerton, J., Ren, Z., & Newbold, T. (2021). Global effects of land-use intensity on local pollinator biodiversity. *Nature Communications*, 12(1). <https://doi.org/10.1038/s41467-021-23228-3>
- Organizzazione delle Nazioni Unite [ONU]. (2015). *Trasformare il nostro mondo: L'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile*. United Nations.
- Piu, M., & Laore Sardegna-Servizio Sviluppo delle Filieri Animali. (2015). *Manuale di apicoltura*. Laore Sardegna. <http://www.apicoltoripugliesi.it/wp-content/uploads/2017/02/Manuale-Apicoltura-LAORE-2015.pdf>
- Schmeller, D. S., Niemelä, J., & Bridgewater, P. (2017). The Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES): getting involved. *Biodiversity and Conservation*, 26(10), 2271–2275. <https://doi.org/10.1007/s10531-017-1361-5>

Verso un design ecocentrico

In dialogo con il mondo vegetale
per la costruzione di futuri sostenibili

Patrizia Marti, Giampiero Cai

POST-ANTROPOCENTRISMO

AGRICOLTURA DI PRECISIONE

STAMPA 3D ALIMENTARE

GRUPPO DI RICERCA

Patrizia Marti

Giampiero Cai

Università di Siena - Santa Chiara Lab

Viviamo in un'epoca segnata dall'impatto devastante dell'attività antropica sul pianeta, che richiede un nuovo approccio alla sopravvivenza in chiave postumana. Le teorie postumane e More-than-Human promuovono il superamento dell'antropocentrismo, sottolineando l'interdipendenza tra esseri umani e non umani. Questa prospettiva supera la dicotomia tra natura e cultura, ponendo la collaborazione tra specie al centro della sopravvivenza.

Il design, tradizionalmente focalizzato sul benessere umano, deve evolvere per integrare una visione ecologica e relazionale, adottando un'etica della cura che riconosca il valore di tutte le forme di vita. In questo contesto, le specie vegetali offrono un nuovo punto di vista per ripensare il rapporto tra umani e non umani, andando oltre la semplice considerazione di risorsa passiva, fino ad abbracciare un modello di co-evoluzione e collaborazione.

Grazie alla loro capacità di adattarsi, rigenerarsi e instaurare relazioni simbiotiche, le piante rappresentano un esempio di resilienza e che può ispirare nuove strategie progettuali per affrontare le sfide ambientali e sociali contemporanee. Il mondo vegetale, infatti, offre numerosi esempi di organismi straordinari in grado di prosperare in condizioni difficili e di cooperare con altre specie per garantire la propria sopravvivenza.

In questo saggio si analizzano casi studio e sperimentazioni di contaminazione, collaborazione e co-esistenza tra esseri umani e mondo vegetale, mostrando come ripensare il design in chiave ecocentrica sia essenziale per costruire un futuro sostenibile basato su nuove forme di dialogo interspecie.

Viviamo in un mondo imperfetto in cui l'impatto devastante dell'attività antropica sul pianeta fa emergere la necessità di definire un *progetto per la sopravvivenza* in chiave postumana.

Le teorie postumane e More-than-Human, propongono un superamento dell'antropocentrismo, enfatizzando la coesistenza e l'interdipendenza tra esseri umani e non-umani. Questa visione rifiuta la separazione netta tra natura e cultura, ponendo al centro la collaborazione tra specie come chiave per la sopravvivenza. Il design, tradizionalmente visto come una disciplina centrata sull'essere umano e sul suo benessere, deve essere ripensato per includere prospettive ecologiche e relazionali, adottando un'etica della cura che riconosca il valore intrinseco di altre forme di vita. Tra queste, il mondo vegetale offre una lente per ripensare le relazioni tra umani e non umani, in un dialogo che superi la visione delle piante come semplici risorse verso una prospettiva di co-evoluzione.

Le piante infatti, con le loro capacità di adattamento, rigenerazione e simbiosi, offrono modelli di sopravvivenza che possono ispirare nuove strategie progettuali per affrontare le sfide ambientali e sociali del nostro tempo. In generale, il mondo vegetale, così come il mondo dei funghi, offre numerosi esempi di esseri viventi straordinari, capaci di adattarsi a condizioni estreme e di instaurare relazioni simbiotiche con altri organismi.

Un caso emblematico di adattamento di specie appartenenti al mondo dei funghi è quello del matsutake, un fungo che cresce in foreste distrutte dall'intervento umano, in particolare tra i pini che si diffondono in aree deforestate. In Giappone, questo fungo è un simbolo autunnale e un prodotto di lusso, mentre negli Stati Uniti è raccolto da comunità di rifugiati e migranti che vivono ai margini della società. Il caso del matsutake, magistralmente narrato nel libro *The Mushroom at the End of the World* di Anna Tsing mostra come la sopravvivenza nel mondo contemporaneo richieda creatività, adattamento e nuove forme di collaborazione tra esseri umani e non umani. L'autrice introduce il concetto di terza natura, ossia ciò che riesce a vivere nonostante il capitalismo e i suoi effetti distruttivi. Il matsutake prospera nelle foreste degradate, mostrando come nuove forme di vita emergano dalle macerie dell'industrializzazione. Si elabora così il concetto della contaminazione come collaborazione, sfidando l'ideale dell'individualismo e dell'auto-sufficienza, e mostrando come la vita e la sopravvivenza dipendano da relazioni inaspettate tra esseri umani, mondo vegetale, funghi, foreste e mercati globali. La contaminazione diventa dunque un principio essenziale della coesistenza.

Ma come possiamo definire un programma di collaborazione con il mondo vegetale o con quello dei funghi? Come possiamo comunicare con essi senza considerarli una risorsa passiva?

Vari studiosi hanno dimostrato come queste specie siano dotate di intelligenza distribuita. In particolare le piante hanno sofisticati sistemi di comunicazione chimica e bioelettrica, capacità di problem solving, memoria molecolare e sensibilità acustica.

Sareen e Maes hanno esplorato il concetto di cyborg botany, una fusione tra biologia e tecnologia basata sull'integrazione di sistemi cibernetici all'interno delle piante. La ricerca ha sperimentato due casi studio in cui le piante vengono modificate per eseguire funzioni digitali senza compromettere il loro ciclo biologico.

Nel primo esperimento, fili conduttivi vengono inseriti all'interno del tessuto xilematico di una rosa, trasformandola in un'antenna o in un sensore di movimento. Questo metodo sfrutta la struttura naturale delle piante per trasmettere segnali elettrici senza bisogno di hardware esterno.

Nel secondo esperimento, l'inserimento di nanosensori nelle foglie di uno *Spathiphyllum* permette la rilevazione in tempo reale di metalli pesanti come il piombo (Pb2+), fornendo un output digitale leggibile tramite fluorescenza. Il sistema potrebbe essere utilizzato per monitorare la qualità ambientale in modo sostenibile e non invasivo.

Questi esperimenti suggeriscono un nuovo paradigma di progettazione, in cui piante e tecnologia convergono per creare forme di interazione innovative e autoalimentate.



Farming Lab del Santa Chiara Lab, Università di Siena. Coltivazione idroponica del pomodoro.

Il focus della progettazione è spostato su forme di coesistenza basata sulla reciprocità tra esseri umani e altri esseri viventi, trattando le piante non come risorse passive, ma come entità attive e interattive.

Questa integrazione della tecnologia nelle piante non avviene in modo invasivo o distruttivo, ma in sinergia con le loro funzioni biologiche, suggerendo un modello di co-evoluzione tra vivente e artificiale. L'idea di un *ibrido cyborg vegetale* si ricollega ai concetti di Donna Haraway, secondo cui la distinzione tra naturale e tecnologico è sempre più sfumata. Le piante non vengono trasformate in semplici strumenti tecnologici, ma in veri e propri nodi di un ecosistema interattivo. Questa visione richiama anche la prospettiva di Bruno Latour sulla rete degli attanti: le piante, grazie a questa fusione con la tecnologia, diventano agenti attivi nella comunicazione e nel monitoraggio ambientale, riducendo la necessità di dispositivi elettronici sintetici e promuovendo un design più ecologico e sostenibile.

In linea con l'adozione di un modello di coesistenza che superi la dicotomia tra naturale e artificiale promuovendo un'interazione più sostenibile e simbiotica con l'ambiente, stiamo sperimentando all'università di Siena tecniche di "dialogo con le piante", basate su protocolli di agricoltura di precisione e tecnologie innovative di trasformazione degli alimenti.

Attraverso tecniche avanzate di coltivazione idroponica e aeroponica (**fig. 1**), è stato possibile ottimizzare nelle piante di pomodoro la produzione di componenti bioattivi con proprietà antiossidanti benefiche per la salute.

Questo dialogo con le piante viene realizzato in modo naturale, sottoponendole a microstress, che non le danneggiano ma le stimolano a reagire a condizioni di contesto variabili come:

- *Digiuno idrico controllato*: le piante ricevono una ridotta quantità d'acqua per un periodo limitato, il che induce una risposta adattativa che porta all'aumento della sintesi di metaboliti secondari, tra cui i polifenoli. Questo avviene perché, in condizioni di scarsità d'acqua, le piante attivano meccanismi di difesa che aumentano la produzione di antiossidanti per proteggere le loro cellule dallo stress ossidativo.

- *Esposizione ai raggi UV e alla luce intensa*: la luce ultravioletta e una maggiore intensità luminosa sono utilizzate per aumentare la produzione di composti fenolici e carotenoidi. I raggi stimolano la sintesi di polifenoli che si concentra nelle bucce, poiché questi composti agiscono come una sorta di "scudo naturale" contro i danni da radiazioni.

- *Attacchi simulati da patogeni* (elicitori biologici e chimici): è possibile utilizzare agenti elicitori come jasmonato di metile e di nanoparticelle d'argento, che mimano attacchi di patogeni senza danneggiare le piante. Questo induce la produzione di molecole di difesa, tra cui polifenoli e flavonoidi, con effetti benefici sulla salute umana.

- *Condizioni di salinità moderata e variazioni di temperatura*: l'aggiunta controllata di sali nei nutrienti idroponici simula una condizione di stress osmotico, portando le piante a rafforzare le loro difese biochimiche. Anche alterazioni termiche moderate possono contribuire a favorire una maggiore produzione di antiossidanti.



Kitchen Lab del Santa Chiara Lab, Università di Siena. Pomodoro coltivato in idroponica, pelatura delle bucce, essiccazione delle bucce, pasta al pomodoro stampata con la stampante Foodini.



Pasta al pomodoro cotta e farcita. Formato ottenuto tramite stampa 3D e impasto arricchito in modo naturale di biocomponenti.

Queste tecniche di dialogo con le piante portano numerosi benefici: un maggiore contenuto di polifenoli concentrati nelle bucce del pomodoro, con effetti positivi per la salute umana; ottimizzazione della coltivazione senza pesticidi chimici grazie a meccanismi naturali di difesa potenziati dalle condizioni di micro-stress; una riduzione dell'impatto ambientale poiché le bucce di pomodoro, solitamente considerate scarti, vengono valorizzate per creare un alimento funzionale.

Infatti, le bucce naturalmente arricchite di biocomponenti vengono poi essiccate, polverizzate e incorporate in un impasto di acqua e farina, che viene successivamente trasformato tramite stampa 3D per creare innovativi formati di pasta (fig. 2). L'intero processo è stato monitorato per garantire la conservazione delle proprietà nutrizionali, dimostrando che i sottoprodotti alimentari possono essere trasformati in prodotti di valore aggiunto, con caratteristiche estetiche e multisensoriali accattivanti, e con benefici per l'ambiente e per la salute (fig. 3).

Gli esempi sopracitati mostrano una via altra per ripensare la sopravvivenza del pianeta che non può più basarsi su una visione puramente umanocentrica.

Cerna, Poikolainen Rosén, Chen, Tomico e Sanders hanno provato a definire alcune strategie complementari per trasformare il modo in cui il design possa entrare in contatto con il mondo vegetale. Ad esempio, la *fabulazione collettiva* cioè l'utilizzazione di una narrazione speculativa per immaginare nuovi modi di coesistenza con le piante, stimolando l'empatia e la curiosità nei confronti del mondo vegetale; la *compagnia critica* che propone di includere attivamente le piante in spazi sociali, trattandole come agenti piuttosto che semplici oggetti decorativi, in modo che diventino catalizzatori di

conversazioni su temi ecologici; e la *coabitazione* basata sulla convivenza e l'interazione quotidiana. Questo metodo si ispira ai principi della simbiosi e della collaborazione multispecie, promuovendo un design che tenga conto delle necessità e dei ritmi vitali delle piante. Un esempio concreto è il Cohabitation lab, un appartamento trasformato in un ecosistema vegetale con oltre 250 piante. Questa esperienza ha permesso di osservare l'impatto delle piante sulla qualità della vita umana, la creazione di cicli di cura condivisi tra piante e persone e il cambiamento della percezione degli spazi abitativi, che diventano ambienti dinamici e in continua evoluzione.

Prendersi cura del pianeta significa ripensare il design in modo ecocentrico, riconoscendo al mondo vegetale il ruolo di attore chiave nella costruzione di futuri sostenibili.

BIBLIOGRAFIA

- Braidotti, R. (2013). *The Posthuman*. Polity Press.
- Cerna, K., Rosén, A. P., Chen, Y., Tomico, O., & Sanders, D. (2024). Being with Plants through Collective Fabulation, Critical Companionship and Cohabitation. In Poikolainen Rosén, A., & Søndergaard, M. L. J. (Eds.), *More-than-Human Design in Practice* (pp. 16-29). Taylor and Francis <https://doi.org/10.4324/9781003467731-4> Haraway, D. (2016). *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*. Duke University Press.
- Marti, P., Cai, G., Parri, S., Noi, A., Mastrodonato, S., & Gulli, A. (2025). Plant to fork: from sustainably sourced bio-based feedstock to 3D printed delicacies. In Ahram, T., Karwowski, W., Martino, C., Di Bucchianico, G., & Maselli, V. (Eds.), *Intelligent Human Systems Integration (IHSI 2025): Integrating People and Intelligent Systems* (pp. 550-558). AHFE Open Access. <http://doi.org/10.54941/ahfe1005860>
- Poikolainen Rosén, A., Salovaara, A., Botero A., & Søndergaard, M. L. J. (2025). *More-than-Human Design in Practice*. Routledge.
- Tsing, A. L. (2021). *Il fungo alla fine del mondo: La possibilità di vivere nelle rovine del capitalismo* (G. Tonoli, Trad.).

Alberto Piovesan

dialoga con **Lucia Pietroni**

Lucia Pietroni “Design per la sopravvivenza” è il tema su cui vogliamo riflettere collettivamente per comprendere i contributi che il design può offrire alle diverse declinazioni del “sopravvivere” nella complessità contemporanea. Ci puoi raccontare di che cosa ti occupi e come i progetti a cui collabori affrontano problematiche di sopravvivenza?

Alberto Piovesan In D-Air Lab, siamo consapevoli delle sfide che molte persone affrontano ogni giorno in contesti lavorativi e nelle loro attività quotidiane. Alcune situazioni, seppur apparentemente comuni, nascondono rischi che possono avere conseguenze molto gravi: le cadute dall'alto, ad esempio, rappresentano una delle principali cause d'infortunio sul lavoro in tutto il mondo. Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), invece, ogni anno circa il 28-35% degli adulti di età superiore ai 65 anni subisce una caduta, con un'incidenza che aumenta con l'avanzare dell'età e con effetti sulla salute che possono risultare irreversibili.

In considerazione dei pericoli legati a questo tipo di eventi traumatici e in qualità di designer e art director di D-Air Lab, lavoro costantemente all'ideazione, allo sviluppo e alla divulgazione di soluzioni che mirano a proteggere le persone attraverso prodotti che danno forma concreta al concetto di “Vestito Intelligente”, dove la protezione c'è, ma non viene percepita dall'utente che la indossa; si attiva soltanto quando serve, proteggendo le aree del corpo interessate.

A questo proposito, viene dedicata una particolare attenzione alla tecnologia D-air®, l'airbag per la protezione del corpo umano, già diffusamente impiegato nel mondo sportivo, nelle competizioni di MotoGP e di sci.

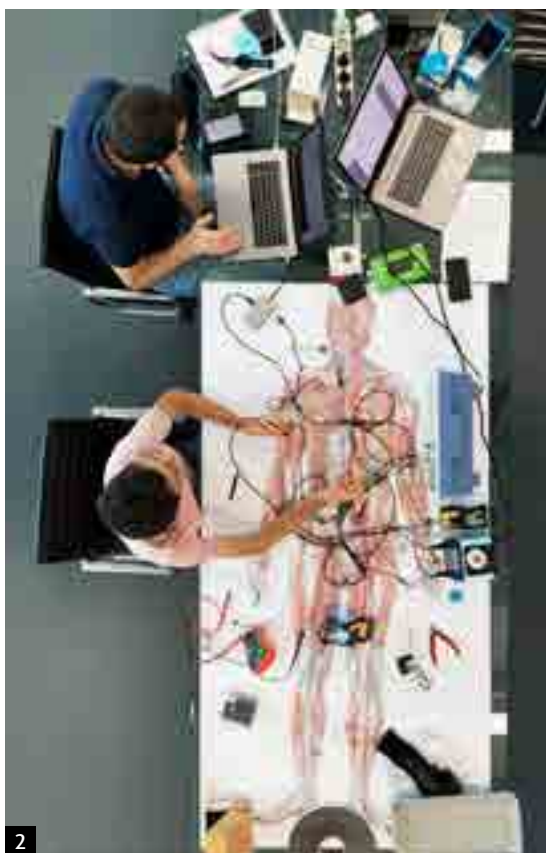
LP Quali sono, dal tuo punto di vista, le principali sfide che vanno affrontate oggi per la sopravvivenza umana?

AP Una delle difficoltà più rilevanti, a mio parere, riguarda un aspetto legato a fattori culturali. È fondamentale riuscire a comunicare, promuovere e radicare una maggiore consapevolezza sui rischi di una realtà sempre più complessa e in continua evoluzione. A tal proposito, noi crediamo fermamente nel concetto di “Cultura della Protezione”, secondo cui di fronte a eventi traumatici potenziali e imprevedibili è fondamentale considerare tutte le misure necessarie per garantire la sicurezza personale. L'uso dei DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) è essenziale per ridurre al minimo gli effetti di queste situazioni.

Parallelamente, è necessario affrontare anche tematiche legate al design dei prodotti per la sicurezza. Bisogna considerare ad esempio i concetti di ergonomia e accettabilità: la progettualità deve far fronte al compito di far accettare la protezione anche a chi è più riluttante ad adottarla, il che può comportare, nei casi più difficili, rendere il dispositivo invisibile (alcune persone non amano indossare cose che potrebbero mostrare l'esistenza di un problema, ad esempio, di salute). In termini di ergonomia, invece, dobbiamo considerare che un dispositivo di protezione, pur eccellente dal punto di vista della protezione, ma scomodo o fastidioso nell'uso, diventa inutile, perché nessuno lo indosserà. Lo studio ergonomico di un dispositivo di protezione ha dunque l'importantissimo compito di minimizzare l'impatto sul



1 Alberto Piovesan durante un colloquio con il Team nelle fasi iniziali del progetto *Antartica*.



2 *Progetto Antartica*. Una delle fasi di sviluppo dell'architettura elettronica del sottotuta sensorizzato.

comfort e sulle abitudini di chi deve indossarlo, il che può voler dire lavorare anche sul concetto di leggerezza, ventilazione, traspirazione e usabilità. Queste, a mio avviso, costituiscono alcune delle importanti sfide da considerare se vogliamo riuscire a rendere sempre più “capillare” l’effetto dei nostri sforzi quotidiani nell’ambito della protezione personale.

LP Puoi descrivere e raccontare qualche progetto a cui hai collaborato, in linea con queste sfide?

AP Due progetti sicuramente importanti sono rappresentati da *FutureAge*, una cintura airbag specificamente progettata per la protezione dell’anca degli anziani

ALBERTO PIOVESAN Laureatosi in Industrial design e multimedia all’Università Iuav di Venezia, inizia l’esperienza professionale nel mondo del design applicato alla moto, in Rizoma. Approda poi in Dainese in qualità di product designer responsabile dell’equipaggiamento protettivo per gli sport dinamici. In seguito all’esperienza maturata nella nota casa vicentina, abbraccia una nuova opportunità nella giovane D-Air Lab – startup innovativa fondata da Lino Dainese

– dove ricopre ad oggi la posizione di designer e art director lavorando a progetti di wearable tech destinati alla protezione delle persone in svariati ambiti di applicazione: dalla vita quotidiana, fino a contesti estremi come quello antartico e aerospaziale. Tra i riconoscimenti più recenti figurano il Premio per l’Innovazione di ADI e quello conferitogli dall’Agenzia Spaziale Europea per la salvaguardia degli astronauti impegnati nelle future missioni.



3



[Video](#)



WorkAir. Il primo airbag per la protezione dei lavoratori in altezza ad essere industrializzato e certificato come Dispositivo di Protezione Individuale.



4

Dettaglio di un sacco airbag destinato alla protezione delle persone da impatti e urti.

in caso di caduta e *WorkAir*, airbag per la protezione dei lavoratori in quota. Relativamente all'ambito del lavoro, le statistiche parlano chiaro: solo in Europa nel 2021 ci sono stati in totale 2.886.500 incidenti sul lavoro di cui 3.347 mortali (Eurostat). Negli Stati Uniti nel 2022 gli incidenti non mortali sono stati 3.504.600, mentre quelli mortali 5.486 (Bureau of Labour Statistics).

Più nel dettaglio, per quanto riguarda gli incidenti per cadute dall'alto (il tipo di incidente per il quale *WorkAir* è progettato), solo in Italia nel 2022 si sono registrati 8.931 incidenti per cadute dall'alto e negli Stati Uniti 129.010. Si tratta di un problema di dimensioni planetarie, la sicurezza sul lavoro è infatti un tema costantemente sotto i riflettori delle istituzioni per i costi umani ed economici per i lavoratori e le loro famiglie. È da questo tipo di analisi che nasce *WorkAir*: il primo airbag per la protezione dei lavoratori in altezza ad essere industrializzato e certificato come Dispositivo di Protezione Individuale. Progettato facendo tesoro delle conoscenze sviluppate da Dainese in cinquant'anni di innovazione nel mondo dello sport, integra proprio la tecnologia D-Air®, l'airbag per la protezione del corpo umano.

WorkAir protegge efficacemente la schiena e il torace con i suoi organi vitali. A partire dal momento del riconoscimento dell'incidente, gonfia il sacco in appena 40 millisecondi, protegge da impatto contro il suolo in caso di cadute da un'altezza minima di 1,2 metri e può essere indossato sopra l'abbigliamento normalmente impiegato. A partire dai 2 metri, protegge anche dal pendolamento del lavoratore contro strutture sottostanti il piano di lavoro e può essere indossato sotto l'imbracatura.



[Video](#)



5

FutureAge. Cintura airbag che protegge dalle cadute e dai traumi da impatto gli anziani. Dettaglio del prodotto indossato.



La parte pneumatica è stata progettata e simulata con un software dedicato per l'analisi FEM, in grado di riprodurre il comportamento di gonfiaggio e le capacità di assorbimento d'urto al variare delle caratteristiche del generatore di gas, della forma e degli spessori del sacco airbag. La mente del prodotto, infine, è il suo sofisticato algoritmo di attivazione, che analizza costantemente i dati provenienti dai sensori della piattaforma inerziale, incorporata nell'elettronica, per rilevare quando si verificano le condizioni d'incidente previste e inviare il segnale di attivazione. L'algoritmo ha già accumulato più di 2.000 ore di test in impiego reale in cui ha dimostrato un comportamento affidabile.

WorkAir si colloca nel mercato dei dispositivi di protezione individuale per i lavori in quota, non come dispositivo anticaduta, ma come protezione dagli impatti. Le sue caratteristiche peculiari lo rendono particolarmente apprezzato in situazioni lavorative in cui non è obbligatorio l'uso di sistemi di trattenuta, o in cui sarebbero obbligatori, ma l'ambiente in cui si svolge il lavoro non lo consente.

Si tratta di operazioni che possono svolgersi sia al di sotto dei due metri, sia al di sopra, ma comunque a un'altezza dalla quale, in caso di caduta, il dispositivo è ancora in grado di proteggere dalle forze generate dall'impatto. Si tratta spesso di lavori di montaggio/smontaggio, carico/scarico, manutenzioni e lavori su scala, per i quali esistono alcune interessanti statistiche a dimostrazione del fatto che esistono ancora molte situazioni nelle quali non è possibile usare i dispositivi tradizionali e *WorkAir* può essere la soluzione.

Ancora riguardo alle cadute e ai traumi da impatto, *FutureAge* si rivolge a un altro target: gli anziani. Le cadute in questa fascia di utenti causano tassi elevati di mortalità e morbidità, incidendo sulla mobilità e favorendo l'ingresso prematuro in residenze assistite. *FutureAge* si indirizza prevalentemente a persone con un'età maggiore di 75 anni, il cui numero è in crescita dovuto al noto trend di



Video





FutureAge. Attivazione dell'airbag immediatamente prima dell'impatto.

invecchiamento della popolazione (Fonti Eurostat e US Census Bureau). All'aumentare della popolazione 75+, ci saranno più persone che subiranno una caduta con numeri che potranno arrivare a qualche milione, una cifra all'interno della quale troviamo anche persone che soffrono del morbo di Parkinson oppure affetti da epilessia farmacoresistente o ancora reduci da un intervento di protesi all'anca.

Nasce così *FutureAge*: l'airbag indossabile per la protezione delle anche degli anziani. Il prodotto è il frutto di dieci anni di sviluppo finalizzati a rendere la protezione contemporaneamente efficace, confortevole e facile da usare per massimizzarne la diffusione non solo tra i pazienti clinici, ma anche tra gli utenti in salute. Dal punto di vista dell'efficacia, la maggior parte degli sforzi è stata spesa nella progettazione dell'algoritmo di attivazione, al quale è richiesto di riconoscere in modo affidabile una caduta che avviene a livello del pavimento con una dinamica incerta, in cui la linea di demarcazione tra una persona che si china o che invece cade è molto difficile da stabilire. Dal punto di vista del comfort, il progetto ha visto una lunga fase di studio del design dei materiali e dell'ergonomia, mirato a rendere il dispositivo leggero, ergonomico e, una volta indossato, quasi invisibile.

Sempre allo scopo di favorirne l'adozione, si è scelto di privilegiare la sola protezione dell'area del corpo maggiormente soggetta a traumi gravi, cioè la testa del femore, a fronte di un minor ingombro e minor peso. Dal punto di vista della facilità d'impiego, le aree che hanno richiesto maggior attenzione progettuale sono state l'interfaccia con l'utente (accensione, spegnimento, comunicazione dello stato del sistema) e la rigenerazione del sistema in caso di attivazione. L'interfaccia è stata resa il più semplice possibile, con un sistema di accensione e spegnimento automatici aprendo e chiudendo la cintura e un'interfaccia visiva, acustica e aptica. La rigenerazione del sistema è stata resa il più semplice possibile, eseguibile da chiunque in autonomia con istruzioni minime.

Infine, *FutureAge* è stato dotato di un'app che integra funzioni di e-alert, che invia una chiamata di emergenza a un numero di contatti definiti dall'utente, oltre a diverse funzioni di controllo dello stato del sistema per l'utente o per il suo assistente (carica batteria, accensione, connessione, posizione...).

Anche i recenti progetti, che ci hanno visti coinvolti in ambienti estremi come l'Antartide e l'ambito aerospaziale, sono altrettanto significativi e sfidanti. L'ambiente antartico, in particolar modo durante la notte polare, presenta diverse analogie con l'ambiente spaziale. Per questo si effettuano anche importanti studi internazionali sull'adattamento psico-fisico dell'uomo all'isolamento, all'ipossia e all'assenza di luce solare, tipici di territori come la Luna e Marte. In questo tipo di contesto siamo impegnati nell'ideazione e sviluppo di equipaggiamenti e dispositivi per ricercatori e scienziati e il mantenimento della vita in ambienti notevolmente rigidi e ostili.

LP Progettare per la sopravvivenza umana in ambienti estremi, come l'Antartide o lo spazio, richiede metodologie e approcci specifici? Se sì, quali?

AP Progetti di questo genere richiedono una comprensione approfondita del contesto in cui siamo chiamati a sviluppare soluzioni specifiche. Questo significa per noi dedicare attenzione a una prima fase analitica, basata su dati e statistiche a nostra disposizione e che rappresentano lo stato dell'arte. Non meno importante è l'interazione con l'utente, fase in cui entriamo nel dettaglio del problema, cercando di capire ad esempio quali siano le difficoltà nell'operare in determinate situazioni e quali limiti siano dettati dagli attuali strumenti, prodotti o servizi disponibili. Questo ci consente di ottenere una visione sufficientemente chiara per identificare le figure, le competenze e gli strumenti necessari allo sviluppo del progetto.

Ad esempio, nel progetto antartico, l'obiettivo era sviluppare un equipaggiamento capace di fornire agli scienziati che operano in ambienti estremi un'armatura tecnologica che garantisse sicurezza fisica e agilità nei movimenti, permettendo loro di operare nel deserto più freddo del pianeta, dove le temperature raggiungono un minimo di -89,2 °C e i venti possono soffiare a velocità massime di 327 km/h.

Abbiamo così lavorato allo studio del contesto, del comportamento dell'utente e alla definizione delle variabili fisiologiche coinvolte nell'omeostasi termica, per identificare i requisiti funzionali di una tuta che migliorasse l'operatività degli esseri umani negli ambienti polari.

Ne è seguita l'ideazione di soluzioni frutto della collaborazione di diverse figure professionali, tra cui designer, modellisti, ingegneri tessili e specialisti di prodotto, il cui lavoro congiunto ha dato vita a una serie di prototipi.

Altrettanto importante è stata la lunga serie di test effettuati. Uno di questi ci ha visti impegnati all'interno di una particolare camera climatica per simulare una missione in ambiente antartico e verificare la funzionalità, usabilità, affidabilità ed ergonomia del sistema sviluppato.

Proprio questo test mi ha dato l'opportunità di provare il prodotto in prima persona a -40 °C effettivi, a un'altitudine simulata di 3220 m s.l.m. e con venti forti a produrre una temperatura percepita di -70 °C, in un arco temporale di 120 minuti. Questa esperienza unica mi ha offerto l'opportunità di mettermi nei panni del nostro utilizzatore finale, individuando gli aspetti in cui il prodotto funzionava in modo ottimale e quelli che necessitavano di miglioramenti. Grazie a questa valutazione, siamo riusciti a perfezionare il prodotto e inviare i primi prototipi nei luoghi più remoti del pianeta, affinché i ricercatori potessero effettuare un test sul campo.

Come accade per tutti i progetti destinati ai contesti estremi, per noi è fondamentale riuscire a trasferire il know-how e l'expertise acquisiti durante lo sviluppo anche nella vita quotidiana. L'obiettivo è rendere accessibili tecnologie in grado di garantire la sicurezza e la protezione di un numero crescente di persone, laddove necessario. Dall'esperienza *Antartica* è nata così anche la linea *75°06'S*, che riprende i contenuti tecnici dell'equipaggiamento polare e li ripropone in una collezione di abbigliamento invernale e accessori adattandoli alle esigenze quotidiane e a un pubblico più vasto, ma sensibile ai valori tecnici ed etici di cui la linea *75°06'S* è portatrice, legati al mondo della tecnologia, della ricerca scientifica e della salvaguardia dell'ambiente.



Video





7

Antartica. Tuta per ambienti estremi. Dettaglio dei due strati, una seconda pelle intelligente e lo strato esterno coibente.

LP Quale è tra i tuoi progetti quello che ritieni più utile e innovativo in termini di impatto sociale positivo?

AP A mio avviso, è difficile valutare l'impatto dell'innovazione in tempi brevi. Molti dei progetti ai quali contribuisco sono concepiti per apportare benefici immediati nella nostra vita quotidiana, ma ambiscono indubbiamente anche a introdurre trasformazioni profonde e durature nel tempo. Per questo motivo, credo ci vorrà un po' di tempo prima di poter dare una risposta esaustiva.

Se penso comunque a tutti i lavoratori che ogni giorno affrontano i pericoli del lavoro in altezza, potrei rispondere con *WorkAir*, se penso al mio amato nonno e a tutte le persone anziane, direi *FutureAge*, se rivolgo un pensiero ai molti giovani e futuri esploratori, potrei dire *75°06'S* o addirittura i progetti relativi all'esplorazione spaziale.

Per il momento, con instancabile ottimismo e genuina speranza, risponderei: "tutti".



8

Antartica. Test preliminari del sottotuta antartico svolti in ambiente controllato e condizioni ottimali.



9

Antartica. Fasi di test della tuta in camera climatica a -70 °C percepiti e 3220 m s.l.m.

Danilo Ragona

dialoga con **Lucia Pietroni**

Lucia Pietroni “Design per la sopravvivenza” è il tema su cui vogliamo riflettere collettivamente per comprendere i contributi che il design può offrire alle diverse declinazioni del “sopravvivere” nella complessità contemporanea. Ci puoi raccontare di che cosa ti occupi e come i progetti a cui collabori affrontano problematiche di sopravvivenza?

Danilo Ragona Sono nato il 28 febbraio 1978 e sono rinato il 15 maggio 1999. Come? Dopo un grave incidente, che mi ha costretto su una sedia a rotelle. Al tempo ero ignorante in materia: non avevo mai immaginato che una persona non potesse più camminare per tutta la vita, figuriamoci se quella persona fossi proprio io. In questo senso sono rinato: come i bambini ho imparato ad ascoltarmi, a capire le mie nuove sensibilità, i miei limiti e le mie nuove capacità. Il design è stato “sopravvivenza” per me perché ho trasformato questo momento difficile in una opportunità: ho letteralmente disegnato il mio futuro e trovato stimolo, felicità e nuovi obiettivi partendo dalla mia condizione.

Mi sono iscritto allo IED Istituto Europeo di Design di Torino e ho iniziato a lavorare in Pininfarina Extra come designer. Ho poi dato vita ai miei progetti: *Able to Enjoy* con il quale ho progettato la carrozzina che indosso, *Viaggio Italia* con cui ho iniziato a viaggiare il mondo con il mio amico Luca Paiardi e *Custom Regeneration*, grazie al quale ho recuperato alcune carrozzine dismesse e ho creato la prima upcycling community in Italia.

L'ultima creazione, invece, è *Intimate Swing*, una sedia a dondolo che, con un movimento orizzontale, può essere anche usata per l'attività intima e sessuale. Questo ultimo brevetto è stato un modo per giocare con il design e portare la sessualità nell'arredamento, con l'estetica e la tecnologia che mi piace sfruttare in tutto ciò che realizzo.

LP Quali sono, dal tuo punto di vista, le principali sfide che vanno affrontate oggi per la sopravvivenza umana?

DR Credo che si tratti proprio di questo: rendere la quotidianità più bella, semplice e divertente. Che sia con una carrozzina – pratica, compatta, estetica e personalizzabile – o con una sedia a dondolo – che può essere usata tanto per lavorare a computer quanto per fare l'amore – credo che il mio modo di intendere la sopravvivenza sia proprio attraverso la tecnologia e l'innovazione, chiavi essenziali per rendere il mondo un posto più inclusivo e accessibile. Oltre a questo, l'attenzione all'ambiente è un altro elemento essenziale per la sopravvivenza: ormai è scientificamente provato che il pianeta è in serio pericolo ed è nostra responsabilità rispettarlo e, almeno, non peggiorare la situazione.

In questo scenario, il design ha un ruolo fondamentale nel proporre soluzioni che riducano l'impatto ambientale come l'economia circolare, il riuso creativo o, in



Video





1 Danilo Ragona con la carrozzina *B-Free Multifunction*, progettata da lui nel 2006 e premiata nel 2011 con la Menzione d'onore Premio Compasso d'oro ADI.

caso non sia possibile, l'efficientamento dei consumi nei prodotti nuovi che vengono messi in commercio. Infine, il contatto con le persone: tecnologia e innovazione sono utilissime, ma non dimentichiamo mai che l'uomo è un animale sociale e, in quanto tale, ha bisogno di contatto e legame con i propri simili. Viviamo in un mondo sempre di corsa, sempre iperconnesso e il rischio è quello di mettere in secondo piano il benessere mentale, fisico e i rapporti interpersonali. Anche in questo senso il design e la bellezza possono aiutare: creare ambienti e prodotti che favoriscano il benessere è essenziale per la sopravvivenza e la qualità della vita umana.

LP Puoi descrivere e raccontare qualche progetto a cui hai collaborato, in linea con queste sfide?

DR Tutti i miei progetti sono legati a doppio filo con la mia storia e con quello in cui credo. Nel caso di *Able to Enjoy*, ho creato la carrozzina *B-Free* perché io per primo desideravo un prodotto di questo tipo: non mi piaceva il classico "ausilio medicale" e volevo qualcosa di più "stiloso" e moderno. Nel caso di *Custom Regeneration*, invece, ho voluto impegnarmi in prima persona per fare in modo che uno scarto possa diventare un oggetto utile, esteticamente piacevole e unico.

Ho ricondizionato carrozzine abbandonate, che sono tornate a essere funzionali per tante persone e ho dato vita alla Community di Upcycling, per condividere storie ed esperienze con persone che credono nei miei stessi valori. Infine, il tour con *Viaggio Italia*: un momento di scambio, incontro e – se vogliamo – una rinascita anche questa. Nei nostri viaggi, che documentiamo per il programma di Rai3 "Kilimangiaro", raccontiamo l'amicizia tra me e Luca, i nostri limiti – a volte per superarli altre volte per accettarli – e di come la tecnologia ci permetta di vivere esperienze incredibili.

DANILO RAGONA Progettista designer e documentarista viaggiatore, Danilo Ragona ha utilizzato il grave incidente che lo ha costretto su una sedia a rotelle per dare vita al suo progetto di libertà e accessibilità, trasformando la sua vita in un laboratorio creativo. Nel 2006 fonda *Able to Enjoy* e crea la carrozzina *B-Free Multifunction* con la quale vince la Menzione d'onore Premio

Compasso d'oro ADI e altri riconoscimenti internazionali. Nel 2015, insieme all'amico Luca Paiardi, diventa documentarista creando *Viaggio Italia* e fonda *Be-free*, associazione sportiva dilettantistica di promozione sociale. Nel 2018 nasce *Custom Regeneration*, grazie alla quale recupera carrozzine dismesse nelle discariche e crea la prima Upcycling Community.



Video





2

FIXED. Able to enjoy. La nuova carrozzina presentata in occasione della Milano Fashion Week 2016, in coordinato con gli abiti delle modelle, all'evento internazionale di moda "Modelle & Rotelle".



A oggi, proprio il progresso ci ha permesso di collezionare oltre 45 esperienze sportive, vissute in quattro Continenti. In più, creiamo sinergie con le persone del luogo, momenti di incontro, raccolte fondi a supporto di problematiche particolari e, in generale, cerchiamo di avvicinarci in maniera più autentica possibile alle realtà che incontriamo nei nostri viaggi.

LP Hai deciso di fondare un'azienda *Able to Enjoy* per portare avanti i tuoi progetti e produrre e commercializzare le carrozzine da te progettate, come mai? Puoi raccontare questa esperienza da imprenditore?

DR L'esperienza imprenditoriale è stata tanto soddisfacente quando ricca di sfide. Pochi mesi dopo l'incidente ho iniziato a cercare la mia nuova indipendenza: sono andato a vivere da solo, ho iniziato a riprogettare la mia vita e, come anticipavo, mi sono reso conto che la carrozzina come tradizionale "ausilio medicale" non mi piaceva. Desideravo qualcosa di bello, accattivante, personalizzabile, ma era impossibile trovare qualcosa che rispondesse a tutte queste esigenze.

Ho quindi fondato nel 2006 *Able to Enjoy* e brevettato la *B-Free Multifunction*: una carrozzina completamente personalizzabile nei colori, adattabile a diversi terreni con un semplice cambio di ruote e supercompatta per essere trasportata come bagaglio a mano in aereo. La carrozzina è diventata un oggetto da indossare che, esattamente come un vestito, identifica maggiormente la persona che la sceglie. Con gli ausili tradizionali avevo la sensazione di uscire in pantofole, mentre con questo nuovo design mi sono sentito rappresentato e ho potuto scegliere il mio "paio di scarpe" perfetto.

Per questo progetto, nel 2011, ho ricevuto la Menzione d'onore Premio Compasso d'oro ADI e, grazie alla collaborazione con "Italian Independent" di Lapo Elkann, è stata esposta e commercializzata insieme ai suoi prodotti di moda: è stata una grande soddisfazione portare fuori da ospedali e ortopedie specializzate un oggetto medico e trasformarlo a tutti gli effetti in un prodotto "di tendenza".



3
Danilo Ragona e Luca Paiardi in compagnia dei bambini delle baraccopoli di Nairobi, nel corso del loro viaggio documentario in Kenya per *Viaggio Italia*.



4
Danilo Ragona e Luca Paiardi in Ladakh insieme a un monaco buddista. Il viaggio è stato realizzato in occasione del loro documentario per la trasmissione di Rai3 "Kilimangiaro".

LP Come è nata l'idea dell'azienda *Custom Regeneration* che rigenera e commercializza le carrozzine usate?

DR *Custom Regeneration* è nata nel 2018 da uno shock: ho scoperto che tantissime carrozzine seminuove vengono dismesse ogni giorno quando, con qualche piccola sistemazione, potrebbero essere utili per molte persone. Da questa esperienza, che ho raccontato anche al programma di Rai3 con Domenico Iannacone "Che ci faccio qui", è nata l'idea di creare *Custom Regeneration*.

Ho iniziato ricondizionando carrozzine che, con qualche piccola sistemazione, tornavano a essere come nuove e a commercializzarle a prezzi molto più accessibili. Alcune di queste, grazie alla generosità del Lions Club Rivoli Castello, sono entrate a far parte degli ausili del servizio sanitario pubblico di Torino: una bellissima soddisfazione che dimostra quanto sia possibile fare riuso del prodotto, con interventi minimi e importanti risultati economici e sociali.

In un secondo momento mi sono aperto al mondo dell'arredamento e ho iniziato a collaborare con artigiani, designer e aziende che fanno riuso creativo del prodotto: pezzi unici, bellissimi e nati proprio da materiale che sarebbe andato smaltito.

Infine, ho dato vita alla prima Upcycling Community in Italia: una piattaforma attraverso la quale fare informazione, divulgazione, formazione, attività sociali e condividere, con le persone che credono nei miei stessi ideali, il mondo del riuso creativo e i tanti esempi virtuosi che esistono nel nostro Paese.

LP Quali sfide progettuali vorresti ancora affrontare?

DR Mi affascina il rapporto tra design, mobilità e tecnologia e come trovare nuove risposte a vecchi problemi. Un esempio? Il gradino fuori dai locali pubblici. Diffusissimo, per certi versi quasi banale ma molto complesso da eliminare. Nel 2025 andiamo su Marte, ma la maggioranza dei locali pubblici in Italia, e non solo, non è accessibile.

La tecnologia può aiutarci e sono entusiasta nello scoprire nuove modalità di applicazione delle mille possibilità che oggi abbiamo. Mi affascina molto, per esempio, l'integrazione di soluzioni di intelligenza artificiale e Internet of Things nei dispositivi di assistenza alla mobilità, per renderli più intuitivi, personalizzabili e connessi con l'ambiente circostante: si tratta di strumenti nuovi, potentissimi, che se ben impiegati possono aiutarci in moltissime dinamiche della vita quotidiana.



Video





5

Uno dei tanti brevetti di Danilo Ragona:
un porta-carrozzina per rendere l'esperienza
in sella alla sua moto *Can Am Ryker* ancora
più indipendente e accessibile.





L'officina-laboratorio *Custom Regeneration*.

LP Quali sono le caratteristiche che un progettista deve avere per affrontare positivamente sfide progettuali complesse legate alla disabilità?

DR Credo che un progettista debba avere tre qualità fondamentali: empatia, curiosità e capacità di ascolto. L'empatia per comprendere i reali bisogni degli utenti e progettare soluzioni che migliorino veramente la loro vita: provare a indossare i panni degli altri per capirli fino in fondo è utilissimo. La curiosità, invece, è essenziale in ogni ambito della quotidianità: è ciò che ci rende vivi!

Proprio la curiosità ci porta a esplorare nuove tecnologie, materiali e metodi di progettazione per superare i limiti esistenti. Infine, la capacità di ascolto è essenziale per fare la differenza, per mettere quella che si chiama "ciliegina sulla torta". Troppo spesso sentiamo ma non ascoltiamo, ma per progettare qualcosa di davvero utile è essenziale mettere al centro i bisogni degli utenti finali.

LP Cosa consiglieresti ai giovani designer che intendono acquisire capacità progettuali nell'ambito del design per l'inclusività?

DR Come dicevo, provare a indossare i panni degli altri. Chi ha mai provato a farsi un giro nella propria città in sella a una carrozzina? Sperimentare su di sé il punto di vista degli altri è un esperimento utile per capire quali possono essere le vere esigenze delle persone con disabilità. In più, vorrei che si smettesse di vedere il design inclusivo come una nicchia, come qualcosa da pianificare a tavolino esclusivamente per le persone disabili.

La vera inclusività sta nel progettare spazi adatti a tutti, senza nessun tipo di distinzione. Per me questo è il progresso ed è ciò che mi aspetto dai designer di domani: dare vita a prodotti e spazi che possano migliorare la qualità di vita di tutti.

Foto Giorgio Gori

7

B-Free Multifunction, progettata
da Danilo Ragona nel 2006.

[Video](#)



Il Design per (R)Esistere

Strategie progettuali per la nostra sopravvivenza

Daniele Galloppo

“According to Darwin’s Origin of Species, it is not the most intellectual of the species that survives; it is not the strongest that survives; but the species that survives is the one that is able best to adapt and adjust to the changing environment in which it finds itself.” (Leon C. Megginson, 1963).

Questo celebre riferimento a Darwin esprime un concetto che racchiude l'essenza dell'evoluzione e che, ancora oggi, trova riscontro nelle capacità dell'uomo di affrontare e superare condizioni estreme. L'uomo sopravvive non per la sua forza o intelligenza, ma per la sua straordinaria adattabilità, resa possibile dall'apprendimento e dalla reazione agli stimoli esterni. Questa abilità è stata conquistata duramente nei secoli attraverso lo sviluppo della conoscenza, incentivata dalla ricerca scientifica e dal progresso tecnologico: strumenti fondamentali per rispondere al bisogno di sicurezza e conservazione della vita e prima forma di difesa dalle minacce naturali e di origine antropica. Oggi vivere in contesti estremi – come deserti, fondali marini, regioni polari o nello spazio – o sopravvivere in situazioni di emergenza – come incendi, terremoti o disastri batteriologici – non è più un'utopia, ma il risultato di un lungo processo di progettazione e innovazione. Fondamentale è la risposta comportamentale umana, che passa innanzitutto attraverso la preparazione, e poi per lo sviluppo di specifiche strategie finalizzate a incrementare la nostra sopravvivenza.

Una di queste è la *realizzazione di protezioni indossabili*. Infatti, gli indumenti, inizialmente concepiti come semplici barriere contro freddo e calore, si sono fortemente evoluti generando prodotti tecnologici e complessi, che funzionano come interfaccia tra il corpo, l'ambiente e la tecnologia. Il design di questi sistemi è orientato soprattutto al mantenimento dell'omeostasi corporea senza compromettere il comfort e la libertà di movimento. Attraverso la stratificazione di materiali e lo sviluppo di geometrie che minimizzano punti di accumulo e di rottura, questi prodotti sono in grado di autoregolare la temperatura corporea, proteggere da urti, isolare agenti chimici e biologici, comunicare all'esterno, adattarsi al contesto operativo.

Una seconda strategia riguarda la *progettazione di habitat di sopravvivenza*. Questi prodotti, che si comportano come sistemi, sono studiati per resistere a freddo, calore, vento, pioggia e urti, garantendo un ambiente interno sicuro anche in assenza di infrastrutture. Nel corso degli anni, i designer hanno cercato di sviluppare soluzioni di “habitat” sicuri e facili da utilizzare: compatti, trasportabili e leggeri in “tempo di pace”; rapidi da montare o in grado di auto-attivarsi per diventare autoportanti, resistenti e isolanti in “tempo di guerra”, e infine, “intelligenti” quando implementati di specifici sensori per aumentare le possibilità di sopravvivenza in caso di catastrofi.

Una terza strategia fondamentale è l'*ideazione di kit di sopravvivenza*, il cui scopo principale è la prevenzione. Questi set di attrezzature pronte all'uso – come defibrillatori automatici, penne autoiniettabili per anafilassi o dispositivi di allarme – contribuiscono a ridurre i rischi per la salute e la sicurezza. La loro progettazione è una pratica multidisciplinare che coinvolge ergonomia, semiotica, ingegneria e psicologia. Il designer dei kit è chiamato a tradurre una prestazione salva-vita in un sistema coerente di forme, segnali e interazioni che agiscono in sinergia per garantire una risposta pronta, efficace e universalmente accessibile.

Le strategie di sopravvivenza sviluppate per la realizzazione di questi prodotti rappresentano una delle manifestazioni della capacità umana di adattarsi alle minacce esterne. Pertanto, le attuali sfide ambientali devono diventare un'opportunità per superare i nostri limiti e un'occasione per affinare quel processo di adattamento, tipico dell'uomo per (R)Esistere in condizioni o situazioni estreme.



Foto peruciatti via Shutterstock

*Axiom Extravehicular
Mobility Unit. Tuta spaziale
disegnata da Prada.*



Foto Massimo Todaro via Shutterstock

Elmo di protezione per attività antincendio, soccorso ad alta quota e salvataggio in acque torrentizie, prodotto da SICOR.



Foto Dragos Asafei via Shutterstock

Mammut Airbag Technology 3.0. Zaino con sistema antivalanga per sci alpinismo o discese in freeride. In caso di emergenza valanga, il dispositivo airbag si attiva gonfiando una parte dello zaino che sostiene lo sciatore e gli consente di restare “a galla” sulla neve.



Foto T.W. van Urk via Shutterstock

Viking, 6DK. Zattera auto-gonfiabile
in grado di accogliere fino a 6 persone
in caso di naufragio.



Survival Capsule. Sistema “shelter-in-place” per proteggere da tsunami, uragani, terremoti, tornado e inondazioni. In base alla dimensione, può accogliere da due fino a sedici persone e garantirne la sopravvivenza per cinque giorni. È realizzata in alluminio ed è dotata di porta marina stagna, ventilazione e GPS, pannelli solari e bagno a secco.

[Video](#)





[Video](#)



Portaledge. Tenda sospesa
utile agli scalatori che devono riposare ad
alta quota e su una via di arrampicata.



Foto per gentile concessione di Andrea Paroli

Pro.tetto. Rifugio per i clochard gonfiabile e autoportante per l'emergenza freddo nei periodi invernali. Il dispositivo è costituito da una tenda realizzata in materiale utilizzato

per le coperte isotermitiche d'emergenza, una pompa di gonfiaggio, un materassino isolante e una sacca per il trasporto.





Foto Ilaria Fabbri, Unicam

Life-saving Furniture System. Sistema d'arredo salva-vita in caso di sisma per scuole. Il sistema aula è composto da una parete attrezzata in grado di contrastare l'eventuale ribaltamento dei divisorii, banchi scuola e cattedra con telai ad alta resistenza per proteggere studenti e docenti da eventuali crolli, una parete divisoria dotata di un sistema di dissipazione che ne impedisce il collasso in caso di terremoto. Il progetto di allestimento dell'aula con gli arredi *Life-saving Furniture System* è stato realizzato nell'ambito dell'Ecosistema nazionale dell'innovazione ECS00000041 - VITALITY - CUPJ13C22000430001, finanziato dall'Unione Europea NextGenerationEU, Missione 4, Componente 2, da parte del Ministero dell'Università e della Ricerca.

[Video](#) 





Foto per gentile concessione di Boxwall



Boxwall. Sistema modulare di contenimento delle acque per la protezione in caso di inondazioni. La barriera è costituita da moduli in HDPE, lineari, angolari e di chiusura, accoppiati e tra loro incastrati in modo che il peso dell'acqua funga da stabilizzatore alla base dei moduli e tenga ben salda tutta la struttura.



[Video](#)





[Video](#)



Salvalavita Phone Band Plus. Braccialetto per persone anziane con tasto salvalavita per le emergenze. In caso di bisogno, il braccialetto si collega ai telefoni Beghelli, provvedendo a inviare un segnale di soccorso.



Foto Vin Centius via Shutterstock



[Video](#)



Philips HS1. Dispositivo Automated External Defibrillator-AED, defibrillatore semiautomatico in grado di fornire una guida in tempo reale, tramite istruzioni vocali, per supportare il trattamento di casi di sospetto arresto cardiaco improvviso.



Drone per la consegna di kit con medicinali e dispositivi di protezione personale (DPI), per contrastare la diffusione del Covid-19 nei luoghi ad alto rischio.

RINGRAZIAMENTI

L'autore desidera ringraziare le aziende Beghelli e Boxwall, nonché i designer Andrea Paroli e Julian Sharpe, per aver gentilmente concesso l'autorizzazione all'utilizzo delle immagini dei rispettivi prodotti all'interno della presente pubblicazione.

BIBLIOGRAFIA

- Antonelli, P. (Ed.). (2005). *Safe: Design Takes on Risk*. The Museum of Modern Art.
- Antonelli, P. (Ed.). (2008). *Design and the elastic mind*. The Museum of Modern Art.
- Dunne, L., & Watkins, S. M. (2015). *Functional clothing design: From sportswear to spacesuits*. Fairchild Books.
- Manzini, E. (2015). *Design, when everybody designs: An introduction to design for social innovation*. The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9873.001.0001>
- McCann, J., & Bryson, D. (2022). *Smart clothes and wearable technology*. Elsevier.
- Meggison, L. C. (1963). Lessons from Europe for American Business. *The Southwestern Social Science Quarterly*, 44(1), 3–13.
- Norman, D. A. (2013). *The design of everyday things*. Basic Books.
- Pietroni, L., Dall'Asta, A., Zona, A., Re, B., Di Nicola, N., Scuri, S., Mascitti, J., Paciotti, D., Galloppo, D., Di Stefano, A., Gioiella, L., & Micozzi, F. (2022). *Life-saving Furniture System. Il sistema di arredi salva-vita in caso di sisma*. Università di Camerino Editore.

DESIGN PER LA **SOPRAVVIVENZA** **SOCIALE**

Un pluriverso di comunità. Design e post-sopravvivenza

Chiara Amatori, Alice Cappelli, Riccardo Varini

*L'uomo abita la casa quando non si limita
a subire l'esistenza e le fatiche del vivere.
In questo modo "abitare" assume il senso
del prendersi cura, di sé e degli altri.*

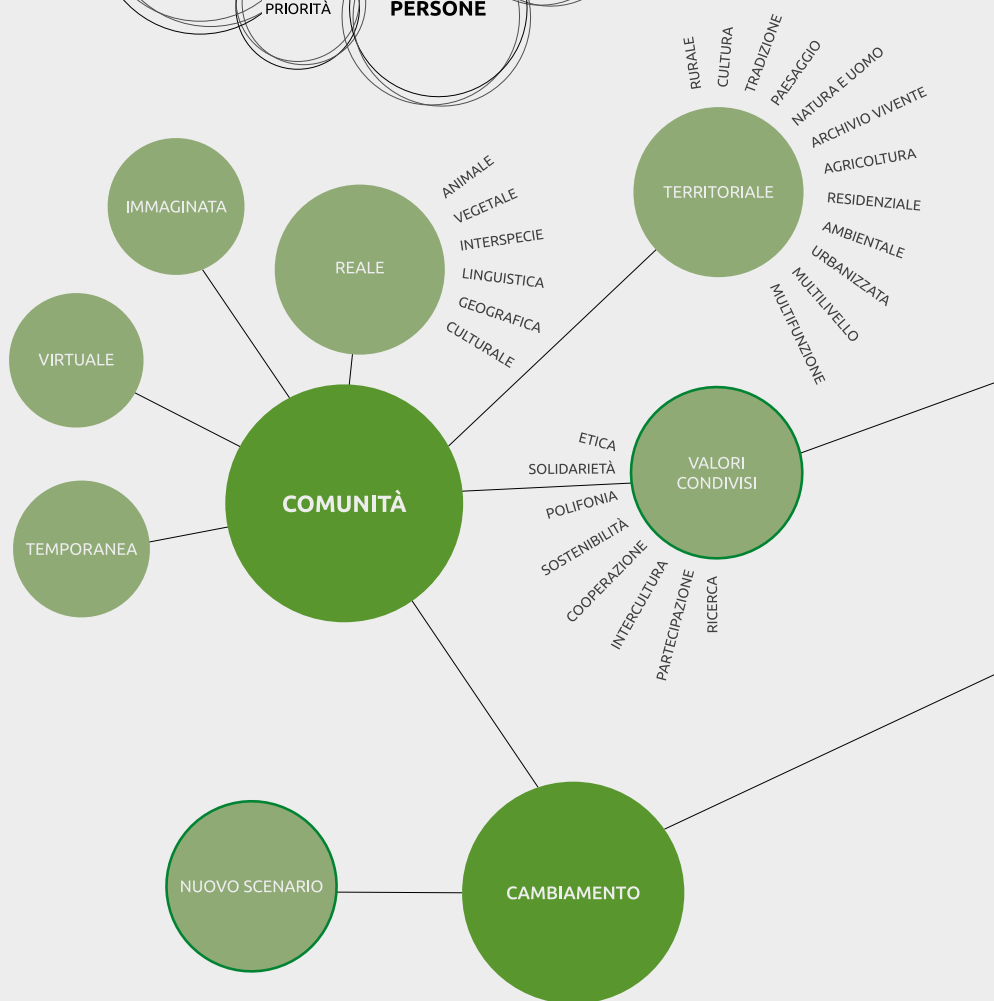
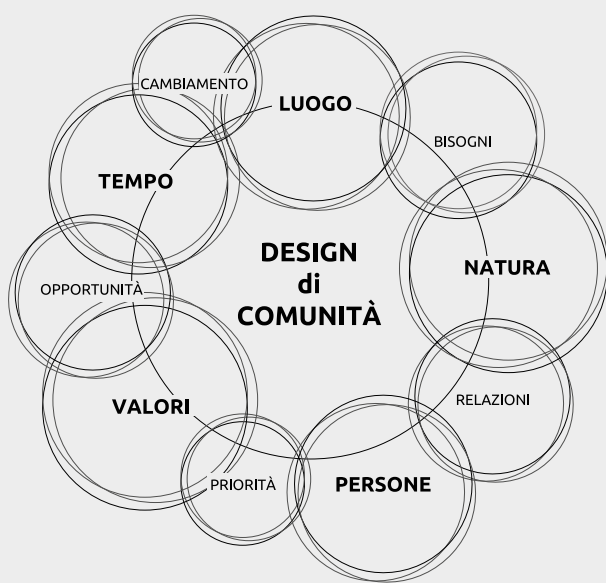
Andrea Staid, 2025

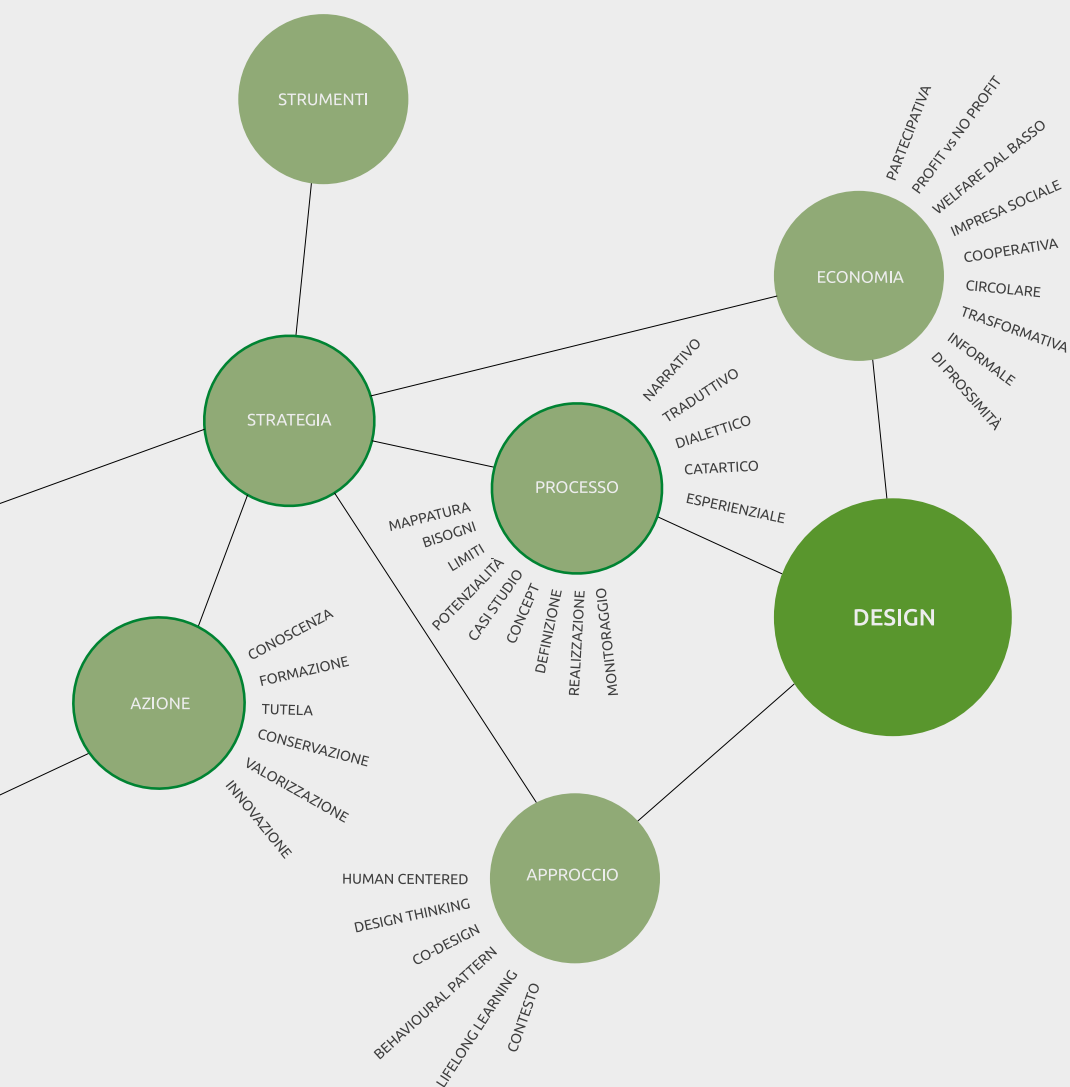
Interdipendenze

Nell'ambito specifico del *Design per il sociale* il dialogo interdisciplinare attualmente in corso, rispecchiato anche dalla sezione del volume che segue, sta favorendo il consolidamento di una vivace comunità scientifica composta da partecipanti italiani e stranieri, tra cui accademici, ricercatori, professionisti e dottorandi attivamente impegnati nel settore. Tale partecipazione è finalizzata a integrare saperi ed esperienze diversificati con l'obiettivo di favorire un'analisi più approfondita e una gestione efficace delle molteplici e dinamiche relazioni tra le discipline del design e i complessi processi sociali contemporanei, valorizzando così la pluralità di prospettive all'interno del dibattito scientifico e professionale. Attraverso la condivisione di esperienze di ricerca, sia teorica che applicata, si intende proporre una riflessione critica sugli apporti metodologici e strategici che il design può offrire rispetto al tema della *sopravvivenza*, esaminando le potenzialità trasformative delle specifiche culture del progetto nei contesti propri delle *Scienze sociali* e/o nelle loro positive interazioni con le *Scienze ambientali*, ed evidenziando il ruolo centrale del designer nella facilitazione di processi collaborativi e innovativi per la soluzione di problematiche complesse di emarginazione, fragilità e instabilità di comunità antropiche, naturali o ibride. L'analisi considera tali dinamiche sia in relazione ai contesti interni delle comunità, sia rispetto all'ecosistema di appartenenza.

Al vasto ambito tematico progettuale per la resilienza in campo socio-ambientale si può assegnare la definizione di Design per le Comunità, intendendo, in senso esteso, con il termine Comunità quel complesso organismo vivente multispecie costituito da nature e persone, che ha come robusta struttura ossea il luogo in cui si insedia e come dinamica rete sanguigna i valori che adotta nel tempo.

Ciò può essere fatto proprio in virtù della sempre più stretta interdipendenza tra le discipline delle scienze sociali – che studiano l'essere umano e le interazioni utilizzando il metodo scientifico per comprendere come i gruppi si organizzano e agiscono – con quelle delle scienze ambientali – che si occupano di studiare le interazioni tra le componenti biotiche (viventi) e abiotiche (non viventi) degli ambienti naturali e antropizzati, affrontando problematiche come l'inquinamento, i cambiamenti climatici, la gestione delle risorse e lo sviluppo sostenibile.





Mappe concettuali del Design di Comunità, 2025. C. Amatori, A. Cappelli, R. Varini.

Fondazioni

In questo contesto, le culture del design, nell'agire a servizio della collettività, dell'ambiente e del bene comune, integrano in modo imprescindibile le competenze materiali legate al saper fare con le qualità immateriali dell'ascolto, dell'accompagnamento e della cura. Esse acquisiscono così la capacità di ridefinirsi costantemente per offrire interpretazioni innovative e più efficaci di strumenti e metodologie, nonché per proporre nuove articolazioni disciplinari, visioni e approcci, collaborando sinergicamente con professionisti delle scienze umane, sociali e naturali.

Un processo in continua evoluzione che, nella necessità di dare risposta a *bisogni reali*, spesso di natura immateriale, si riconosce in principi universali quali responsabilità, rispetto, aiuto reciproco, cooperazione e tutela della diversità e delle minoranze. Questi principi costituiscono le basi operative per la promozione dell'inclusione sociale e la prevenzione di discriminazioni all'interno dei sistemi educativi e sociali contemporanei e si traducono in valori come volontariato, partecipazione empatica, consapevolezza civica e ambientale, trovando espressione in solide strutture di giustizia che promuovono l'equità tra individui, specie e territori, sia dal punto di vista geografico che climatico. Tale processo poggia su saldi *pilastri storici*, la cui rilevanza è attestata e consolidata tanto da essere adottati da alcuni movimenti, istituzioni, designer e studiosi che si collocano in un particolare panorama etico (**fig. 2**) qui di seguito sinteticamente illustrato. Tra i numerosi elementi cardine se ne richiamano alcuni.

Oxfam che nasce nel 1942, con gli obiettivi di sradicare povertà, ingiustizia e disuguaglianza, fornire alle comunità locali mezzi di sussistenza e capacità di resilienza per costruire un futuro migliore, attraverso sistemi equi e sostenibili e dare voce a chi è emarginato, lavorando per creare un futuro di pari opportunità, che includa anche la lotta contro il cambiamento climatico e la discriminazione di genere, specialmente verso le donne. Il *Commercio Equo e Solidale* germogliato nei Paesi Bassi negli anni Sessanta, che rappresenta un'attività commerciale internazionale che privilegia la giustizia sociale ed economica, il rispetto per l'ambiente e le persone e la lotta allo sfruttamento e alla povertà, invece della massimizzazione del profitto, con l'intenzione di rendere più equilibrati gli scambi tra paesi ricchi e poveri, garantendo condizioni di vita e di lavoro dignitose ai produttori svantaggiati, promuovendo l'uguaglianza di genere, la sostenibilità e una distribuzione più equa dei guadagni.

La speranza progettuale, pubblicato da Tomás Maldonado nel 1970, si propone di delineare un trattato sistematico sullo stato della ricerca metodologica nell'ambito della progettazione ambientale, con particolare attenzione agli aspetti etici e con approfondite riflessioni sulla *Coscienza critica* e sulla *Coscienza progettuale* del designer, evidenziando il ruolo del progetto come pratica responsabile e profonda. *Design for the Real World. Human ecology and social change* in cui per decenni a partire dal 1971 Victor Papanek esorta a riflettere sull'impatto che il design ha su società e ambiente, proponendo un modo di progettare più etico e sostenibile, rivolto a una pluralità di categorie d'utenza che non rientrano nell'ottica della standardizzazione e omologazione, sul *Minimal Design Team*, che comprende, oltre al designer, l'antropologo, lo psicologo, il

biologo ecc., e inoltre sulla opportunità e necessità che la popolazione locale possa essere autonoma artefice della progettazione di quanto necessario con l'uso di *Tecnologie Autoctone - Appropriate*.

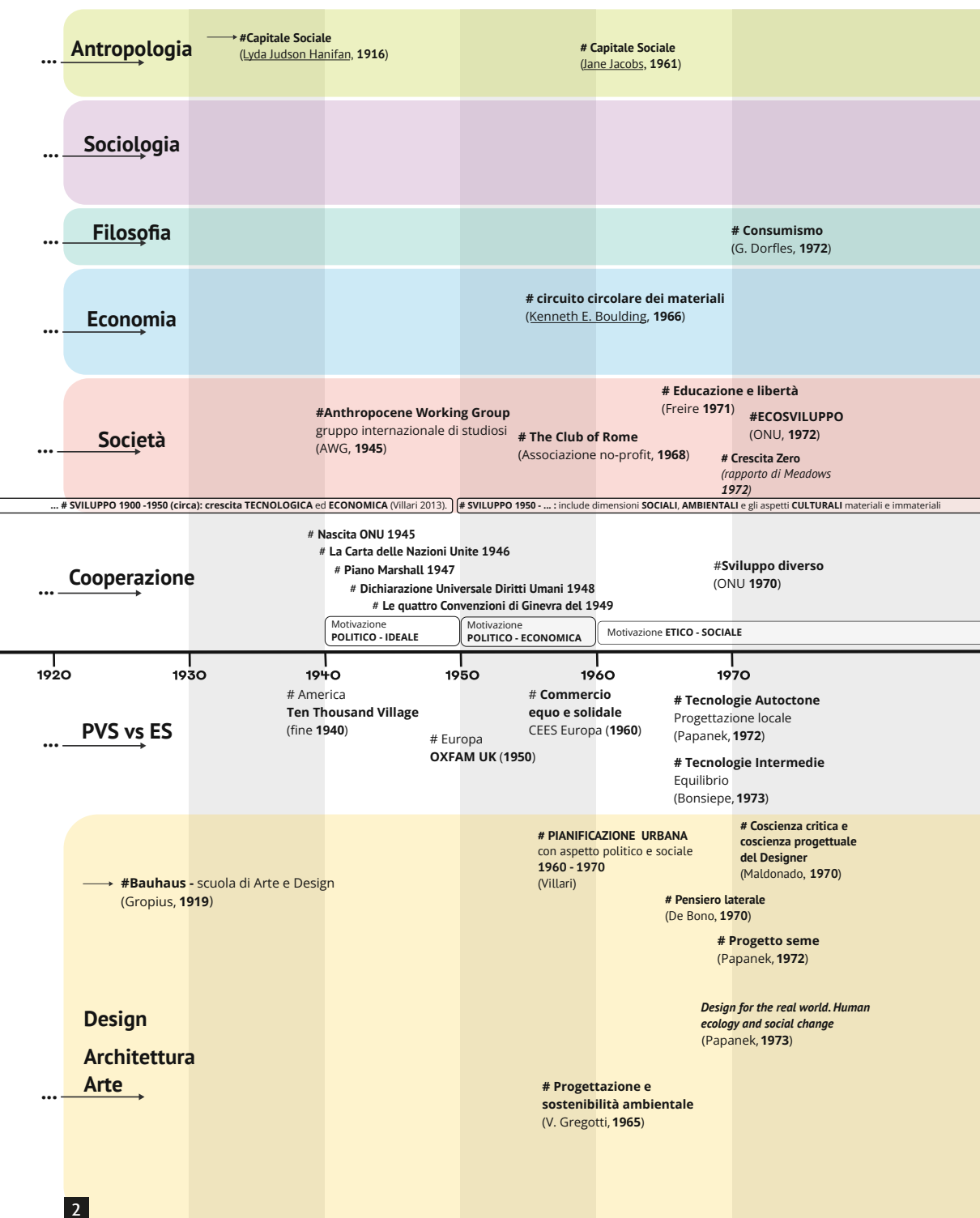
Negli stessi anni lo psicologo Edward de Bono definisce il concetto di *Pensiero laterale*, una metodologia per trovare soluzioni creative ai problemi, abbandonando le logiche sequenziali e analitiche del pensiero verticale per esplorare nuove prospettive e connessioni inattese. De Bono lo definisce come la capacità di vedere le cose da angolazioni diverse, di rompere schemi mentali consolidati e di abbracciare la complessità e il caos creativo come strumenti per generare idee innovative e risposte a problemi apparentemente irrisolvibili.

Pluriverso e Postumano

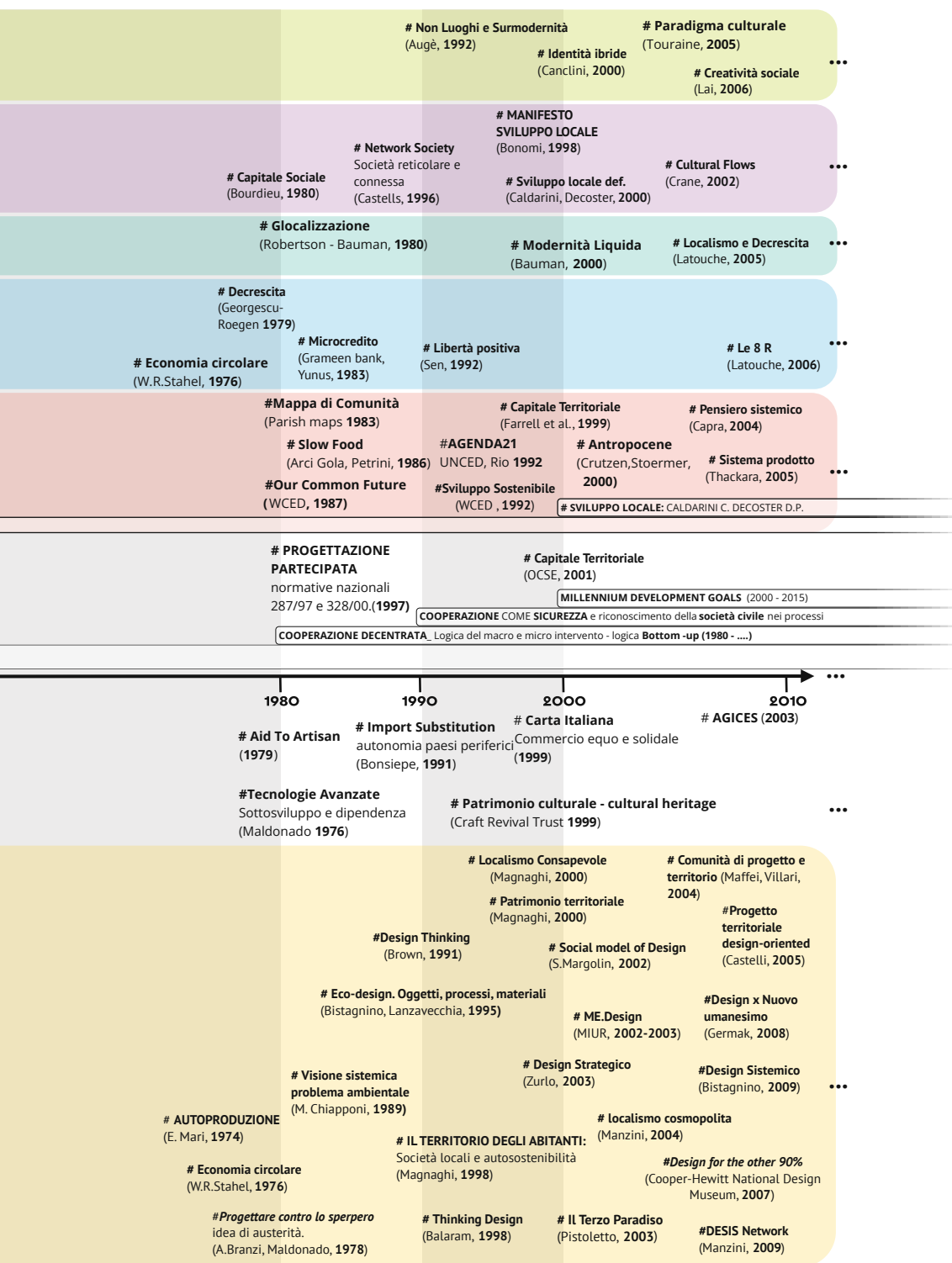
Le discipline umanistiche come filosofia e antropologia, sebbene tipicamente teoriche, spesso anticipano scenari futuri e interpretano la complessità sociale in modo più efficace rispetto ad approcci tecnico-politici. L'approccio accademico alla crisi dell'Antropocene nel campo del design richiede una profonda inversione di rotta rispetto ai paradigmi tradizionali, introducendo il *Pluriverso* e il *Postumano* come nuove cornici epistemologiche. Questa crisi impone un ripensamento radicale di tutte le discipline del design, considerata la complessa costellazione attuale di bisogni, opportunità e necessità che esigono innovative risposte, specialmente nel sociale, coinvolgendo dimensioni immateriali e materiali. Le teorie fondative del pensiero filosofico contemporaneo chiariscono come la sopravvivenza della nostra specie nell'Antropocene rivendichi il superamento di dicotomie sociali, ma anche ambientali e culturali, promuovendo relazioni sinergiche tra specie, generi, individuo e collettività. In tale prospettiva, la filosofia del *Postumano* assume una rilevanza particolare, poiché esplora in maniera approfondita le dinamiche della coesistenza, dissolvendo le tradizionali distinzioni tra umano e non-umano. Tale approccio configura inediti spazi ibridi tra animalità, tecnica e umanità, avanzando un modello di esistenza basato sulla condivisione e sull'interdipendenza.

La raccolta interdisciplinare *Pluriverso. Dizionario del post-sviluppo* (Kothari et al., 2021) analizza, attraverso oltre cento saggi, le proposte di trasformazione sociale e le alternative ai modelli di sviluppo e ai processi di globalizzazione dominanti, radicati nella modernità, nel capitalismo, nella sovranità statale e nelle pratiche patriarcali. Illustra pratiche globali e cosmovisioni radicalmente alternative nella consapevolezza che un mondo ecologicamente saggio e socialmente giusto non solo sia possibile e necessario, ma per certi versi già esista. Invita quindi a riconoscere una pluralità di mondi e di visioni, in contrapposizione a un concetto monodimensionale dello sviluppo. Proprio in questo quadro culturale, sociale, ambientale ed economico appare necessario proporre delle riflessioni critiche radicali rispetto al ruolo che l'essere animale umano ha nei confronti della sua stessa specie, nei confronti di altri esseri animali e dell'intero ecosistema.

Come afferma Arturo Escobar nel suo *Designs for the Pluriverse: Radical Interdependence, Autonomy, and the Making of Worlds* (2018), le controindicazioni, i fallimenti e gli orrori che il dominio antropocentrico e una modernità etero



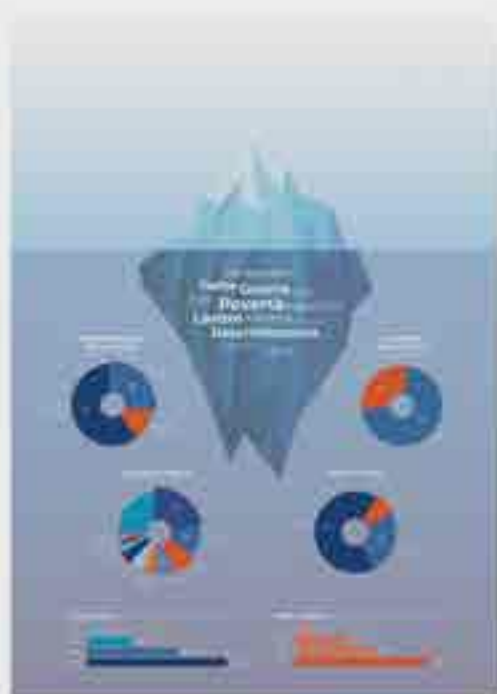
Estratto dello schema evolutivo del Design per il sociale. A. Cappelli, M. Brignoni, R. Varini



SE NON
LO VEDI
NON È DETTO
CHE NON
ESISTA

WORKSHOP

25 STUDENTI LAVORANO
PER MIGLIORARE LE
CONDIZIONI DI VITA DI
ALTRI **ESSERI UMANI**



3

Progetti per Mediterranea Saving Humans, SM Design
Workshop 2019, Alessio Abdolhian + UNI.RSM.DESIGN.

patriarcale hanno causato dovrebbero portarci a rinunciare all'idea di un'unica realtà valida universalmente e al credere nell'esistenza di molteplici visioni del mondo, ciascuna fondata su proprie epistemologie e ontologie. In questo modo la progettazione si potrebbe allontanare dagli obiettivi dipendenti esclusivamente da una visione globalizzante fondata sul consumo e sulla crescita lineare infinita e venire piuttosto immaginata per rafforzare le dimensioni locali di microcomunità e territori che si basano su risorse disponibili, economia circolare, sostenibile e situata.

L'approccio pluriversale promuove alternative locali e mira a sovvertire l'egemonia delle astrazioni omologanti occidentali, in favore di saperi contestuali, di pratiche decoloniali e di una nuova umanità non basata sulla teoria del dominio. Nel contesto del design, ciò si traduce nell'apertura a molteplici epistemologie e metodi: progettare diventa atto relazionale, partecipato e situato, in cui le comunità sono al centro della costruzione collettiva di soluzioni (fig. 3).

Questo orientamento implica interrogarsi sugli aspetti simbolici, relazionali e culturali che attraversano gli oggetti e i processi di design, assumendo la necessità di superare la tradizionale dicotomia tra materia e immaterialità e di riconoscere la crescente rilevanza dei valori comunicativi, dei significati e delle atmosfere nella configurazione della vita contemporanea. Il design, in questo senso, si configura non soltanto come pratica di organizzazione della materia, ma anche come dispositivo culturale e semiotico capace di generare, interpretare e trasmettere senso nella complessità delle interazioni umane, contribuendo così alla costruzione e alla valorizzazione dei patrimoni immateriali della vita terrestre.

Futuri prossimi

In questo contesto, il design ripensa il proprio lessico, considerando termini come diversità, imperfezione, fragilità, informalità, pluralità e disordine (Sendra & Sennett, 2022) non più come limiti negativi, ma come elementi fondamentali della vita e dello spirito di comunità sane. Solo così sarà possibile creare vere dimensioni di ascolto, dialogo e visione.

Ecco che il design strategico, sistemico e dei servizi evolve e si declina, arricchendosi di nuove denominazioni che corrispondono fedelmente a nuove azioni di apparentamento con altre discipline cui si affianca, fonde, intreccia, integra. Nascono così alcune definizioni poetiche quali *design impollinatore*, *design interstiziale*, *design multinaturalista* (Staid, 2025). In *Developing Citizen Designers* (2016) Elizabeth Resnick si rivolge a studenti, docenti e designer nelle prime fasi della loro carriera, per far loro apprendere e praticare il design in modo socialmente responsabile. L'obiettivo è quello di contribuire al dibattito scientifico e formativo nei settori del *design sociale*, del *design sostenibile*, del *design etico* e del *design del futuro*. Assieme al collega Eric Benson esorta i progettisti a provare, nello sviluppo di progetti per il sociale, un senso di orgoglio e di appartenenza a tutte le fasi del processo e ai risultati, al fine di costituire il legame forte che una partnership durevole crea con la comunità. Benson stesso approfondisce in *Come si crea un coinvolgimento sostenibile con la comunità che si desidera servire?* un'importante metodologia in questo particolare campo, basandola sui seguenti principi: Ascoltare, non sentire; Unirsi

alla comunità; Progettare con, non per; Completare ciò che si inizia; Progettare per il bene comune (Benson, 2016).

Più recentemente, nel 2019, *Broken Nature: Design Takes on Human Survival* curata da Paola Antonelli e Ala Tannir e ospitata alla XXII Triennale di Milano ridefinisce la mostra di design come spazio critico per esplorare legami compromessi tra uomo e natura e promuovere il *design come attività riparativa* e strumento di resilienza socio-ambientale. Le curatrici enfatizzano il ruolo del design nel fornire strumenti cognitivi, estetici ed emotivi atti a fronteggiare le crisi attuali. Nello stesso periodo, al Vitra Design Museum, la retrospettiva *Victor Papanek: The Politics of Design* valorizza l'eredità teorica e sociale di Papanek, sostenitore di un *design civico inclusivo* e responsabile, attento ai temi della sostenibilità e della giustizia sociale. Parallelamente l'esposizione itinerante *Social Design. Participation and Empowerment*, curata da Angeli Sachs al Museum für Gestaltung di Zurigo, esemplifica la tradizione di un *design orientato al reale*, come nella tenda UNHCR per rifugiati.

Nel volume *Design come attitudine* (2025), Alice Rawsthorn analizza in che modo le nuove generazioni di designer rispondono alle principali sfide globali contemporanee, quali l'emergenza climatica, l'accentuarsi delle disuguaglianze, le crisi umanitarie e le discriminazioni di genere, evidenziando come tali sfide vengano affrontate con un approccio caratterizzato da intraprendenza e creatività, simile a quello descritto da László Moholy-Nagy agli inizi del Novecento. L'autrice sottolinea che questi designer sono impegnati nello sviluppo di progetti sociali ambiziosi, avvalendosi di tecnologie innovative per la realizzazione di nuovi prodotti, nonché per il recupero e la reintroduzione di prodotti esistenti nel ciclo produttivo, secondo una tendenza ormai consolidata e in crescita. Rawsthorn illustra inoltre come i cosiddetti *designer attitudinali* dedichino il proprio ingegno al servizio della collettività, ponendosi come attori chiave nell'individuazione di strategie e siano dotati di capacità di collaborare apertamente con esperti di discipline diverse, promuovendo così la costruzione di comunità diversificate e inclusive.

In un recente Report redatto in collaborazione tra Fondazione Symbola, Associazione per il Disegno Industriale (ADI), Deloitte e il Politecnico di Milano (2024), tra la vastità dei corpi disciplinari operativi del design, alla macroscala d'intervento sociale, viene riconosciuta anche la figura del *Community Designer* “ovvero di colui che progetta i modelli di ingaggio, le dinamiche di coinvolgimento, governance e animazione, per accompagnare organizzazioni di varia natura – pubbliche o private – in percorsi di cambiamento o per supportarli nelle quotidianità”, affiancando il *Systemic Designer/Strategic Designer*, che progetta la filiera di prodotti e servizi migliorando i processi e le relazioni in chiave sostenibile e innovativa, adottando una visione sistemica, il *Policy Designer*, che progetta e/o formula policy – linee guida, regole, direttive – per la presa di decisioni all'interno di un'organizzazione o di un sistema, o lo *Strategic Urban Designer*, “progettista di spazi urbani e pubblici con un focus sul rafforzare le relazioni tra le persone e gli spazi *placemaking*”.

Tra i numerosi progetti italiani che testimoniano ed esaltano molti di questi nuovi ruoli e funzioni socio-ambientali che il *Designer contemporaneo e del*

futuro sta assumendo, indagati in un lungo percorso di ricerca e mappatura in occasione del simposio svolto a San Marino nel 2023 dal titolo *Stretch the Edge*, ci sentiamo di citare e illustrare sinteticamente un progetto visionario in fase di realizzazione (fig. 4). *Barquet Living Lab. Un laboratorio vivente per Anduins* concepito da una microcomunità di meno di 200 abitanti, nel contesto di una ex area termale solforosa del Friuli Venezia Giulia e guidato da un gruppo di designer sotto la regia di Ivan Provenziale, che, coraggiosamente, dopo aver lavorato lungamente per FROG, Fjord, e Ming Labs – dove ha ricoperto il ruolo di direttore del design per l'Europa – ha deciso di trasferirsi e sfidare un contesto ambientale in via di spopolamento, tipico delle nostre aree montane interne.

Provenziale illustra come “Living Lab esalti un approccio fondato su ricerca applicata, apprendimento partecipato e co-creazione per rispondere a problemi complessi attraverso l'esplorazione di soluzioni rapide. Di fatto, esperimenti sociali e tecnologici condotti nel mondo reale e fortemente legati a un luogo specifico”. Il paesaggio del Barquet definito “Nuovo Paesaggio”, guardando al 2035, sarà un atlante a cielo aperto: incornicerà al suo interno una varietà di elementi naturali, mostrerà i processi storici, i meccanismi insediativi e produttivi, le presenze culturali e artistiche del territorio e delle sue comunità nel tempo. L'intero bacino, esteticamente e funzionalmente curato, sarà luogo educativo, formativo, scientifico, di svago e produttivo: centro studi di livello nazionale; paradiso per scolaresche, famiglie, sportivi, escursionisti; casa di eccellenze dedicate alla trasformazione dei prodotti agricoli e del bosco; soprattutto, di nuovo con una micro-economia solida, legata alla nuova industria culturale e scientifica.

Osservare

La resilienza delle comunità può essere analizzata attraverso l'adozione di metodologie e linguaggi eterogenei, derivanti dalla pluralità delle ricerche accademiche e dalle pratiche professionali nel design.

I contributi di ricerca raccolti in questa sezione della pubblicazione avvalorano una dimensione del design inclusiva, educante e orientata verso contesti marginali e territori vulnerabili. Le indagini effettuate evidenziano il ruolo strutturale delle comunità nei contesti territoriali e sottolineano la necessità per i designer di adottare un approccio basato sull'ascolto sistematico, sulle tecniche partecipative e su criteri interdisciplinari, affinché sia in grado di intercettare i bisogni e le aspettative emergenti. Gli autori presenti con i loro contributi nella sezione che segue hanno pertanto contribuito a consolidare lo stato dell'arte disciplinare, favorendo la generazione di nuove riflessioni, osservazioni e opportunità innovative per l'evoluzione del design. Data la varietà e complessità degli scenari, dei soggetti e delle discipline presentati dagli stessi autori, pur riconoscendo la trasversalità di alcuni studi e progetti, è possibile connettere i contributi a tre sottoambiti tematici: design per l'inclusività; design per una nuova educazione; design per contesti marginali.

All'interno della categoria *Design per l'inclusività* si possono annoverare tutti quei contributi che hanno saputo evidenziare l'approccio mutualistico e collaborativo che il design assume nei confronti dei bisogni reali di comunità

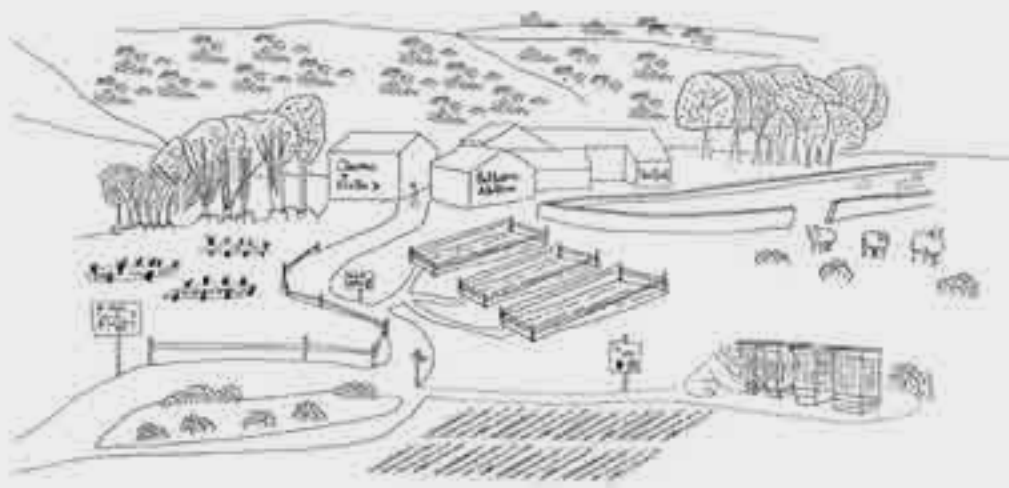
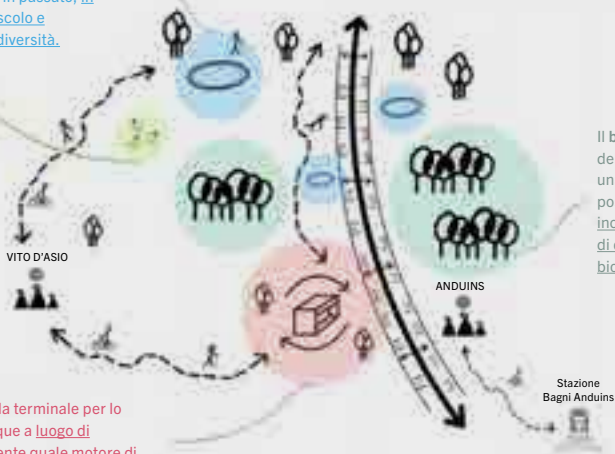
Le zone umide più a monte dei boschi, con corpi d'acqua ferma - temporanei e permanenti - già esistenti in passato, in grado di contribuire al pascolo e aumentare il livello di biodiversità.

Il rio quale centro dell'ecosistema, in relazione diretta con l'edificio e gli altri elementi naturali.

Infine, verso la sorgente, i vecchi prati, patrimonio ad elevato numero di specie spontanee, paradiso per impollinatori e ruminanti, da ri-adibire al pascolo.

Il bosco, a valle e monte dell'edificio, che attraverso una gestione non invasiva possa essere habitat incontaminato e strumento di divulgazione della biodiversità.

L'edificio delle Fonti, da terminale per lo sfruttamento delle acque a luogo di promozione dell'ambiente quale motore di sviluppo sociale ed economico.



4

Barquet Living Lab. Un laboratorio vivente per Anduins
Nuovo Paesaggio 2035. I. Provenzale + prospettive interne.

cui la produzione industriale in serie e il processo progettuale standardizzato non sembrano dare risposte efficaci. Attraverso la valorizzazione dell'identità, delle competenze e delle conoscenze intrinseche, si evidenzia l'importanza di integrare, all'interno dell'analisi, dello sviluppo e della progettazione di servizi, strategie e nuove metodologie, tutti gli attori della filiera, che assumono un ruolo, più o meno significativo, nei contesti di riferimento. Il termine *inclusione* denota un approccio consapevole e democratico al processo progettuale, in cui il designer agisce da facilitatore di esigenze trascurate o solo parzialmente considerate nei modelli di sviluppo contemporanei. La co-progettazione, che integra comunità di riferimento, cittadini, istituzioni, associazioni e accademia, permette di delineare soluzioni maggiormente puntuali evitando di assegnare al progettista il solo ruolo di risolutore, ma definendolo come soggetto nodale all'interno di una rete complessa di attori che affianca lungo l'intero processo. La funzione del progettista si concretizza attraverso avanzate competenze dialogiche di ascolto e specifiche competenze tecniche, che gli consentono di leggere e reinterpretare in modo rigoroso la pluralità culturale, rispettando la complessa stratificazione sociale, la quale è spesso il risultato di processi discriminatori e di disuguaglianza. Il progettista assume così il compito di valorizzare, tutelare e preservare le pratiche, le tradizioni e il sapere delle comunità, promuovendo una sensibilizzazione diffusa e attuando strategie efficaci per contrastare la disinformazione e gli stereotipi. I processi progettuali si configurano e si articolano all'interno di attività cooperative, in seno a associazioni socio-culturali, in ambiti ospedalieri e in contesti urbani caratterizzati da fenomeni di gentrificazione e marginalizzazione. Le pratiche adottate si articolano a partire dal Co-Crafting, inteso come processo esperienziale in cui la manipolazione manuale della materia diviene postura trasformativa e strategia didattica volta a favorire la trasmissione di conoscenze in ambiti informali e in una prospettiva di reciproca partecipazione; alla rigenerazione urbana di spazi dismessi, svolta insieme alle comunità, come modalità di recupero creativo per preservarne la memoria storica; all'inclusione socio-professionale di persone provenienti da contesti migratori o affette da disturbi dello spettro autistico attraverso scambi culturali e professionali con artigiani locali o con sperimentazioni e validazione di strumenti educativi con le famiglie; all'utilizzo del design dell'interazione e della comunicazione per monitorare, informare e comunicare lo stato di salute e sicurezza nelle missioni internazionali, o all'integrazione dell'intelligenza artificiale nei contesti ospedalieri per ottimizzare la configurazione spaziale e la gestione dei flussi di persone.

Nella categoria *Design per una nuova educazione* si possono includere tutti quei progetti e ricerche progettuali che utilizzano il design come strumento di educazione sociale, ecologica e digitale per l'attuazione di vere e proprie trasformazioni all'interno dei contesti di riferimento. L'educazione della comunità mediante gli strumenti del design implica l'interpretazione dei bisogni reali attraverso mappature, indagini sul campo e la partecipazione attiva, elementi essenziali in un contesto contemporaneo dinamico. L'integrazione del design nei sistemi di riferimento costituisce una condizione indispensabile per una progettazione consapevole ed efficace, orientata alla creazione di valore eco-sociale e

alla formazione di comunità inclusive e sistemiche. In questa dimensione, l'educazione assume un ruolo trasformativo in cui le comunità si rendono consapevoli della loro condizione, si abilitano e auto-organizzano nella costruzione di una condizione di vita più sostenibile, cosciente e orientata al bene comune. I contributi presentati analizzano progetti inerenti ai temi della cura e della sostenibilità nei settori della moda e del retail, affrontano la sfida della decarbonizzazione e dell'efficienza energetica, approfondiscono il ruolo della tipografia come strumento educativo e politico, esaminano la transizione tecnologica nel Terzo Settore e si estendono fino alle innovazioni nella didattica digitale.

Infine, l'ambito tematico *Design per contesti marginali* può raggruppare tutti quegli interventi di prossimità destinati a comunità che stanno vivendo processi di distacco dal proprio luogo di origine, dalla continuità delle tradizioni secolari, o che si trovano a confrontarsi con inedite modalità relazionali. In questo contesto, il design assume la responsabilità di individuare e reinterpretare dimensioni spesso trascurate o celate, restituendole alla collettività attraverso nuove prospettive e approcci metodologici. Nel delineare inediti paradigmi non soltanto creativi e produttivi, ma anche sociali, culturali ed economici, il design si configura come attivatore di processi di resilienza, come testimone di significati e come artigiano della tessitura delle relazioni. I contributi spaziano dalla riflessione sul concetto di archivio, non come deposito passivo, ma come collettore attivo e resistente di memorie della Palestina; alla dimensione del festival come collante tra comunità residente e in transito; al potere trasformativo nella valorizzazione del cibo e delle tradizioni locali; alla relazione virtuosa tra materia, identità e innovazione; fino ad arrivare all'arte pubblica urbana come strumento di narrazione collettiva nei quartieri per la ridefinizione del rapporto tra città e margini.

Al fine di corroborare, ampliare e approfondire la discussione sviluppata nel presente lavoro, il capitolo propone due interviste condotte con operatori impegnati nella cooperazione internazionale, i quali da numerosi decenni operano in aree geografiche considerate marginali e storicamente etichettate dall'Occidente come "Paesi in via di sviluppo". In tali contesti, il design assume una funzione che trascende la dimensione sociale, configurandosi come strumento di intervento anche a livello politico. Maria Teresa Pecchini, formatrice, progettista e attivista, è attualmente consulente per lo sviluppo di progetti e di prodotti con gli artigiani legati al Commercio Equo in Madagascar. Grazie all'esperienza maturata per molti anni nel settore del Commercio Equo e Solidale, sia in Italia che all'estero, è in grado di rivedere profondamente il concetto di resilienza delle comunità. La sua prospettiva nasce dall'aver vissuto direttamente i diversi contesti, acquisendo una conoscenza autentica delle comunità, delle loro tradizioni, delle lingue locali, delle abitudini, dei costumi e dei territori. Per Pecchini, l'analisi delle comunità in condizioni di povertà, impegnate nel perseguire il miglioramento delle proprie condizioni di vita, evidenzia come il concetto di design orientato esclusivamente alla sopravvivenza risulti potenzialmente limitante. In tali contesti, risulta prioritario adottare un approccio progettuale che valorizzi la conoscenza, il pensiero critico e le relazioni tra individui e territori, superando la dimensione emergenziale e promuovendo processi di trasformazione

sociale attraverso l'interazione e l'empowerment collettivo. Massimo Renno si dedica all'ambito della cooperazione sociale e delle economie informali e trasformative, svolgendo il ruolo di facilitatore di comunità, promotore di produzioni artigianali in piccole serie e fondatore di reti associative sviluppando progetti sociali e laboratori di comunità in molti universi tra i quali Venezia, Madagascar, Palestina, Bolivia, Bangladesh e Vietnam. Secondo Renno, il design volto alla sopravvivenza delle comunità deve emanciparsi dalle logiche capitalistiche contemporanee, caratterizzate da una produzione orientata alla crescita infinita, per abbracciare una più profonda ed etica comprensione della complessità attuale. La progettazione, in questa prospettiva, non deve essere interpretata come pratica sottrattiva, bensì come processo rigenerativo.

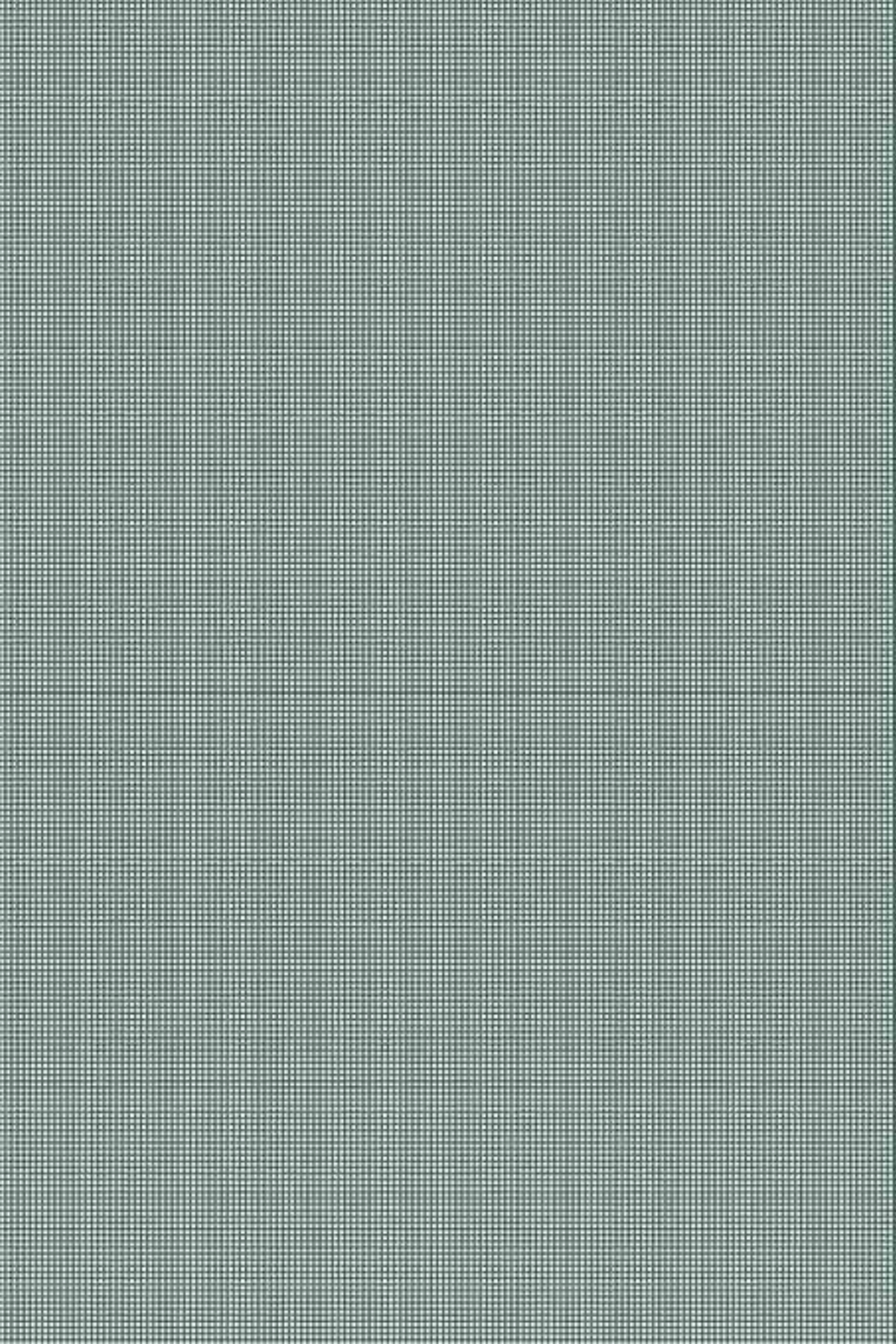
*Per molti, fare del bene
che faccia anche del bene al mondo
è parte integrante dell'etica del design.*

Christopher Simmons, 2011



BIBLIOGRAFIA

- Aime, M. (2019). *Comunità*. Il Mulino.
- Benson, E. (2016). Designing sustainable and equitable relationships with communities. In Resnick, E., *Developing Citizen Designers* (pp. 18-27). Bloomsbury.
- Escobar, A. (2018). *Design for the Pluriverse. Radical Interdependence, Autonomy, and the Making of Worlds*. Duke University Press. <https://doi.org/10.1215/9780822371816>
- Fondazione Symbola, ADI, Deloitte & Politecnico di Milano. (2024). *Design Economy 2024: economia del design in Italia e in Europa*. Fondazione Symbola.
- Imbesi, L. (2009). *Etica e design. Riflessioni*. Designpress.
- Kothari, A., Salleh, A., Escobar, A., Demaria, F., & Acosta, A. (a cura di). (2021). *Pluriverso. Dizionario del post-sviluppo*. Orthotes.
- Kries, M., Klein, A., Clarke, A. J. (Eds.). (2018). *Victor Papanek: The Politics of Design*. Vitra Design Museum.
- Leclercq, E. M., & Smit, M. J. (2023). *Circular Communities: The circular value flower as a design method for collectively closing resource flows*. TU Delft OPEN Publishing.
- Lupo, E., & Campagnaro, C. (2009). Formare comunità, informare territori. Designing connected places: "fare scuola" di design per il territorio. *Tafer Journal Esperienze e strumenti per cultura e territorio*. <https://www.taferjournal.it/formare-comunita-in-formare-territori-designing-connected-places-fare-scuola-di-design-per-il-territorio/>
- Manzini, E. (2021). *Abitare la prossimità. Idee per la città dei 15 minuti*. Egea.
- Papanek, V. (2022). *Design per il mondo reale. Ecologia umana e cambiamento sociale* (Edizione originale 1971). Riedizione a cura di Clarke, A. J., & Quinz, E.. Quodlibet.
- Pietroni, L., & Turrini, D. (a cura di). (2022). *Design for Survival, MD Journal*, 14, 228.
- Rawsthorn, A. (2025). *Il Design come attitudine*. Johan & Levi.
- Rawsthorn, A., & Antonelli, P. (2022). *Design Emergency: Building a Better Future*. Phaidon.
- Resnick, E. (2016). *Developing Citizen Designers*. Bloomsbury.
- Sachs, A. (2018). *Social Design. Participation und Empowerment*. Museum für Gestaltung Zürich, Lars Müller.
- Sendra, P., & Sennett, R. (2022). *Progettare il disordine. Idee per la città del XXI secolo*. Treccani.
- Simmons, C. (2011). *Socially Conscious Design for Critical Causes*. HOW Books.
- Staid, A. (2025). *Dare forme al mondo. Per un design multinaturalista*. UTET.



RICERCHE E PROGETTI

Design per la sopravvivenza sociale

Co-Crafting del fare insieme e oltre

Dispositivo di design sociale per la facilitazione
dei processi partecipativi e di inclusione

Francesco Boccato Rorato, Cristian Campagnaro

CO-CRAFTING

PARTECIPAZIONE

RIFLESSIVITÀ

GRUPPO DI RICERCA

Francesco Boccato Rorato
Cristian Campagnaro
Politecnico di Torino

PARTNER

Social Design Lab (SDL)
Politecnico di Torino

La proposta di contributo ha come obiettivo rileggere le pratiche di Co-Crafting implementate dal Social Design Lab del Politecnico di Torino, nell'ambito dei processi partecipativi orientati all'inclusione sociale. Il termine "Co-Crafting" descrive l'attività di realizzazione di manufatti artigianali attraverso pratiche manuali partecipative; essa è tanto un dispositivo trasformativo molto concreto quanto, per la sua natura relazionale, un processo che valorizza la diversità tra gli attori della collaborazione, dando loro voce e valorizzandone esperienze e capacità.

All'interno del Social Design Lab, negli spazi del laboratorio di inclusione sociale di Costruire Bellezza e in molti altri progetti partecipativi sviluppati nei dieci e più anni di attività, si pratica il Co-Crafting; insieme, persone con background sociali e status molto differenti lavorano la materia, costruiscono manufatti che, oltre la funzione, hanno estetiche che parlano delle persone che li hanno prodotti, della creatività collettiva e degli incontri che hanno contribuito a realizzarli.

Coordinate dai designer, le pratiche di Co-Crafting si sono rivelate un (altro) possibile veicolo per la partecipazione in contesti di grave deprivazione relazionale e sociale e un (altro) possibile approccio di presa in carico e di analisi della domanda di intervento sociale e di recovery. Infatti, il fare insieme, con una postura trasformativa, permette di accedere a una profonda conoscenza dell'altro e a una migliore comprensione delle sue capacità, con particolare attenzione a quelle implicite. Inoltre, il Co-Crafting dà vita a processi che supportano la costruzione di comunità di pratica, lì dove l'individualismo e la competizione prevalgono, e rende esperibili trasformazioni discusse e disegnate nei percorsi di co-progettazione, consentendo di praticare ulteriormente quella riflessione in azione necessaria quando si accompagnano progetti che scalano i domini progettuali e quando si sfidano i problemi complessi.

Per tutto questo, il Co-Crafting, nella sua accezione politica di attivismo generativo, promette di essere un dispositivo per praticare una democrazia che promuova nuove forme di giustizia sociale, non solo redistributiva.

Dal 2014 il Social Design Lab del Politecnico di Torino (SDL) ha promosso numerosi progetti partecipativi in tema di inclusione, coesione, contrasto alle disuguaglianze, tutti mossi da una tensione alla giustizia sociale e alla democrazia. Per fare questo si è costruito un discorso multidisciplinare che, attraverso i filtri socio-antropologici dell'osservazione partecipante e quelli multidominio, partecipativi e trasformativi del design, intende agevolare la relazione, lo scambio, la reciprocità. Il progetto diventa un'esperienza plurale che integra i discorsi di tutti coloro che vi prendono parte. Facilitati dal progetto, ambizioni e bisogni diversi virano verso un orizzonte più ampio e comune che trascende barriere, differenze e asimmetrie sociali e di potere. Nelle attività che le persone svolgono insieme, nelle comunità di pratica che accolgono tutti e nell'agire, con altri, il domani, ogni differenza e ogni voce si eleva e diventa contributo importante, ascoltato e implementato nel progetto che si fa pratica politica e sociale.

Concordando con Schön, la riflessione in azione è la postura identificata per coniugare nel progetto traiettorie di valore, interessi divergenti e biografie diverse e per affrontare la complessità del cambiamento, con prudenza sì, ma anche con concretezza. In questo senso, tra gli strumenti e processi in uso presso il SDL, il Co-Crafting, è probabilmente uno dei più consolidati e quello che, più di altri, abilita processi di riflessione in azione. Con Co-Crafting descriviamo l'attività di realizzazione di manufatti attraverso pratiche manuali, artigianali e partecipative. Esso coniuga la co-creazione e la prototipazione e abilita prossimità, vicinanza e dialogo in diverse fasi dei processi di co-design; in esso è centrale la relazione tra individui, non importa quale sia percorso di vita che stanno percorrendo; è una pratica che implica, promuovendole, convivialità, informalità e apertura all'altro e un trasferimento, altrettanto non formale, di conoscenze e saperi che molto fanno sul piano della partecipazione e della coesione.

Sebbene esso sia adottato nella maggior parte degli interventi implementati dal laboratorio, ai fini di questa discussione, osserveremo il Co-Crafting nella sua applicazione nell'ambito delle attività quotidiane del laboratorio di inclusione sociale Costruire Bellezza (CB); il progetto è il risultato di una collaborazione tra Dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino, cooperativa sociale Animazione Valdocco e Divisione Servizi Sociali della Città di Torino; è stato avviato nel 2014 come

sperimentazione di azioni di prevenzione secondaria degli effetti di emarginazione sociale prodotti dalla homelessness e oggi è parte dei servizi pubblici cittadini.

Alla periferia nord della città di Torino, due giorni a settimana, presso alcuni locali al piano terra di un edificio che accoglie servizi pubblici di housing per adulti in difficoltà e servizi per le dipendenze dell'Azienda Sanitaria Locale, da dieci anni si sperimentano linguaggi, attività manuali, progetti di design di prodotto; vi partecipano studenti universitari (design e scienze dell'educazione) e persone senza dimora, operatori sociali e designer, condividendo le esperienze di collaborazione dialogica in una cucina di comunità, una falegnameria, una sartoria e un laboratorio di wall painting. CB è il luogo della sperimentazione, del confronto, dell'incontro e anche della cura reciproca e tutto questo avviene attraverso il lavoro manuale, attorno a oggetti e materiali che facilitano la connessione tra gli individui.

Con il Co-Crafting si ripara, si ripara, si ripensano nuove semantiche e funzioni per oggetti obsoleti e danneggiati. In falegnameria e sartoria si applicano tecnologie e tecniche appropriate con attenzione ai processi trasformativi circolari. Componenti, vernici di finitura, minuteria, forme e componenti, azioni sugli oggetti sono scelti in base alla loro accessibilità e spesso sono soggetti a nuove interpretazioni creative, permettendo alle persone di avvicinarsi, di stare insieme e, come abbiamo detto, di collaborare. Nel laboratorio di wall painting, pennelli e latte di vernice alla mano, si impara a ridisegnare gli spazi connotandoli positivamente con segni, colori e pattern, riformulando estetiche e linguaggi di identità, di accessibilità e di appartenenza. È così anche nella cucina di comunità. Qui la sperimentazione progettuale è sul cibo e i focus della collaborazione sono la lotta alla povertà alimentare e allo spreco di



1
Laboratorio di sartoria. Viene prodotto l'intreccio colorato per un paralume di una nuova lampada.

cibo e l'esplorazione della convivialità a contrasto dell'esclusione sociale. La cucina è il cuore delle attività di Costruire Bellezza. Qui, davanti a un caffè e a qualche biscotto, ci si ritrova alla mattina, ci si lascia alle spalle tutto quello che è successo fuori, in strada spesso, e si iniziano i laboratori; qui ci si saluta, dopo un pranzo mangiato insieme, che diventa l'ennesimo momento catalizzatore delle relazioni.

C'è altro che va oltre il progettare e costruire insieme e riguarda le persone senza dimora, che partecipano a CB nell'ambito di sperimentazioni lavorative e di socializzazione, e gli operatori sociali del servizio adulti in difficoltà che seguono il progetto di vita delle prime. Il Co-Crafting si svolge in un contesto protetto, sicuro e non stigmatizzante, rivela i sentimenti delle persone e i loro stati d'animo e, come tale, nuove capacità e funzionamenti alternativi a quelli che la presa in carico dei servizi sociali è in grado di esplorare attraverso approcci tradizionali. Lavorare insieme e collaborare attorno a un oggetto comune è quindi una postura anche finalizzata alla migliore comprensione della persona e su queste rivelazioni, su questi sguardi sulla persona si riorganizzano i servizi sociali e si disegnano progetti di vita e di recovery robusti, precisi e certamente più calzanti alla persona senza dimora.

Molte delle attività sono legate a necessità dei servizi con cui CB condivide l'immobile in una logica di scambio, di reciprocità e comunità.

Tuttavia, nella volontà di ridurre ulteriormente le distanze con la città e di verificare la scalabilità dell'approccio di Co-Crafting, alcune sperimentazioni si rivolgono a pubblici e a committenze cittadine. È il caso dell'attività di recupero e riutilizzo di piccoli arredi che si svolge nei laboratori di falegnameria e sartoria; qui, nell'ambito del programma PNRR MICS - Made in Italy, Circolare e Sostenibile si esplorano i temi del circular design, dell'abitare sostenibile, dell'economia sociale e di comunità e dell'inclusione lavorativa.

Il progetto è *Repair PSS. Circular design for lighting and furniture*, coordinato dall'Università degli Studi di Palermo; una delle azioni si svolge a Torino, a cura del Politecnico di Torino, in collaborazione con l'ecocentro e mercato dell'usato di via Arbe 12 gestito dalla cooperativa sociale di Tipo B Triciclo. Il recupero degli oggetti, la loro riparazione, ma soprattutto la loro risemantizzazione in contrasto all'obsolescenza semantica che li rende rifiuti, sono l'occasione per testare pratiche di Co-Crafting. Coniugando trasformazione, relazione, sperimentazione espressiva all'interno di una filiera, attraverso la preparazione al riutilizzo e la rivendita di beni usati, si creano opportunità di empowerment e di lavoro per soggetti fragili.

Sono nati oggetti belli e narrativi, espressione dell'incontro tra la manualità sapiente di un vecchio sarto dall'entusiasmo e dalla professionalità uniche e le proposte eccentriche di un designer.



Laboratorio di falegnameria. Si collabora per costruire un arredo con legno recuperato.



Laboratorio di cucina.
Si progettano (e si
apprendono) tutti
i dettagli per il
pranzo conviviale.

Sono state realizzate lampade partecipate nella costruzione e risolte nella statica da un ex manovale e verificate nella funzione da un collega ricercatore esperto di elettronica; sono state poi decorate da un ex operaio metalmeccanico, con la leggerezza degli intrecci e la forza comunicativa dei colori. La successiva vendita dei prodotti ha permesso di verificare la sostenibilità del processo anche su un piano economico-gestionale e la possibilità di aumentare la quota di prodotti dismessi da avviare al recupero e alla rivendita.

Concludiamo questo contributo con alcune considerazioni che stanno tra design e società.

Il Co-Crafting riassume in sé alcuni valori etici e strumenti metodologici che richiamano a un design proteso al cambiamento individuale e sociale. Nel nostro caso, questo design, sociale, sistemico e antropologicamente informato, lavora sulla cura, la relazione e il riconoscimento delle persone e dei loro bisogni e ci offre l'occasione di riconsiderare quali capacità e quali abilità vogliamo siano valorizzate all'interno della società.

In un contesto sociopolitico di grandi contraddizioni quale è la nostra contemporaneità, dove anche le produzioni del design sono spesso fortemente svuotate in termini etici, il Co-Crafting chiede alle figure marginali della società un contributo a partire dalle loro diversità. Ne derivano visioni intersezionali non convenzionali del mondo che possono riformulare i progetti, facendoli fiorire grazie a sguardi che sono spesso inediti, perché 'senza voce' in alcuni casi o perché intenzionalmente censurati in altri. Si tratta di mondi e risorse che, quando legittimati, si rivelano innovativi e divergenti rispetto ad approcci ricorrenti e tradizionali.

Il Co-Crafting, come abbiamo avuto modo di dire, è un dispositivo sociale che favorisce l'incontro tra individui e facilita il dialogo

e lo scambio di conoscenze su temi condivisi, nel rispetto del benessere psicologico di tutti. In questo senso, il Co-Crafting può diventare uno strumento ancora più concreto di pratica democratica: esso sfida lo stereotipo banalizzante della "domesticità", rivitalizza e socializza saperi artigianali che sono proprietà e risorsa collettiva, educa alla consapevolezza dell'altro e sovverte alcune regole competitive e abiliste, spesso canonizzate nelle produzioni e nella società.

Questo articolo richiama i processi di co-design e Co-Crafting sperimentati anche nell'ambito del progetto *REPAIR PSS*, inserito nello Spoke 2 del partenariato allargato "Made in Italy Circolare e Sostenibile" (MICS). Il progetto è finanziato dall'Unione Europea (NextGenerationEU grant) attraverso il Ministero dell'Università e della Ricerca nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza.

BIBLIOGRAFIA

- Campagnaro, C., & Ceraolo, S. (2022). *Ai margini: Un'antologia di social design*. Prinp Editoria d'Arte 2.0.
- Ingold, T. (2013). *Making: Anthropology, Archaeology, Art and Architecture*. Routledge.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Routledge.
- Schumacher, E. F. (1973). *Small is beautiful. A study of economics as if people mattered*. Blond & Briggs.
- Sennett, R. (2012). *Together: The rituals, pleasures, and politics of cooperation*. Yale University Press. <https://doi.org/10.3917/mana.153.0344>

Information Design for Learning

Il progetto CAVE - Communication and Visual Education in HomeSchooling

Alessio Caccamo

ALFABETIZZAZIONE VISUALE

EDUCAZIONE DIGITALE

VISUALIZZAZIONE DELLE INFORMAZIONI

GRUPPO DI RICERCA

Alessio Caccamo

Sapienza Università di Roma

PARTNER

CISL Scuola

Sapienza Università di Roma

Pixel

33 soggetti (scuole primarie, sindacati degli insegnanti, centri di formazione e autorità locali)

Il contributo racconta del progetto CAVE (Communication and Visual Education in HomeSchooling) come modello metodologico per la resilienza dei sistemi educativi al collasso degli approcci didattici tradizionali nel corso della pandemia Covid-19. Lo studio si occupa dell'integrazione sistemica del Design della Comunicazione Visiva nei processi di apprendimento digitale, indagando le dinamiche che ne derivano attraverso una prospettiva multidimensionale che attinge a dimensioni cognitive, sociali e sistemiche.

Il modello metodologico si evolve attraverso due artefatti digitali interconnessi: la piattaforma School-Telling, che attiva un modello di sviluppo delle competenze nel Design della Comunicazione Visiva secondo tre fasi di sviluppo (fondamenti di infografica, narrazione adattiva e formazione multimediale avanzata), e l'ecosistema Agorà, attraverso il quale si sostiene l'emergere di modelli di auto-organizzazione nelle comunità di apprendimento.

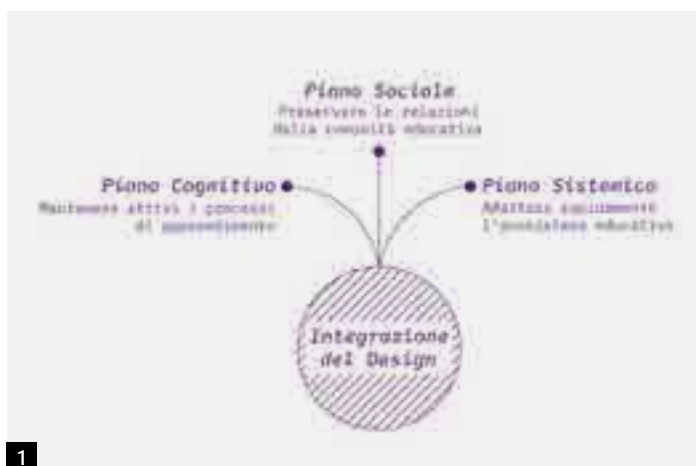
L'analisi quantitativa documenta l'attivazione spontanea di centosessantanove nuclei didattici che hanno generato oltre cinquecento artefatti formativi, evidenziando la capacità del sistema di catalizzare processi di innovazione bottom-up. I dati empirici rivelano tre dinamiche evolutive significative: la cristallizzazione di conoscenze tacite in protocolli espliciti, l'emergere di comunità di pratica auto-organizzate e lo sviluppo di strategie meta-cognitive per la gestione dell'incertezza.

Il framework si distingue dagli approcci convenzionali di Design Thinking per l'adozione di una struttura metodologica ricorsiva che integra cicli di feedback tra prototipazione e definizione, facilitando l'emergere di pattern adattivi non previsti dal modello iniziale. I risultati documentano come l'integrazione del design nella didattica digitale possa trasformare criticità sistemiche in opportunità di innovazione, delineando un paradigma evolutivo per lo sviluppo di sistemi educativi caratterizzati da maggiore inclusività, efficacia e sostenibilità.

Il progetto *CAVE – Communication and Visual Education in HomeSchooling* – rappresenta una risposta strategica a una problematica chiave che ha investito il sistema educativo – a tutti i livelli – nel contesto della pandemia Covid-19, ovvero sia garantire la continuità del processo di apprendimento nonostante la disgregazione delle modalità didattiche tradizionali. Questa necessità di *sopravvivenza* agisce da catalizzatore, portando alla luce criticità latenti e accelerando l'esigenza di ripensare radicalmente gli approcci pedagogici attraverso la guida *strategica, culturale e operativa* del design.

Da un punto di vista del modello pedagogico, la sfida della *sopravvivenza* dell'apprendimento si declina su vari livelli interconnessi. Sul piano *cognitivo*, l'emergenza sottolinea l'imperativo di mantenere attivi i processi di apprendimento, nonostante l'assenza di interazioni fisiche dirette, evidenziando i limiti intrinseci dei modelli di erogazione e fruizione della didattica tradizionali. Sul piano sociale, si manifestata l'urgenza di preservare il tessuto relazionale della comunità educativa, *contrastando i fenomeni di isolamento e disengagement che minacciano la continuità formativa*. Infine, a livello sistemico, emerge la necessità di un rapido adattamento dell'intero ecosistema educativo a nuove modalità operative, senza compromettere la qualità e l'efficacia del processo didattico. In questo contesto, il Design della Comunicazione Visiva si propone non solo come strumento reattivo all'emergenza, ma come paradigma metodologico in grado di ripensare l'educazione in termini di resilienza e adattabilità. L'ipotesi di ricerca fondamentale si basa sulla possibilità che l'integrazione sistemica dei domini *concettuale, fattuale, processuale e metacognitivo* della disciplina del design – e in particolar modo la dimensione dell'*Information Visualization* – nella didattica possa offrire strategie efficaci per superare le barriere fisiche, cognitive e culturali emerse durante la crisi, trasformando la necessità di sopravvivenza in un'opportunità di innovazione sistemica. Attraverso una prima fase di analisi etnografica approfondita dei meccanismi di sopravvivenza spontanei emersi all'interno delle comunità educative nel contesto di crisi, è emerso come docenti e studenti sviluppino strategie adattive, fondate in larga parte su forme di comunicazione visiva, suggerendo così l'esistenza di un potenziale finora non completamente esplorato del design quale leva di *resilienza educativa* (fig. 1).

In risposta a queste necessità, il modello CAVE si struttura attraverso due artefatti digitali interconnessi che operano in sinergia dinamica. School-Telling costituisce l'ambiente di sviluppo delle competenze, organizzato secondo una progressione metodologica a tre livelli: il livello base (Infographicacy) introduce i fondamenti morfologici, sintattici e semantici del linguaggio infografico; il livello intermedio (Visual Storytelling) sviluppa capacità di narrazione adattiva attraverso strutture audiovisive; il livello avanzato (App Digital Education) esplora percorsi didattici multimediali complessi applicando principi infografici e storytelling in chiave multidisciplinare. La piattaforma School-Telling si configura come un ambiente di apprendimento evolutivo, in grado di trasporre i domini disciplinari del Design della Comunicazione Visiva in strategie pedagogiche. Il livello *base* introduce i fondamenti dell'infografica intesa come *linguaggio primario* – basato su dimensioni *morfologiche, sintattiche e semantiche* – per la comunicazione efficace, dotando i docenti degli strumenti necessari per garantire la trasmissione efficiente di contenuti formativi. Il livello *intermedio*, invece, si focalizza sullo sviluppo delle capacità di *narrazione e storytelling*, concepito come meccanismo di adattamento narrativo, permettendo così la costruzione di percorsi didattici resilienti. Il livello *avanzato* esplora l'educazione digitale multimediale come strategia di evoluzione sistemica, favorendo la creazione di ambienti di apprendimento complessi e autosostentanti (fig. 2). Parallelamente, la piattaforma *Agorà* rappresenta l'evoluzione integrata di questo approccio in un ecosistema digitale completo, in cui le necessità della sopravvivenza si traducono in nuovi meccanismi di interazione, facilitando l'emergere spontaneo di comunità di apprendimento resilienti. La piattaforma *Agorà* opera come ecosistema complementare, fornendo un

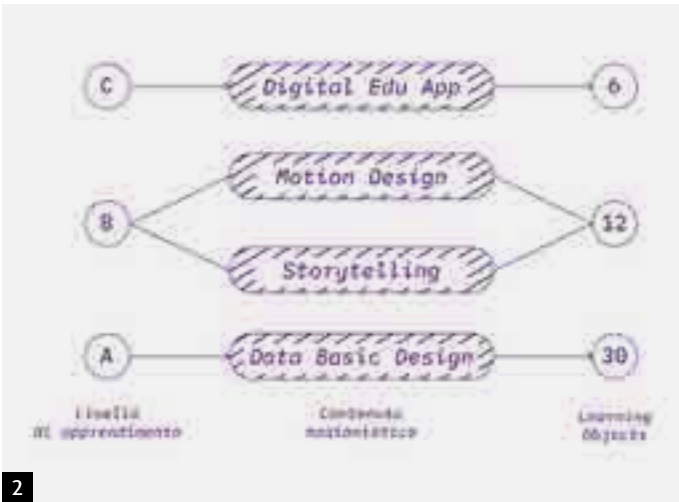


Le tre dimensioni dell'integrazione del design per i contesti di crisi educativa.

ambiente sociale per l'applicazione pratica delle competenze acquisite attraverso School-Telling. Questa interconnessione sistemica facilita un flusso metodologico ricorsivo: i docenti sviluppano competenze teorico-pratiche in School-Telling, le sperimentano in Agorà creando contenuti didattici originali, generano feedback che alimentano nuovi cicli di prototipazione e definizione. Il processo non è sequenziale ma parallelo e iterativo, permettendo agli utenti di navigare fluidamente tra apprendimento teorico e applicazione pratica.

La metodologia di raccolta dati ha seguito un approccio mixed-methods strutturato secondo il framework DigCompEdu, coinvolgendo 392 docenti nella fase di entrance test per mappare le competenze digitali iniziali. La sperimentazione ha documentato la creazione spontanea di 169 classi virtuali che hanno prodotto 365 obiettivi di apprendimento, 40 video didattici, 49 album multimediali e 18 forum di discussione, per un totale di oltre 500 artefatti formativi originali.

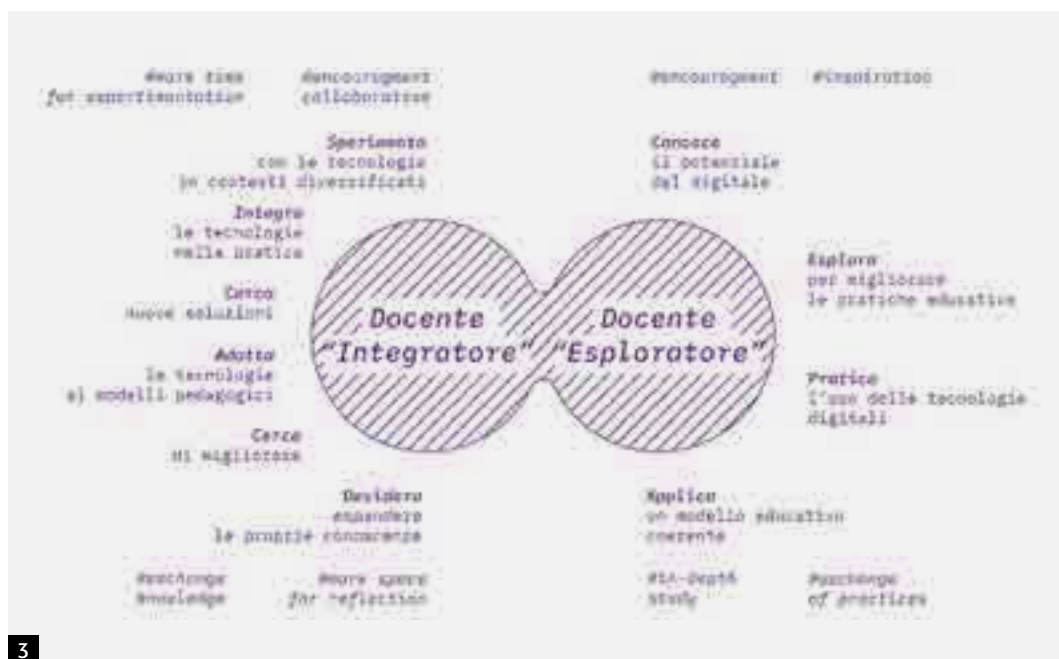
I dati quantitativi rivelano pattern significativi: l'80% degli utenti ha registrato miglioramenti nell'usabilità e chiarezza degli obiettivi didattici, l'86% ha mostrato allineamento con gli obiettivi di apprendimento, l'87% ha manifestato maggiore motivazione verso metodi innovativi, il 73% ha sviluppato apertura agli approcci multilinguistici e multiculturali. Questi risultati documentano come l'integrazione sistemica del Design della Comunicazione Visiva catalizza i processi di innovazione bottom-up. I dati empirici raccolti durante la sperimentazione indicano che tale evoluzione metodologica catalizza tre processi fondamentali: (i) la cristallizzazione di pratiche tacite in protocolli espliciti; (ii) l'emergere di comunità di pratica auto-organizzate, e (iii) lo sviluppo di competenze *meta-cognitive* nella gestione dell'incertezza.



La struttura didattica del corso School-Telling.

Questi processi, inizialmente non previsti nel framework progettuale, contribuiscono in maniera sostanziale alla resilienza complessiva del sistema educativo, suggerendo nuove direzioni per la ricerca sul legame tra *Design Thinking* e sopravvivenza sistemica in contesti caratterizzati da alta complessità. Pertanto, la metodologia sviluppata rappresenta un'evoluzione significativa rispetto agli approcci tradizionali – e spesso abusati o impropriamente adottati dalle altre discipline – di *Design Thinking* applicati al contesto educativo. Se infatti i modelli convenzionali tendono a concepire il processo di design come una sequenza lineare di fasi discrete, l'approccio CAVE adotta una struttura metodologica ricorsiva, in cui ogni fase alimenta un processo di adattamento continuo. In particolare, l'introduzione di cicli di feedback tra le fasi di prototipazione e definizione consente l'emergere di pattern adattivi non previsti nel framework iniziale, evidenziando come il *Design Thinking*, in contesti di crisi sistemica, sviluppi proprietà emergenti che trascendono la mera risoluzione di problemi specifici.

In termini di impatto sistemico, il progetto si articola in una serie di trasformazioni adattive interconnesse, con particolare interesse verso gli educatori (fig. 3). Dal punto di vista metodologico, il framework sviluppato evidenzia una notevole plasticità, adattandosi efficacemente a contesti culturali differenti e a vincoli operativi variabili. Sul fronte tecnologico, si delinea un ecosistema digitale resiliente, capace di evolversi in risposta alle esigenze mutevoli della comunità educativa. Parallelamente, sul piano culturale, emerge una nuova consapevolezza del design come strategia evolutiva nell'educazione, testimoniata dalla formazione spontanea di una comunità di pratica internazionale. La sostenibilità a lungo termine del sistema si assicura mediante l'implementazione di meccanismi di auto-organizzazione e auto-rinnovamento. In particolare, il modello open source promuove la creazione comune di strumenti, con una documentazione completa che funge da DNA culturale, facilitando la riproduzione e l'adattamento delle metodologie in contesti nuovi. 33 partner collegati tra loro costituiscono una costellazione in rete che funge da ecosistema, in cui le migliori pratiche vengono trasferite attraverso la fecondazione incrociata e la selezione naturale delle metodologie più efficaci. La dimensione transnazionale aggiunge a questo processo meccanismi di diversificazione adattivi: la legittimazione in ambienti culturali diversi consente lo sviluppo



Il rapporto osmotico delle figure educative - esploratore/integratore.

di varianti metodologiche locali, mentre il trasferimento delle migliori pratiche permette lo scambio di innovazioni più performanti. In questo modo, la comunità internazionale di pratica agisce come un ambiente selettivo, permettendo l'emergere di soluzioni resilienti e adattive.

In sintesi, il progetto CAVE illustra quindi come il design possa agire come stimolo evolutivo nel campo dell'istruzione per facilitare lo sviluppo di sistemi educativi adattivi e resilienti. L'estensione dell'applicazione del framework ad altri settori dell'istruzione è un processo di radiazione adattiva e la creazione di nuovi moduli per l'insegnamento di particolari materie è una manifestazione di un meccanismo di specializzazione evolutiva. L'integrazione sistema dei principi e dei domini di *Design Thinking*, *Comunicazione Visiva e Storytelling* nella didattica – in contesti digitali – si configura non solo come una strategia di sopravvivenza immediata, ma come un paradigma per l'evoluzione continua dell'educazione verso forme più inclusive, efficaci e sostenibili. In questi termini, la crisi pandemica, inizialmente percepita come una minaccia esistenziale, si trasforma in un'opportunità per l'evoluzione sistemica, evidenziando come i principi del design possano trasformare sfide critiche in driver per un'innovazione sostenibile.

BIBLIOGRAFIA

- Babaci-WilHITE, Z. (Ed.). (2019). *Promoting Language and STEAM as Human Rights in Education: Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics*. Springer Nature.
- Berland, M., & Garcia, A. (2024). *The left hand of data: Designing education data for justice*. The MIT Press.
- Josephson, S., Kelly, J. D., & Smith, K. (Eds.). (2020). *Handbook of Visual Communication: Theory, Methods, and Media* (2nd ed.). Routledge.
- Lim, F. V., & Querol-Julián, M. (Eds.). (2024). *Designing Learning with Digital Technologies: Perspectives from Multimodality in Education*. Routledge.
- Meinel, C., & Krohn, T. (2022). *Design Thinking in Education: Innovation Can Be Learned*. Springer Nature.
- Pangrazio, L., & Selwyn, N. (2023). *Critical data literacies: Rethinking data and everyday life*. The MIT Press.

Tipografia, manualità e giustizia sociale

Dal laboratorio antoniano al design sociale:
etica, formazione e inclusione attraverso la stampa

Fabiana Candida

DESIGN SOCIALE

PEDAGOGIA DEL LAVORO

TIPOGRAFIA EDUCATIVA

GRUPPO DI RICERCA

Fabiana Candida

Sapienza Università di Roma

In un contesto contemporaneo segnato da disuguaglianze sociali e perdita di senso del lavoro, questo articolo analizza l'esperienza storica del laboratorio tipografico dell'Orfanotrofio Antoniano Maschile di Oria, fondato da sant'Annibale Maria Di Francia nel 1909, come caso esemplare di integrazione tra pedagogia del lavoro, formazione etica e cultura del progetto. Attraverso l'analisi dei materiali della Raccolta Fac-simile e il confronto con la rivista *Il Risorgimento Grafico*, si evidenzia come i giovani orfani sviluppassero competenze critiche e progettuali autonome, partecipando a una didattica che coniugava rigore formale e creatività, ispirata a un'antropologia cristiana del lavoro.

La riflessione teorica si estende al confronto con alcune pratiche contemporanee di design sociale – come *Design Against Crime*, *Letterpress Workers*, *Print Club Torino*, *Officina Typo* – che, pur in contesti differenti, ripropongono la stampa come mezzo di inclusione, cura e cittadinanza attiva. Tali esperienze rivelano affinità strutturali con l'approccio antoniano, in particolare nella centralità del fare manuale come pratica trasformativa e relazionale. Il contributo propone una lettura epistemologicamente avvertita del legame tra tradizione e innovazione: l'esperienza dell'Antoniano non viene assunta come modello da replicare, ma come matrice etica e pedagogica capace di orientare il design sociale verso forme responsabili e radicate di intervento.

Infine, l'articolo enfatizza la necessità di recuperare paradigmi formativi in cui tecnica e senso si tengano insieme. La tipografia emerge così come dispositivo educativo e politico, capace di generare senso, costruire appartenenza e promuovere giustizia sociale. Il caso antoniano, letto in chiave critica e attualizzante, offre una prospettiva originale sul ruolo del design nella formazione integrale della persona e nella trasformazione dei contesti marginali.

In un'epoca segnata da nuove povertà educative, crescenti disuguaglianze sociali e una diffusa crisi del senso del lavoro, l'esperienza educativa del laboratorio tipografico dell'Orfanotrofio Antoniano Maschile di Oria, fondato nel 1909 da Sant'Annibale Maria Di Francia, si impone come un caso emblematico di design della sopravvivenza sociale e un punto di riferimento per la riflessione contemporanea sui rapporti tra educazione, artigianato e cultura progettuale. Questa impostazione poggiava su una concezione antropologica cristiana ispirata dalla *Rerum Novarum* e da una visione solidaristica del lavoro. In un contesto storico caratterizzato da forti disuguaglianze sociali, il laboratorio offriva agli orfani strumenti per riscattarsi socialmente, attraverso un percorso educativo che intrecciava manualità, rigore progettuale e valori etici profondi. Il laboratorio non era solo uno spazio di apprendimento tecnico, ma un luogo di costruzione dell'identità e di partecipazione civica, dove la tipografia diventava strumento pedagogico e occasione di esercizio critico, estetico e relazionale. L'esame della documentazione conservata nella *Raccolta Fac-simile* e la sua correlazione con i contenuti della rivista *Il Risorgimento Grafico*, una delle più autorevoli testate italiane del settore tra il 1902 e il 1941, mostrano come i giovani *artigianelli* dell'orfanotrofio non si limitassero a riprodurre passivamente i modelli tipografici proposti, ma sviluppassero una capacità di interpretazione critica e autonoma, partecipando attivamente a un processo progettuale fondato sulla riflessione estetica e la sperimentazione. In particolare, gli esercizi tipografici ispirati ai concorsi pubblicati dalla rivista, come quelli delle sezioni TB e TC curati da Frassinelli nel 1937 (fig. 1), rivelano un impegno consapevole nel superamento della semplice imitazione, mirando a un apprendimento che coniugava manualità e rigore progettuale, tecnica e immaginazione, sapere e fare. L'esperienza dell'Orfanotrofio Antoniano offre una prospettiva che valorizza la continuità culturale, la ripetizione creativa e il radicamento territoriale come elementi essenziali di un design responsabile e sostenibile. L'etica del lavoro, la formazione integrale e la costruzione di cittadinanza attiva rappresentano infatti un filo rosso che unisce l'esperienza storica con alcune delle pratiche più significative del design sociale contemporaneo.

La prima sezione argomentativa del presente contributo intende quindi mettere a fuoco questi fondamenti ideologici e pedagogici dell'esperienza antoniana, evidenziando come essa si strutturi attorno a una matrice etica ben definita, nella quale il lavoro tipografico è inteso come spazio di salvezza, di dignità e di costruzione comunitaria. La seconda sezione mira invece a collocare l'esperienza dell'Antoniano all'interno di un confronto teorico più ampio, riconoscendone

le affinità e le divergenze rispetto ad altri modelli pedagogici novecenteschi.

Il riferimento incrociato a paradigmi educativi come il pragmatismo democratico di Dewey, il cattolicesimo riformatore di Montessori o il materialismo dialettico di Vygotskij consente di comprendere come il concetto di comunità educativa, pur ricorrente, assuma declinazioni profondamente diverse: in sant'Annibale la comunità è luogo di carità e redenzione, in Dewey è spazio di cooperazione e risoluzione collettiva dei problemi, in Vygotskij è ambito di mediazione e co-costruzione del significato. Tale confronto critico permette di evitare letture anacronistiche o riduttive dell'esperienza antoniana, impedendo di sovrapporre modelli contemporanei come il *Design Thinking* o la progettazione partecipata, che ne tradirebbero la specificità. Eppure, proprio questa distanza teorica rende possibile l'ultima articolazione argomentativa del testo: l'attualizzazione critica dell'esperienza, ovvero la sua rilevanza per la riflessione sul design sociale contemporaneo.

Il *Design Against Crime* della Central Saint Martins di Londra si distingue come un esempio paradigmatico di come la tipografia e la stampa possano diventare strumenti di riabilitazione sociale e empowerment individuale. In questo progetto, le tecniche di stampa serigrafica vengono utilizzate per coinvolgere persone detenute in un processo creativo che favorisce l'acquisizione di competenze tecniche e la costruzione di un'identità positiva, trasformando il lavoro manuale in un'esperienza di riscatto e reintegrazione sociale. Analogamente, *Letterpress Workers* a Milano (fig. 2) si configura come un laboratorio artigianale che recupera la tipografia tradizionale come pratica comunitaria, luogo di incontro intergenerazionale e interculturale, in cui la manualità diventa linguaggio di inclusione e dialogo. Attraverso la condivisione delle tecniche tipografiche, il progetto promuove la costruzione di reti sociali e la valorizzazione delle diversità, in una prospettiva di cittadinanza attiva e responsabilità collettiva. Un altro esempio significativo è *Print Club Torino*, che si rivolge a giovani NEET inseriti in programmi di rigenerazione urbana. In questo contesto, la grafica e la stampa non sono solo strumenti tecnici, ma diventano medium per la narrazione di storie personali e comunitarie, favorendo la partecipazione sociale e lo sviluppo di competenze professionali. Infine, la Khatt Foundation con il progetto *Typographic Match-making* esplora il potenziale interculturale della tipografia, creando dialoghi visivi tra culture diverse e promuovendo una forma di design che è al contempo comunicazione, mediazione culturale e strumento di costruzione di nuove identità condivise. Questo esempio mostra come la dimensione etica e sociale del progetto grafico possa superare confini geografici e culturali, aprendosi a una visione di cittadinanza globale e inclusiva.

L'accostamento tra esperienze educative storiche e pratiche di design contemporaneo non può essere un'operazione eclettica o retorica, ma deve fondarsi su una consapevolezza epistemologica delle differenze, capace di riconoscere la pluralità dei contesti, la distanza ideologica dei riferimenti e la complessità delle genealogie culturali in gioco.

È proprio questo rigore analitico che consente di individuare risonanze fertili tra passato e presente, capaci di orientare con maggiore consapevolezza le pratiche contemporanee, senza forzare parallelismi o attribuzioni indebite. Oggi, il design sociale affronta sfide che, sebbene diverse da quelle del primo Novecento, presentano alcune analogie strutturali. L'esclusione sociale, la povertà educativa, la disuguaglianza di accesso ai saperi, la perdita di senso del lavoro sono fenomeni che sollecitano risposte nuove, ma anche la riscoperta di pratiche radicate nella storia. Alcuni laboratori tipografici contemporanei, come quelli attivati in contesti di detenzione, in centri per richiedenti asilo o in quartieri marginalizzati, ripropongono l'uso della stampa come strumento per la ricostruzione di sé e del proprio rapporto con la collettività.

Progetti come *Officina Typo*, che opera in percorsi di reinserimento sociale attraverso la grafica collaborativa, mostrano come la tipografia possa favorire la rielaborazione dell'esperienza personale e la costruzione di nuove narrazioni identitarie. Allo stesso modo, *Print Isn't Dead*, una piattaforma attiva con rifugiati e migranti, utilizza le tecniche di stampa artigianale per creare spazi di espressione e apprendimento, dove il sapere manuale diventa veicolo di emancipazione e inclusione. Anche realtà come il progetto *ZicZic*, attivo nel Sud Italia per valorizzare culture locali e migranti attraverso la microeditoria e la stampa artigianale, o alcuni laboratori emergenti in periferie urbane – dove la tipografia è riscoperta come pratica collettiva di espressione e apprendimento – dimostrano come la pratica tipografica conservi una potente carica educativa e trasformativa.

Ciò che accomuna queste esperienze è la centralità del fare come forma di cura, di relazione e di costruzione sociale: un fare che educa, include, responsabilizza. Tuttavia, è necessario mantenere uno sguardo critico. L'attuale filosofia del design, spesso influenzata da un'ideologia neofuturista o postmoderna, tende a celebrare indiscriminatamente la novità, privilegiando tutto ciò che è nuovo senza un'attenta valutazione critica del suo valore etico e sociale. Questo approccio rischia di produrre pratiche di design frammentarie, superficiali o addirittura dannose, in cui l'efficacia comunicativa si sostituisce al vero impegno educativo e politico. La lezione dell'Orfanotrofio Antoniano e dei suoi laboratori tipografici può quindi offrire un paradigma alternativo: un modello che coniuga tradizione e innovazione, rigore tecnico e consapevolezza etica, lavoro manuale e formazione integrale.

Da questa esperienza si apprende l'importanza di un approccio che coniughi rigore tecnico e consapevolezza etica, tradizione e innovazione, lavoro manuale e formazione integrale della persona. La sua eredità ci invita a considerare il design non solo come mera tecnica



In alto, artefatti premiati e pubblicati ne *Il Risorgimento Grafico* (1937). In basso, bozzetti degli allievi della Scuola Tipografica Antoniana di Oria, Archivio Antoniano di Oria.

o strumento comunicativo, ma come un dispositivo pedagogico e sociale capace di promuovere inclusione, dignità del lavoro e cittadinanza attiva. In un mondo che affronta nuove forme di povertà educativa e marginalità, la lezione antoniana suggerisce la necessità di pratiche progettuali radicate, che sappiano integrare educazione, partecipazione e umanesimo per generare un design sociale realmente trasformativo, capace di costruire comunità e senso condiviso. Solo così il design potrà diventare una leva concreta per la giustizia sociale e per la crescita umana complessiva.



2 Workshop organizzato da *Letterpress Workers* (Milano, 2024), che ha riunito stampatori tipografici provenienti da Europa e Americhe per collaborare, scambiare conoscenze, confrontare approcci culturali e condividere visioni progettuali.



BIBLIOGRAFIA

Allegretti, U. (1912). L'istruzione professionale. *Il Risorgimento Grafico*, 8(8), 275-278.

Frassinelli, C. (1937). Sui lavori presentati ai concorsi tipografici TA, TB, TC. *Il Risorgimento Grafico*, 7-8-9(7), 375-381.

Gardner, H. (2006). *Multiple Intelligences: New Horizons in Theory and Practice*. Basic Books.

Gianolio, D. (1926). *Il libro e l'arte della stampa*. Edizione unica fatta ad opera e a spese dell'Autore.

Santarella, V. (1974). *Pedagogia Rogazionista*. Editrice Rogate.

Steiner, R. (1996). *Educazione artistica e insegnamento dell'arte*. Editrice Antroposofica.

Cartografie di comunità

Un'esperienza di co-progettazione per
la costruzione di sistemi e artefatti narrativi

Michela Carlomagno

IDENTITÀ MULTICULTURALE

APPROCCI COLLABORATIVI

INCLUSIONE SOCIALE

GRUPPO DI RICERCA

Michela Carlomagno

Università degli Studi della Campania
"Luigi Vanvitelli"

PARTNER

Dedalus Cooperativa Sociale

Nella società contemporanea, fenomeni globali come le migrazioni, i flussi turistici e l'interconnessione digitale stanno contribuendo a una crescente pluralità culturale delle comunità di tutto il mondo. La stratificazione sociale, con le sue gerarchie di potere, reddito e status, crea profonde disuguaglianze all'interno delle società moderne, influenzando l'accesso alle risorse, alle opportunità e al benessere individuale. Arricchire l'etnografia urbana di un luogo, valorizzando le identità etnico-culturali presenti, costituisce una risorsa in grado di favorire la creazione di nuove forme di comunità e spazi di interazione multiculturale.

È fondamentale quindi tutelare le identità multiple come parte integrante della diversità di un luogo, garantendo il rispetto e la preservazione di tradizioni, lingue e pratiche culturali. In ambito sociale, metodologie e azioni design-oriented vengono attuate attraverso approcci collaborativi e pratiche di osservazione, dialogo e ascolto paritario in cui i singoli vengono inclusi e partecipano attivamente, creando forme di aggregazione e inclusione socio-culturale.

Il progetto diventa quindi attivatore sociale, attraverso una collaborazione diretta tra istituzioni, cittadini, associazioni ed enti del Terzo Settore che operano sul territorio, al fine di contribuire allo sviluppo di soluzioni, attività e strategie di inclusione, valorizzando le differenze, preservando la cultura di origine e generando opportunità per le comunità.

L'esperienza didattica *Cartografie di comunità*, rivolta agli studenti dell'insegnamento di Social Design e svolta in collaborazione con Dedalus Cooperativa Sociale, ha rappresentato un'opportunità per sviluppare sistemi e artefatti narrativi che raccontano le identità presenti nel quartiere intorno Porta Capuana (Napoli). L'intento è sensibilizzare su tematiche specifiche, contrastare la disinformazione e gli stereotipi e offrire una lettura critica dei luoghi e delle comunità, attraverso l'esplorazione di metodologie di co-design con la comunità.

Le società contemporanee sono sempre più caratterizzate da una complessa stratificazione sociale che, pur contribuendo all'eterogeneità dei luoghi, può in alcuni contesti accentuare l'emergere di disuguaglianze, tensioni identitarie e fenomeni di esclusione sociale. Diventa quindi fondamentale definire azioni e strategie che favoriscano l'affermazione di un principio di convivenza multiculturale, basato sul conoscere, preservare e valorizzare ogni singola identità.

Promuovere la pluralità culturale, attraverso attività e spazi di fare condiviso, è utile a generare occasioni di scambio e di conoscenza dell'alte-rità. La ricchezza culturale, costituita da aspetti intangibili come esperienze, tradizioni, lingue e valori individuali, se adeguatamente valorizzata crea appartenenza e inclusione.

L'esperienza didattico-progettuale dal titolo *Cartografie di comunità*, rivolta agli studenti dell'insegnamento di Social Design, curriculum Comunicazione Visiva a.a. 2023/24 del Dip. di Architettura e Disegno Industriale (DADI) dell'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" e svolta in collaborazione con Dedalus Cooperativa Sociale, ha rappresentato l'occasione per sperimentare, attraverso sessioni di workshop e focus group, metodologie di co-design con diversi target della comunità. L'attività mira a costruire sistemi narrativi delle identità culturali di chi abita la città di Napoli con l'obiettivo di raccontare, informare e sensibilizzare su temi specifici legati a migrazione, inclusione e cittadinanza.

L'osservazione del luogo e l'interazione con la comunità hanno permesso di raccogliere percezioni, storie e contaminazioni culturali, individuando luoghi simbolici e barriere (linguistiche, relazionali, culturali) e percezioni legate al quartiere di Porta Capuana (Napoli), per valorizzare e tutelare le identità multiple, come patrimonio intangibile di un territorio. L'intento è quello di promuovere un ambiente in cui le caratteristiche e le pratiche culturali siano rispettate e preservate, attraverso l'utilizzo di un approccio partecipato e multidisciplinare al progetto.

La metodologia utilizzata nell'attività si articola in quattro fasi principali:

- la prima di brainstorming, a partire dal brief, consiste nella definizione di una mindmap di ragionamento che identifica obiettivi e aree di opportunità. In questa fase di ricerca desk, i temi sono stati analizzati e

approfonditi attraverso un'osservazione del contesto e la consultazione di fonti;

- la seconda fase di *Retrospective meeting*, preparatoria al workshop, svolta il 27.11.2023 presso il Dip. DADI dell'Università "Vanvitelli", ha costituito un'occasione di dialogo con esperti del settore come sociologi, psicologi e mediatori culturali. Ciò ha permesso di comprendere il target di riferimento, definendo i temi da approfondire, gli obiettivi progettuali, gli approcci e gli strumenti da utilizzare durante le sessioni di co-progettazione, con l'intento di coinvolgere gli stakeholder in modo paritario. Dal dialogo sono state strutturate le schede per la raccolta di dati qualitativi (fig. 1) e le domande delle interviste;

- la terza fase ha previsto l'organizzazione e lo svolgimento di diverse sessioni di workshop di co-design svolte a dicembre 2023 presso la sede di Dedalus Cooperativa Sociale (fig. 2). Le schede e le domande, definite dagli studenti, sono state utili alla raccolta degli input meta-progettuali, successivamente analizzati e rielaborati nei concept di progetto. Questa fase di field research ha consentito di chiarire le strategie di comunicazione e di sviluppare gli artefatti finali;

- la fase conclusiva ha riguardato la presentazione degli esiti progettuali presso la sede di Dedalus, con la raccolta dei feedback e delle opinioni dai diversi target intervistati. Infine, il 16 aprile 2024 è stato l'occasione per mettere in mostra gli esiti dell'attività di ricerca e di formazione



Sessioni di workshop presso Dedalus Cooperativa Sociale sul tema *Cartografie di comunità*.

sul tema del Social Design, dal titolo “Design per le comunità. Esperienze di co-progettazione con il Terzo Settore”, presso Officina Vanvitelli, Belvedere di San Leucio (CE).

I 24 studenti, suddivisi in 6 gruppi, hanno sviluppato sia strumenti fisici e digitali, che artefatti visivi come manifesti e visualizzazioni di dati, ognuno con un focus specifico sul tema.

Tra gli esiti progettuali, il progetto *Intercultura. Gli intrecci di Porta Capuana* racconta le comunità presenti nella città di Napoli attraverso l'utilizzo di simboli elaborati e declinati in otto manifesti che tengono insieme analogie e peculiarità delle diverse culture con le architetture storiche presenti nell'area oggetto di studio. L'obiettivo del progetto è esplorare e celebrare la diversità culturale, mappando la percentuale di presenza etnica nella V Municipalità di Napoli, attraverso la variazione della texture sui manifesti.

Con l'intento di superare i pregiudizi legati alla prima impressione, il progetto *Behind 7 seconds. Go beyond your first impression*, ha l'obiettivo di evidenziare quanto sia fondamentale andare oltre il primo livello percettivo, spesso causato da stereotipi. Il progetto sviluppa un codice comunicativo che utilizza tipografia, colori e filtri per rendere visibile la differenza tra percezione reale e percezione alterata. Studi scientifici, infatti, affermano che bastano solo sette secondi per elaborare un'opinione iniziale sul nostro interlocutore.

Le interviste condotte con il gruppo *Sorsi di tè* della cooperativa Dedalus hanno permesso di raccogliere dati qualitativi su tre aspetti chiave: la percezione di sé, la percezione dell'altro e la percezione che si pensa l'altro abbia di noi. I risultati ottenuti hanno ispirato la creazione del codice comunicativo, strutturato nei diversi layer, che rendono possibile la lettura delle risposte attraverso 18 manifesti, corrispondenti alle 18 interviste effettuate. Lo scopo è quello di stimolare la riflessione sull'importanza di oltrepassare i sette secondi e superare i pregiudizi legati alla prima impressione.

Il progetto *Kaleido. Intrecciando culture* punta invece a generare un senso di unione e partecipazione tra residenti e migranti, rafforzando il senso di appartenenza alla comunità. Il progetto raccoglie esperienze e storie, rilevate attraverso le interviste condotte presso la Cooperativa. I dati raccolti sono stati sintetizzati in quattro manifesti, attraverso simboli grafici e parole evocative che mettono in evidenza il carattere multiculturale della zona, promuovendo la valorizzazione del patrimonio immateriale delle comunità locali e il legame di appartenenza con i luoghi della città.

A diversa scala è stato sviluppato il gioco *Voci. Sistema comunicativo per un'identità multiculturale* che attraverso un codice comunicativo racconta la città attraverso le storie dei suoi abitanti.



Schede di lavoro per l'attività di co-progettazione.

Il gioco si compone di 4 card domanda e 16 card risposta, suddivise in quattro categorie: territorio, relazione, percezione e necessità. Le card risposta contengono simboli colorati, progettati dall'osservazione fotografica del luogo, che riflettono le esperienze di vita degli abitanti coinvolti nell'interazione. Ogni storia è rappresentata dal simbolo grafico finale ricavato dalla sovrapposizione delle card risposta. L'obiettivo è mettere in luce la diversità e l'unicità delle culture, delle storie e delle persone, creando un sistema comunicativo inclusivo che utilizza un linguaggio visivo alternativo alla parola.

L'applicazione digitale *INflow. Un'app di servizi per l'unione e l'integrazione multiculturale* nasce dall'intento di facilitare la creazione di legami sociali e offrire servizi di inclusione. L'app offre una guida all'accoglienza con servizi che spaziano dal supporto linguistico alla ricerca di lavoro, alloggio, luoghi di relazione, culto ed eventi. Grazie al profilo utente personalizzato, la piattaforma punta a diventare un riferimento per le comunità migranti che abitano la città di Napoli, ed è composta da una mappa dei luoghi "simbolo" e una sezione dedicata all'assistenza nella compilazione della documentazione burocratica.

Infine, il progetto *Incognita* consiste in una campagna di comunicazione basata sulla visualizzazione dei dati delle tempistiche necessarie

per ottenere il permesso di soggiorno e la cittadinanza. L'obiettivo è sensibilizzare sui percorsi burocratici e fornire informazioni chiare per i requisiti necessari per accedere alle pratiche e per ottenerne il riconoscimento.

Il dialogo e la collaborazione hanno consentito di radicare i progetti al contesto e sviluppare soluzioni e artefatti comunicativi che rispondono alle storie e alle specificità della comunità di riferimento.

L'adozione di un approccio multidisciplinare e co-partecipativo nei progetti a impatto sociale facilita la creazione di relazioni empatiche e sinergiche tra i diversi attori che collaborano alla definizione delle soluzioni. Ciò permette di sperimentare linguaggi alternativi e momenti di interazione diretta, con l'obiettivo di avvicinare gli interlocutori e renderli parte attiva nel processo progettuale.

In questo scenario, il design, in sinergia con le discipline umanistiche, si configura come un attivatore sociale capace di connettere i diversi elementi della rete in un sistema integrato. Partendo dalla dimensione locale, è possibile generare e sperimentare nuovi modelli di interazione e inclusione comunitaria, che possono essere adattati a contesti e territori differenti.

BIBLIOGRAFIA

- Brandt, E., Binder, T., & Sanders, E. B. N. (2012). Tools and techniques: ways to engage telling, making and enacting. In Simonsen, J., & Robertson, T. (Eds.), *Routledge International Handbook of Participatory Design* (pp. 145-181). Routledge.
- Julier, G. (2013). From design culture to design activism. *Design and Culture*, 5(2), 215–236.
- Manzini, E. (2018). *Politiche del quotidiano. Progetti di vita che cambiano il mondo*. Edizioni di Comunità.
- Mattelmäki, T., & Sleeswijk Visser, F. (2011). Lost in Co-X: Interpretations of Co-Design and Co-Creation. In Roozenburg, N., Chen, L. L., & Stappers, L. P., *Proceedings of IASDR2011, the 4th World Conference on Design Research* (pp. 1-12). TU Delft/IASDR.
- Sanders, E. B.-N., & Stappers, P. J. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. *CoDesign*, 4(1), 5–18. <https://doi.org/10.1080/15710880701875068>
- Villari, B. (2013). *Design, Comunità, Territori. Un Approccio Community-centered per Progettare Relazioni, Strategie e Servizi*. Libraccio Editore.

Street art a Roma: il caso Torpignattara

Comunicazione, partecipazione e immaginazione in periferia

Fabio Ciammella

STREET ART

PROCESSI CULTURALI E COMUNICATIVI

TORPIGNATTARA

GRUPPO DI RICERCA

Fabio Ciammella

Sapienza Università di Roma

Questo intervento esplora il modo in cui l'immaginario della città di Roma possa configurarsi simultaneamente come specchio e catalizzatore di un legame profondo, seppur implicito, tra periferia e centro. Tale legame prende forma attraverso le opere di arte urbana e street art. L'analisi si concentra su alcuni quartieri specifici della città, con particolare attenzione a Torpignattara, dove emerge un denso tessuto culturale, comunicativo e simbolico. In queste aree, le opere di street art non si limitano a un significato isolato, ma contribuiscono a generare una narrazione collettiva *del* e *nel* quartiere.

La fruizione partecipata da parte dei cittadini crea percorsi di visione condivisa, legando le opere tra loro, radicandole nel tessuto urbano e favorendo una riconnessione del quartiere con il resto della città e oltre. La ricerca si è avvalsa di interviste a osservatori privilegiati – street artist, attivisti e rappresentanti di associazioni – per approfondire il ruolo di queste opere nel tessere un rapporto tra l'immaginario di Roma e l'universo narrativo del quartiere, con ricadute sulle pratiche della vita quotidiana.

I risultati evidenziano alcuni spunti significativi: da un lato, la street art si configura come interfaccia tra l'immaginario urbano di Roma e il territorio, dall'altro, diviene essa stessa contenuto attivo nelle dinamiche partecipative e nei processi di cittadinanza. Le opere non solo ampliano la narrazione del quartiere, ma contribuiscono anche a ridefinire il rapporto tra Roma e le sue periferie, intrecciando immaginario, identità e nuove forme di appartenenza.

Nel presente saggio si propone una riflessione sulle pratiche comunicative, culturali e sociali attivate dalla street art in alcune aree di Roma, a partire dall'immaginario stesso della città, che si configura al contempo come specchio e come attivatore di un legame implicito, ma profondo e radicato, tra periferia e centro. In questo contesto, l'arte urbana non solo diventa un mezzo per conoscere e raccontare il quartiere, ma rischia anche di trasformarsi in una pratica rappresentativa dei mutamenti sociali in atto. Tali trasformazioni, sebbene si inseriscano in una dimensione globale, producono effetti significativi a livello locale, spesso problematici per il tessuto urbano e per le comunità residenti, come nei casi di gentrificazione e overtourism.

Il saggio si colloca all'interno di un più ampio percorso di ricerca dedicato all'immaginario di Roma, ovvero alle modalità attraverso cui esso viene attualizzato e rinegoziato mediante narrazioni che si sviluppano su molteplici canali comunicativi, inclusi i muri della città. In tale prospettiva, viene proposta l'analisi di un caso di studio particolarmente rilevante per l'interazione tra street art e territorio: il quartiere di Torpignattara.

Torpignattara è un quartiere dal tessuto culturale, sociale e simbolico particolarmente denso, situato nel quadrante sud-est di Roma, tra via Casilina e via Tuscolana. Lo sviluppo urbanistico della zona risponde alla crescente necessità abitativa emersa a partire dagli anni Venti del Novecento, in seguito a diverse ondate migratorie. La prima, negli anni Venti e Trenta, vide l'arrivo di migranti italiani; negli anni Settanta, il quartiere fu interessato da un progressivo invecchiamento della popolazione e dallo svuotamento di numerosi edifici abitativi, fenomeno che favorì l'insediamento di nuove comunità, provenienti prevalentemente dal Bangladesh e dalla Cina. Tra gli anni Ottanta e Novanta si registrò un ulteriore incremento della popolazione immigrata, in particolare di origine filippina e rumena. Infine, a partire dagli anni Dieci del XXI secolo, si è assistito a un aumento della presenza di giovani famiglie e studenti universitari.

Parallelamente a questi processi demografici, si sono sviluppati interessi specifici intorno al quartiere. Nel 2008 è stata inaugurata la galleria d'arte contemporanea Wunderkammern; sono nati comitati di quartiere attivamente impegnati nel territorio e, nel 2012, in risposta al rischio di speculazioni edilizie, è stata fondata l'Associazione per l'Ecomuseo Casilino ad Duas Lauros. L'associazione ha promosso la creazione di un ecomuseo del patrimonio culturale, archeologico e paesaggistico della zona, oggi ufficialmente riconosciuto dalla Regione Lazio (2019), accreditato come ONG presso l'UNESCO (2024) e aderente alla rete Faro Italia (2024), ottenendo così il riconoscimento di Comunità Patrimoniale ai sensi della Convenzione di Faro.

In particolare, Wunderkammern, Ecomuseo Casilino e altre associazioni hanno promosso in diverse occasioni iniziative capaci di attivare pratiche sociali e partecipative, che hanno trovato espressione anche nella realizzazione di numerose opere di arte urbana. Tali opere sono spesso il frutto di percorsi di dialogo con il territorio che in molti casi si integrano organicamente con il contesto urbano grazie a processi partecipativi dal basso.

Per indagare le pratiche sociali e culturali connesse alle opere di street art e il loro contributo all'aggiornamento dell'immaginario urbano di Roma, è stata avviata una prima fase di ricerca basata su un approccio etnografico, arricchito da un'analisi degli spazi digitali. Si è ricorso a strumenti di quali l'osservazione partecipante e le interviste a testimoni privilegiati (4 artisti e 3 associazioni; ulteriori interviste sono attualmente in corso). Contestualmente, è stata realizzata un'analisi delle opere nello spazio fisico e nel contesto digitale, in particolare sui social media. Il corpus informativo raccolto è stato interpretato secondo un approccio ermeneutico, trattandolo come un universo narrativo complesso. Da questa analisi sono emerse tre principali linee narrative che attraversano il quartiere: identità, integrazione e ibridazione.

Il legame tra territorio e street art si manifesta in una serie di opere che raccontano momenti significativi della vita del quartiere, spesso legati alla memoria storica e alimentati da un immaginario mediale. Torpignattara è stato, infatti, uno dei luoghi frequentati da Pier Paolo Pasolini, insieme ad altri quartieri della periferia est di Roma, come il Pigneto, il Quadraro, Villa Gordiani e le aree adiacenti alle consolari Tiburtina, Casilina e Prenestina. Il quartiere compare nei suoi film, come *Accattone*, e nei suoi scritti, tra cui *Ragazzi di vita* e *Petrolio*. La figura di Pasolini diventa così un simbolo attraverso cui rappresentare l'identità della periferia romana.

Due opere risultano particolarmente emblematiche in tal senso: *Hostia* di Nicola Verlato, una rappresentazione barocca della morte dell'intellettuale, e *Melting Icons* di Diavù, realizzata sulla facciata dell'ex Cinema Impero, oggi abbandonato. Quest'ultima è il frutto di un laboratorio di progettazione partecipata promosso dal Comitato di Quartiere di Torpignattara e dall'Associazione per l'Ecomuseo Casilino, e realizzata nell'ambito del progetto M.U.Ro (Museo di Urban Art di Roma), fondato dall'artista Davide Vecchiato, in arte Diavù. Il murale raffigura quattro figure emblematiche del cinema legate al quartiere, selezionate tramite un sondaggio pubblico: Mario Monicelli, che qui ambientò la scena finale di *Un borghese piccolo piccolo* (1977); Anna Magnani; i fratelli Sergio e Franco Citti; e Pier Paolo Pasolini, che per primo introdusse i "ragazzi di strada" nel mondo del cinema.

L'opera si configura non solo come omaggio ai protagonisti della cultura cinematografica, ma anche come denuncia dello stato di abbandono delle sale storiche romane, con particolare riferimento al Cinema Impero.

La seconda linea narrativa emersa riguarda l'integrazione. Come evidenziato, Torpignattara è stato storicamente attraversato da molteplici flussi migratori, che ne hanno profondamente modellato il tessuto sociale. Questa caratteristica è riflessa in numerose opere murali, tra cui *Santa Misericordia* del duo Herakut, *Bubo Africanus* di Diavù, *T-Man* di Solo e *Herbarium*, un'opera collettiva. Particolarmente significativo è il progetto *Melting Faces, Stories and District* (fig. 1), realizzato da Diavù, Lucamaleonte e Nic Alessandrini. L'opera raffigura i volti di immigrati residenti nel quartiere, ritratti dopo un mese di convivenza e dialogo tra gli artisti e tre famiglie di origine bengalese, cinese e italiana. L'opera restituisce le loro esperienze, memorie e aspirazioni, contribuendo a una narrazione partecipata del territorio.

La terza linea narrativa è quella dell'ibridazione, che raccoglie opere ispirate alle peculiarità del quartiere e capaci di affrontare tematiche di interesse collettivo con un linguaggio meno esplicitamente didascalico e più personale. Tra gli esempi più significativi vi sono *Tom Sawyer* di Jeff Aerosol, che raffigura l'omonimo personaggio in equilibrio su una staccionata – metafora della soglia tra infanzia e realtà urbana – e *It's a New Day* di Alice Pasquini, realizzata sui muri di una scuola e rivolta simbolicamente ai giovani. Un aspetto centrale, in particolare per chi si occupa di arte urbana, è l'uso dello spazio pubblico. Due opere affrontano esplicitamente questa tematica: *L'orecchio destro* di Escif e *Milennials* di MP5 (fig. 2). La prima raffigura un orecchio in ascolto, aperto a molteplici letture,

ma interpretabile come simbolo della capacità dell'arte di recepire e restituire la voce della comunità locale. La seconda rappresenta cinque cariatidi moderne, evocando la funzione pubblica dell'arte classica greca e riprendendo formalmente le arcate dell'Acquedotto Alessandrino, visibili nelle immediate vicinanze dell'opera. Come dichiarato dall'artista, il murale intende riflettere sulle possibilità e i limiti dell'arte nello spazio pubblico contemporaneo.

Dalla presentazione di questo percorso di ricerca, ancora in corso, emergono alcuni risultati preliminari che meritano ulteriore approfondimento. In primo luogo, si evidenzia una dimensione etica che accompagna quella estetica: le opere analizzate sono concepite per restituire significati profondamente intrecciati con il tessuto urbano, non solo sotto il profilo architettonico – come nel caso del Cinema Impero o degli archi dell'Acquedotto Alessandrino – ma, soprattutto, nella loro componente sociale e culturale, rappresentata dalla coesistenza e dal dialogo tra le diverse etnie presenti nel quartiere.

Le opere della zona sembrano inoltre superare il significato individuale per contribuire alla costruzione di una narrazione collettiva e condivisa, che articola l'identità e le relazioni del quartiere. Tale narrazione prende forma anche attraverso processi partecipativi e creativi, che coinvolgono attivamente i cittadini, sia nello spazio fisico che in quello digitale. L'utilizzo delle piattaforme social e dei media digitali consente infatti di connettere le opere tra loro e di associarle in modo coerente al tessuto urbano, generando una visione d'insieme capace di (ri) connettere la periferia al resto della città.

In tal senso, la street art assume un valore sociale legato alla riconoscibilità e alla continua trasformazione dell'identità di quartiere. Almeno in queste aree della città, essa si configura come



1
Melting Faces, Stories and District - Diavù, Lucamaleonte, Nic Alessandrini.



Millenials - MP5.

un linguaggio e un codice espressivo delle periferie, spesso in contrapposizione alla valenza istituzionale e celebrativa dei monumenti. In questo contesto, il riferimento al territorio e all'immaginario classico e mediale di Roma si configura come un *mythos* ispiratore, attraverso cui i codici della street art contribuiscono a risemantizzare e integrare la Roma contemporanea, restituendo dignità e complessità alle sue periferie.

La ricerca si inserisce nel progetto di Ateneo finanziato da Sapienza Università di Roma (2021), *Rome Wasn't Built in a Frame. A Transmedia Research on Identities, Narratives, Spaces and Imaginaries of the City of Rome*, coordinato dalla professoressa Silvia Leonzi (Principal Investigator).



BIBLIOGRAFIA

- Cellamare, C. (2019). *Città fai-da-te. Tra antagonismo e cittadinanza. Storie di autoorganizzazione urbana*. Donzelli.
- Ciammella, F. (2024). *Transmedia Activism. Partecipazione, creatività, worldbuilding*. Armando.
- Ciampi, M. (2022). *Vivere il quartiere. Esperienze di socialità e partecipazione a Tor Pignattara e Trullo*. Carocci.
- www.ecomuseocasilino.it
- Leonzi S., & Ugolini L. (2023). Immaginari in trasformazione tra memorie, narrazioni e piattaforme. *H-ermes. Journal of Communication*, 25, 99-114. <https://doi.org/10.1285/i22840753n25p99>
- www.wunderkammern.net

Salute e sicurezza in viaggio

Comunicare rischi, emergenze e servizi di supporto a chi arriva e a chi parte

Maddalena Coccagna, Giorgio Sclip

VIAGGIO

SALUTE

SICUREZZA

GRUPPO DI RICERCA

Maddalena Coccagna

Università degli Studi di Ferrara

Giorgio Sclip

Università degli Studi di Trieste

PARTNER

Quintum Scutum, Torino

INAIL, Ferrara

CNVVF

AUSL

Forze dell'Ordine

ENAC

Network nazionale Focal Point Italia
per l'Agenzia europea per la sicurezza
e la salute sul lavoro

La morte di Giulio Regeni ha sollecitato il mondo accademico a una riflessione sulle modalità con le quali vengono pianificate e monitorate le missioni all'estero, svolte per studio, ricerca o lavoro. Nel 2016 l'Università di Trieste per prima, in collaborazione con l'Università di Ferrara e altri soggetti che operano nell'ambito della gestione del rischio, ha avviato un percorso di ricerca finalizzato a migliorare la gestione e comunicazione di queste informazioni, anche in emergenza.

Dopo avere indagato lo stato dell'arte, la rete dei soggetti di riferimento ha svolto una intensa attività di divulgazione per favorire una maggiore consapevolezza in merito alla complessità degli scenari da gestire, in termini di procedure ma anche di rischi ed emergenze di riferimento, alla ricerca di nuovi strumenti per comunicare salute e sicurezza che superino quelli tradizionali, spesso ignorati o disattesi in quanto confusi in un panorama di sovra-informazione.

La seconda fase del progetto ha poi operato un cambio di prospettiva, finalizzando lo studio di casi e metodi non alla preparazione di un viaggio bensì alla fase di accoglienza nel nostro Paese, così da verificare sul campo quali dati o servizi potenzialmente utili non vengono forniti e quali non sono correttamente intercettati o capiti. La comunicazione di salute, sicurezza e di potenziali situazioni di emergenza presenta infatti componenti percettive e culturali, altre dipendenti dal singolo scenario di riferimento, dal mezzo scelto e dalla comprensibilità del messaggio da parte dell'utente – connesse anche a bias sociali, di genere o legati alla disabilità – cui gli strumenti dell'*Interaction* e del *Communication Design* possono dare un valido contributo, soprattutto attraverso modalità transdisciplinari. Occorre sperimentare nuove metodiche, capaci di mettere al centro le comunità e la loro capacità di *social networking*, e spostando il focus dall'informazione diretta all'*apomediazione*.

Quando nel 2016 fu ucciso Giulio Regeni, l'Università di Trieste – la città che lo aveva visto liceale – ha deciso di avviare una riflessione sulla tutela dei propri studiosi quando impegnati in attività analoghe. L'Ateneo di Ferrara ha subito aderito al progetto, che aveva il merito di abbinare alla richiesta di giustizia anche l'esigenza di valorizzare la rete di attori affidabili che può garantire informazioni, tutele e supporto in viaggio, dalla partenza e sul posto.

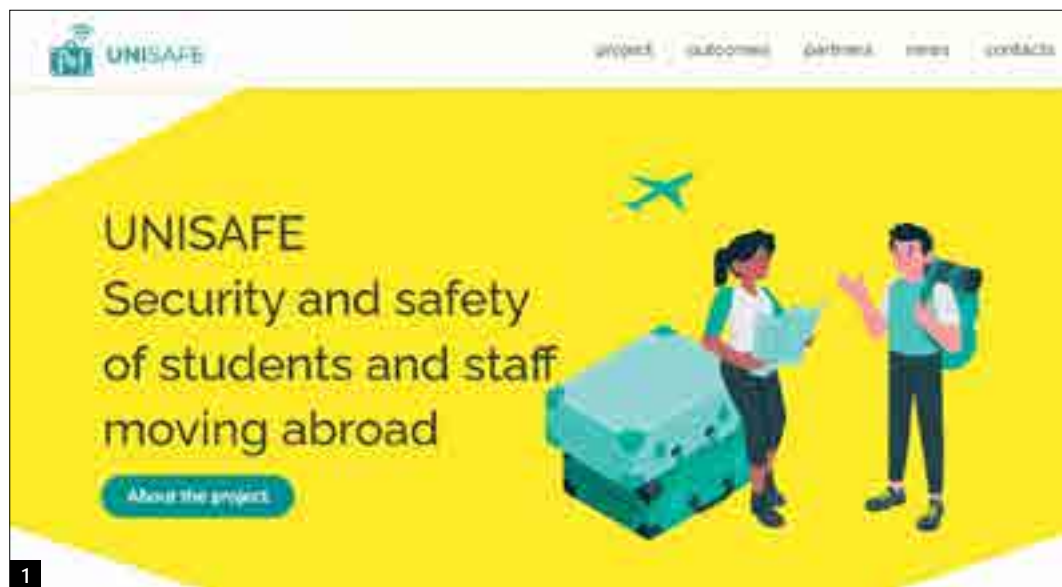
La prima fase della ricerca ha esaminato lo stato dell'arte, con raccolta di dati e analisi di procedure, sia in ambito universitario sia lavorativo. Si è definito un framework di caratterizzazione dei luoghi (rischi geopolitici, ambientali e servizi), delle attività (rischi sul lavoro, accessibilità degli spazi e delle informazioni) e dei rischi per la salute (legati alla persona o esterni). Già dai primi risultati, pubblicati nel 2017, si è evidenziato come il focus non fosse ottenere informazioni attendibili, bensì selezionare solo le fonti più opportune per le diverse esigenze e mantenerle aggiornate (i contesti geopolitici e le emergenze ambientali hanno, ad esempio, evoluzioni rapidissime), per poi comunicarle al target specifico, superando la tentazione scaramantica di non voler contemplare la possibilità di una emergenza in viaggio, anziché analizzarne e prevenirne l'eventualità.

Al di fuori del settore molto specifico del *travel risk management*, in ambito universitario sono stati monitorati alcuni (limitati) tentativi di rendere questo tema sovranazionale. Nel 2019-2022 alcuni atenei europei, tra cui Pavia e

Bologna, hanno sviluppato The Unisafe Project (*Security and safety of students and staff moving abroad*) (fig. 1), che ha tra i risultati anche un MOOC per formare gli studenti e il personale (*Personal Risk Reduction in Insecure Contexts*), liberamente utilizzabile anche da altre università ma, di fatto, quasi sconosciuto. Nel 2019, le Università Canadesi hanno diffuso la *Travel security guide for university researchers and staff* e, nel 2023, la CRUI e il CUCS (Coordinamento Universitario per la Cooperazione allo Sviluppo) hanno promosso le *Linee guida per la sicurezza nelle missioni all'estero in zone a rischio geo-politico e socio-sanitario delle Università*, di cui però non è noto un monitoraggio sull'applicazione operativa.

Il progetto di ricerca ha quindi messo a nudo un quadro esigenziale complesso, in cui gli stakeholder posseggono informazioni molto dettagliate ma parziali, si occupano di rischi diversi e hanno ruoli differenti. Sono fortemente interessati al tema: il settore dei trasporti (fig. 2), quello militare, le aziende private di security, le forze dell'ordine, la Protezione Civile e i Vigili del Fuoco, l'assistenza sanitaria pubblica e privata, il volontariato, le ong e il mondo del lavoro, le università ma anche le scuole secondarie, INPS e INAIL e il settore assicurativo. Tutti però lamentano una scarsa capacità di raggiungere le persone e di informarle, prima che si mettano in pericolo o che un problema di salute diventi critico.

Nella seconda parte del progetto si è deciso un cambio di prospettiva, ipotizzando di dover



1
Progetto internazionale indirizzato alla formazione preventiva di studenti e personale.

strutturare e comunicare le informazioni non più destinandole a chi parte ma a chi arriva, cercando opzioni alternative alle (lunghe) liste di informazioni che l'utente deve reperire su una ipotetica sede estera ma partendo dalle richieste di studenti e ricercatori stranieri, quando pianificano una visita o una permanenza più o meno stabile nei nostri Atenei.

Cambiando il punto di osservazione, si sono notate pochissime differenze fra le istanze e le difficoltà degli studenti e del personale italiano – ma fuori sede – rispetto a quello straniero. Le componenti culturali e sociali travalicano infatti la mera nazionalità e la barriera linguistica è oggi facilmente superabile con strumenti di traduzione simultanea, di facile accesso. Le difficoltà nella gestione delle emergenze, della sicurezza (*safety* e *security*) e della salute sono più legate a una scarsa conoscenza diffusa, a prescindere dal fatto che si tratti di personale italiano o straniero, e all'impatto di fattori esterni come il genere o la presenza di fragilità. Oggi chi è in grado di informarsi – per capacità culturali, linguistiche, reddito, età, ecc. – ottiene più servizi e starà probabilmente in salute più a lungo, chi già ha criticità (inclusi bias di genere o disabilità) non riceve le informazioni nei modi e nei tempi che può comprendere.

Con questi presupposti, il progetto è andato ampliandosi: nel 2020 ai rischi aggiuntivi per le donne in viaggio, da estendere necessariamente alle omofobie, nel 2021 agli effetti della pandemia sulle procedure e, nel 2024, alla mancanza di informazioni comprensibili e di supporto per le persone con disabilità. Su iniziativa dell'unità di lavoro di Ferrara, nel 2025 sono stati approfonditi i linguaggi della comunicazione inclusiva, analizzando le barriere alla diffusione a tutti delle informazioni e i metodi per superarle.

Il tema del viaggio si è così inserito in un più vasto orizzonte di ricerca, indirizzato allo studio dei contenuti e metodi per tutelare la salute e sicurezza, all'analisi delle reti che garantiscono localmente i servizi e alla loro capacità di interazione con l'utente – nell'alveo del design sistemico e dell'*Interaction Design* – fino all'approfondimento delle modalità con cui queste informazioni vengono veicolate a persone che hanno capacità e interessi molto diversi, nell'ambito del design della comunicazione. Gli strumenti disponibili – essenzialmente manuali, check-list o video informativi – non riescono ad articolare le informazioni secondo target e scenari specifici senza rischiare la sovra-informazione, scontando anche scarse possibilità di aggiornamento in tempo reale, con il rischio di non fornire indicazioni affidabili.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità, proprio rilevando difficoltà sul campo nello spiegare ai tecnici o alla popolazione come tutelare la salute o come attivarsi in emergenza, ha diffuso alcuni principi base per esortare i propri

operatori a fornire informazioni efficaci e comprensibili, tra cui l'adozione di supporti visivi (immagini, video, schemi), l'uso dello storytelling e la presentazione di casi di successo, così da incoraggiare le persone alla condivisione dei messaggi attraverso le proprie comunità (social networking). Anche le ricerche di Jorge Frascara e gli studi sull'introduzione dei *nudge* (le 'spinte gentili' teorizzate da Thaler e Sunstein) sono certamente un riferimento per lo studio della comprensibilità e usabilità dei servizi per la salute.

La progettazione di contenuti efficaci non riguarda infatti la 'quantità' di informazioni disponibili ma la relazione che queste informazioni hanno tra loro e il modo in cui scegliere le 'esche' che guideranno le persone dentro queste relazioni. Si è dunque avviata una riflessione sui principali scenari individuati e sulle reti informative sottese a ciascuno di essi, prospettando la creazione di 'ponti' di divulgazione fra servizi diversi, tenendo conto che spesso ogni attore ha propri metodi di comunicazione e di interfaccia con l'utente.

È prevista una sperimentazione sul campo (a.a. 2025/26), basata sulla interazione fra studenti e operatori dei servizi, per immaginare nuovi modi di comunicare sicurezza, salute ed emergenze, coinvolgendo la collettività. L'ipotesi è che le persone possano farsi *memoria vivente* dei contenuti, sul modello delle comunità più antiche in cui strumenti simbolici ed eventi rituali sono un'occasione per ripetere ciò che è utile alla sopravvivenza della comunità stessa. L'obiettivo sarà definire quali 'oggetti' (simbolici o reali), quali 'occasioni' (cioè momenti o fasi) o quali 'riti' (nella loro valenza antropologica e sociale) potrebbero essere punti di riferimento per orientare le persone verso le informazioni e i servizi, nei luoghi fisici o virtuali dove questi si trovano.

La prototipazione di soluzioni dovrebbe includere elementi di riconoscibilità visiva dei dati di interesse, una mappatura visuale degli stakeholder e delle loro relazioni nelle procedure, oltre che iniziative utili a migliorare la consapevolezza legata alla sicurezza, alla salute e alla gestione delle emergenze, soprattutto per chi non ha esperienza del territorio o un tessuto sociale di riferimento. Il rimando è alla cosiddetta *apomediazione*, un concetto teorizzato da Gunther Eysenbach e approfondito di recente da Calabi e Maturo nell'ambito del design della comunicazione per la salute, cioè l'impiego di processi di filtraggio collaborativo in rete di contenuti, attraverso *agenti* esterni (dal greco 'apo', cioè separato, distaccato, lontano da), cioè persone e strumenti che fungono da guida verso fonti o servizi affidabili.

Progettare contenuti e procedure che colgono l'attenzione delle persone quando serve, ha poco a che vedere con le sole parole ma riguarda piuttosto come i segni stanno insieme nello spazio, le *sinsemie* ben descritte da Luciano



Perondi, in cui tempo, direzione, forma e disposizione contribuiscono a dare senso al contenuto informativo, d'altra parte lo stesso web si 'naviga' e non si legge. L'obiettivo è arrivare a ipotizzare dei *significanti*, nel senso attribuito da Donald Norman, cioè dei segni che contraddistinguono comportamenti appropriati per vivere le nostre città e comunità educanti in modo accessibile e sicuro, anche in situazioni di emergenza, e inserire dei *nudges* nelle procedure che favoriscano l'adozione di comportamenti corretti. Maturare la capacità di costruzione di reti informative e di condivisione di esperienze, utili a reperire dati attendibili su come tutelarci nel nostro spazio, può permetterci di fare altrettanto quando dobbiamo muoverci al di fuori del nostro contesto, in viaggio.

BIBLIOGRAFIA

- Coccagna M. (2022). Valutare i rischi, prevenire i rischi, affrontare i rischi: la tutela di studenti e lavoratori. In Sclip, G. (Ed.). *Sicurezza Accessibile. Studio, ricerca, volontariato e lavoro all'estero. Donne all'estero e sicurezza* (pp. 29-57). EUT - Edizioni Università di Trieste.
- Eysenbach G. (2007). From intermediation to disintermediation and apomediation: new models for consumers to access and assess the credibility of health information in the age of Web2.0. *Studies in Health Technologies and Informatics*, 129(Pt 1), 162-166. PMID: 17911699.
- Frascara, J. (2015). *Information design as principled action. Making information accessible, relevant, understandable and usable*, Common Ground Publishing.
- Maturo, A., Calabi, D. A. (2023). Health Communication as Apo-Mediation. The Impact of Communication Design on Health Prevention and Perception. *diid, Digital Special Issue 1*, 500-511. <https://doi.org/10.30682/diiddsi23t3k>
- Perondi, L. (2012). *Sinsemie. Scritture nello spazio*. Nuovi Equilibri.
- World Health Organization (2017), *Communicating risk in public health emergencies: a WHO guideline for emergency risk communication (ERC) policy and practice*. World Health Organization.

Design for Humanising Energy

Il ruolo del design nel processo di transizione energetica

**Barbara Di Prete, Agnese Rebaglio, Lucia Ratti,
Davide Crippa, Massimiliano Cason Villa**

TRANSIZIONE ENERGETICA

PROGETTAZIONE PARTECIPATA

DESIGN DELLO SPAZIO PUBBLICO

GRUPPO DI RICERCA

Barbara Di Prete

Agnese Rebaglio

Lucia Ratti

Politecnico di Milano

Davide Crippa

Massimiliano Cason Villa

Università Iuav di Venezia

PARTNER

Università (Politecnico di Milano e Università Iuav di Venezia), pubbliche amministrazioni (Assessorato all'urbanistica del Comune di Cosenza; Comune di Foggia), ordini professionali (Fliera Confapi Calabria; Ordine degli Ingegneri, Ordine degli Architetti e Collegio dei Geometri della Provincia di Foggia), realtà culturali (Farm Cultural Park con Andrea Bartoli) e associative (IFun Foggia)

Comune di Cosenza, Comune di Foggia, Fliera Confapi Calabria, Ordini professionali della Provincia di Foggia, Farm Cultural Park con Andrea Bartoli, IFun (Foggia), ENEA - Agenzia nazionale per l'efficienza energetica, Istituto Comprensivo Statale "Fausto Gullo" (Cosenza), Scuole Primarie Santa Chiara-Pascoli, San Giovanni Bosco, Parisi, San Pio X e Catalano (Foggia)

Il progetto "Il ruolo del design nel processo di transizione energetica: sperimentazioni sul campo" si inserisce all'interno del programma di ricerca *DE-Sign*, mirato a fornire strumenti concreti per affrontare la sfida della decarbonizzazione e dell'efficienza energetica entro il 2030-2050. La transizione energetica, tema centrale nel dibattito pubblico, richiede trasformazioni non solo tecnologiche ed economiche, ma anche sociali e culturali. Oltre agli aspetti tecnici legati all'innovazione e all'integrazione delle energie rinnovabili, emergono questioni di equità nell'accesso all'energia e di accettazione sociale delle nuove tecnologie.

Il progetto adotta un approccio Design-Driven per promuovere l'efficientamento energetico attraverso il coinvolgimento attivo delle comunità. Le attività di ricerca, svolte tra il 2024 e il 2025, si sono concentrate in due città dell'Italia meridionale, Foggia e Cosenza, sperimentando metodologie partecipative che valorizzano lo spazio urbano come motore di cambiamento. Le iniziative hanno incluso workshop di co-progettazione, installazioni temporanee, attività di formazione e comunicazione, coinvolgendo amministrazioni locali, scuole e cittadini. A Foggia, il progetto ha incluso il laboratorio "Di'-Segnare la città", all'interno di eventi educativi e culturali come *UrbanLab KDZEnergy Foggia* e *OPP! Festival: Energie U18*. Attraverso attività didattiche e pratiche, circa 500 alunni delle scuole primarie hanno realizzato un masterplan urbano tridimensionale, rappresentando la loro visione di una città sostenibile. A Cosenza, il progetto "Passo Passo" ha esplorato il tema della transizione energetica con i bambini, stimolando la loro percezione visiva e concettuale dell'energia nella vita quotidiana. Il lavoro si è tradotto in un intervento di urbanistica tattica su una piazza cittadina, con installazioni grafiche basate sulle riflessioni dei bambini, trasformando lo spazio pubblico in un luogo di sperimentazione e sensibilizzazione. Entrambi i progetti hanno dimostrato il potenziale del design come strumento per rendere la transizione energetica un processo inclusivo e partecipato, capace di trasformare il modo in cui cittadini e istituzioni percepiscono e gestiscono l'energia nelle città.

Il progetto “Il ruolo del design nel processo di transizione energetica: sperimentazioni sul campo” si fonda su una collaborazione pluriennale, tra gli Enti di ricerca del gruppo, attuata nel programma “DE-Sign”, un programma di ricerca volto a definire proposte e strumenti concreti per rispondere alla sfida della decarbonizzazione e dell'efficienza energetica entro il 2030-2050.

La transizione energetica rappresenta oggi uno dei temi centrali del dibattito pubblico globale, ed è assodata la necessità di perseguire trasformazioni su più livelli – tecnologico, economico, industriale e sociale – per affrontare le sfide ambientali e geopolitiche attuali. Non si tratta tuttavia solo di definire nuove direzioni di sviluppo, ma anche di diffondere un sistema di valori che supporti il cambiamento dei paradigmi economici, produttivi e comportamentali delle società contemporanee. Se la ricerca oggi si concentra soprattutto su aspetti tecnici, quali l'innovazione tecnologica e digitale, l'integrazione delle energie rinnovabili, la sicurezza energetica, le politiche internazionali e la valutazione dell'impatto ambientale delle risorse consumate, emergono, accanto a questi aspetti, anche tematiche legate alla giustizia sociale nell'accesso all'energia, all'equità, all'accettazione sociale delle nuove tecnologie e al cambiamento dei comportamenti individuali e collettivi.

L'approccio del progetto, in linea con gli obiettivi di “DE-Sign”, guarda al tema dell'efficientamento energetico proprio da questo punto di vista qualitativo e sociale: l'efficientamento energetico, ancor prima di arrivare a toccare i temi della riduzione di consumi, di inquinanti e della salvaguardia ambientale, riguarda il tema dei comportamenti e della qualità della vita del singolo individuo, delle comunità e, in senso lato, degli spazi abitati (con un focus su quelli più urbanizzati).

Un progetto locale e in rete per una attivazione collettiva

Nello specifico, il progetto, sviluppato nel corso del 2024 e dei primi mesi del 2025, ha promosso una serie di azioni Design-Driven in ambito urbano: progetti sostenibili e partecipati, capaci di coinvolgere le comunità locali attraverso sperimentazioni sul territorio di tipo prototipale e performativo, al fine di sensibilizzare e promuovere la transizione energetica. Le attività di ricerca hanno coinvolto nello specifico due città di realtà regionali differenti, la Puglia e la Calabria, che si sono prestate a essere ambito di sperimentazione. Numerosi progettisti e referenti della Pubblica Amministrazione delle città, i docenti e i bambini di scuole del territorio, ma anche un pubblico più ampio di cittadini sono stati coinvolti in azioni di conoscenza, sensibilizzazione e chiamata all'azione, per una nuova cultura della programmazione dei luoghi e una nuova etica più ecosostenibile sul tema dell'energia.

Lo sviluppo di metodologie adeguate a processi partecipati situati, la conduzione di workshop di co-progettazione con il territorio, le realizzazioni

(sia temporanee, sia di più lungo respiro), le conferenze e le attività di formazione a molti livelli, hanno contribuito a diffondere la cultura della rigenerazione urbana, della transizione e riqualificazione energetica con una specifica focalizzazione sul valore dello spazio pubblico. Lo spazio urbano è stato infatti inteso e valorizzato come “motore” che spinge verso un nuovo modo di produrre, consumare e raccontare l'energia nelle città; come “teatro” e “specchio” dei cambiamenti dei comportamenti di singoli e collettività; come ambito di progettazione possibile per interventi temporanei ma dal forte impatto comunicativo ed esperienziale, in grado di promuovere immaginari diversi e innovativi del contesto quotidiano delle persone e, in prospettiva, interventi permanenti.

Sulla base di queste premesse, le attività specifiche sono state co-progettate tra gli enti di ricerca (Enea con PoliMI e Iuav) e con le Amministrazioni, gli stakeholder e la rete di decisori pubblici delle città di Foggia e di Cosenza e si sono concretizzate in due percorsi paralleli, fondati su impostazioni metodologiche comuni, ma distinti per la loro specificità locale, per le applicazioni operative e per gli esiti ottenuti.

La struttura del lavoro con le due città è stata articolata parallelamente in:

- Azioni istruttorie con gli attori pubblici, la comunità locale, le scuole e i ricercatori;
- Elaborazione di tools e contenuti propedeutici alle azioni di co-design;
- Giornate di formazione e di co-design, volte a orientare la sperimentazione progettuale, coinvolgendo nello specifico insegnanti di scuola primaria, ma in generale anche tutta la rete di attori locali, con l'obiettivo di ingaggiare la più ampia parte della cittadinanza;
- Azioni di comunicazione delle attività in corso e di sensibilizzazione del territorio;
- Workshop di co-design sui temi dell'efficientamento energetico, della riqualificazione energetica, della rigenerazione urbana, dell'umanizzazione dell'energia, verso una cultura della sostenibilità energetica capace di parlare a diversi pubblici (di settore e non).
- Restituzione dei risultati della co-progettazione.

Di- Segnare la città

Il lavoro con la città di Foggia ha visto l'attuazione di un percorso che ha avuto il suo culmine in un laboratorio denominato “Di- Segnare la città”. Questo si è collocato dentro il più ampio contesto degli eventi “UrbanLab KDZEnergy Foggia”, espressamente dedicato alle scuole primarie, e “OPP! Festival: Energie U18”, rivolto invece all'attivazione di associazioni artistiche e giovanili del territorio. Nel corso di cinque giorni di laboratorio, sono state coinvolte complessivamente 14 classi quinte e 14 classi quarte, provenienti dai 5 istituti scolastici, per un totale di circa 500 alunni di età compresa tra 9 e 11 anni.

Nel dettaglio, il laboratorio è stato articolato in due macro-fasi. La prima fase ha visto lo svolgimento delle attività didattiche negli istituti scolastici coinvolti dal progetto. Sono state proposte attività che hanno combinato lezioni frontali, volte a sollecitare riflessioni e domande sul tema della sostenibilità energetica nella vita quotidiana e a fornire conoscenze di base, e laboratori pratici mediante l'uso di tools appositamente e preventivamente progettati dal gruppo di ricerca. Una serie di schede illustrate dedicate agli elementi iconici delle città (casa, fabbrica, scuola, quartiere) ha rappresentato un dispositivo di gioco euristico per creare piccole sculture di carta rappresentanti edifici o porzioni della città. Ogni scheda prevedeva una frase da completare, uno spazio per disegnare il proprio contributo alla città, e istruzioni dettagliate per trasformare la scheda in un manufatto tridimensionale attraverso taglio e piegatura.

La seconda e ultima fase si è concretizzata nelle attività di progettazione e restituzione finale degli esiti del laboratorio, in un evento pubblico all'interno della programmazione dell'"OPP! Festival: Energie U18".

Levento ha coinvolto non solo le scuole e i bambini partecipanti, ma ha anche visto l'attivazione di una vasta rete di realtà locali, tra cui il Comune di Foggia, Farm Cultural Park, l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Foggia, l'Ordine degli Architetti della Provincia di Foggia, il Collegio dei Geometri della Provincia di Foggia e diverse realtà associative della città, tra cui l'associazione IFun. Nella cornice della piazza Mercato a Foggia, si è così svolta un'attività partecipativa che ha coinvolto, su base volontaria, i bambini che avevano preso parte ai laboratori nei giorni precedenti. Insieme, hanno contribuito alla creazione di un masterplan urbano tridimensionale "a misura di bambino". Con il supporto del gruppo di ricerca e dei volontari della rete locale, i bambini hanno collocato le sculture di carta realizzate durante i laboratori all'interno di un sistema di quartieri e isolati urbani disegnati a terra. Questa installazione ha offerto alla cittadinanza la rappresentazione di una città ideale, in grado di riflettere le aspirazioni dei suoi giovani abitanti per un futuro più equo e sostenibile.

Passo Passo. Vedere l'energia della città con gli occhi dei bambini

Il lavoro con la città di Cosenza è stato più esteso nel tempo. Il progetto, denominato "Passo Passo. Vedere l'energia della città con gli occhi dei bambini" si è fondato sugli stessi presupposti di obiettivi e metodologia partecipata guidata dal design. "Passo Passo" è un laboratorio con l'ambizione di avvicinare i cittadini più giovani ai temi della transizione energetica e renderli protagonisti consapevoli dei loro spazi di vita nella loro città, *un passo alla volta*. Il progetto si è fondato su una consolidata relazione del gruppo di ricerca con l'amministrazione locale ma anche con la rete istituzionale delle

imprese e con alcune delle scuole primarie e secondarie della città. L'amministrazione di Cosenza sta concentrando molti degli obiettivi di sviluppo nella rigenerazione urbana sia del comparto edificato pubblico sia degli spazi pubblici della città, incentivando il risparmio energetico, la mobilità sostenibile, la creazione di luoghi di espressione sociale. In questo contesto, l'attività di co-progettazione "Passo Passo" ha portato all'elaborazione di un progetto di un intervento pilota su una piazza strategica per la città di Cosenza, con l'obiettivo di trasformarla temporaneamente sulla base degli esiti del lavoro svolto con i bambini delle scuole.

L'attività nello specifico è stata organizzata in tre fasi. La prima fase è stata dedicata alla co-progettazione, ovvero alla costruzione condivisa dei contenuti dell'attività con alcune scuole di Cosenza, in collaborazione con Confapi Calabria. Una serie di sessioni di lavoro ha portato alla definizione di temi, obiettivi, tempi, strumenti e output attesi dall'attività da svolgere con i bambini, nelle classi, guidati dalle maestre. In questa fase si è fatto riferimento al valore della continuità formativa con l'attività svolta nelle stesse scuole l'anno precedente, che ha consentito la partecipazione di bambini già in parte consapevoli e sensibilizzati rispetto ai temi della sostenibilità energetica. Nella discussione si è inoltre condivisa la scelta di valorizzare gli elaborati prodotti dagli studenti sia nel progetto pilota, sia in una mostra aperta alla cittadinanza, concorrendo alla promozione del lavoro svolto. Nelle attività in aula i bambini sono dunque stati guidati nella riflessione sulle forme e le molteplicità dell'energia presente nelle azioni e nei luoghi quotidiani: ogni bambino ha lavorato su una fotografia fornita dalla docenza, "leggendo" nella scena immortalata il ruolo e la presenza dell'energia; ha provato a visualizzarla, dandogli una "forma" e un colore, nel punto a suo avviso più cruciale dell'immagine. Infine è stato invitato a descriverla verbalmente, raccontando la propria esperienza e il proprio immaginario dell'energia.

La seconda fase del progetto è stata dedicata alla raccolta degli elaborati prodotti (circa 150), all'analisi delle riflessioni ivi riportate e all'estrapolazione di tratti grafici ricorrenti nei disegni. I contenuti prodotti sono stati clusterizzati in 5 categorie tematiche, riconoscendo le diverse fonti di energia alternativa nei disegni prodotti (energia solare, cinetica, eolica, idroelettrica e l'energia "pulita" prodotta dalle piante). L'astrazione di forme e parole ricorrenti ha invece portato all'elaborazione di un pattern geometrico quale guida grafica per il progetto pilota, con l'obiettivo di raccontare le visioni dei bambini, restituendo i loro sguardi su un tema così complesso e sfuggente, aiutando anche gli adulti a "vedere oltre l'invisibile".

La terza fase è stata dedicata alla progettazione di un intervento di urbanistica tattica in una piazza di Cosenza definita di concerto con l'amministrazione. Il progetto, fondato sugli esiti delle precedenti attività, ha voluto promuovere un

Passo Passo. Vedere l'energia della città con gli occhi dei bambini. Render del progetto per la piazza Giacomo Mancini, Cosenza.



nuovo lessico per la sostenibilità energetica a scala urbana. Sul piano concettuale, l'intervento è composto da più apparati grafici, che hanno lo scopo di restituire e reinterpretare il pensiero dei bambini. Le riflessioni scritte prodotte da ogni scuola, composte sia da parole che da intere frasi usate dai bambini per descrivere l'energia sono state "nascoste" all'interno di una matrice di lettere dell'alfabeto, dando vita a un "cercaparole" – un gioco enigmistico – esteso su tutta la piazza, contenente gli spunti dei più piccoli per la costruzione di un nuovo lessico energetico.

I disegni dei bambini, realizzati per "far vedere" l'energia nascosta, sono stati elaborati e trasformati in segni grafici e pittogrammi, uno per ogni tipo di energia rappresentata. Le grafiche così realizzate sono state usate in diversi modi, in forma di linea per "cerchiare" le lettere e rivelare così al pubblico le parole dei bambini, in forma di campitura per decorare alcune aree della piazza e trasformarle così in delle zone di sosta pensate per offrire nuove modalità d'uso alla piazza, predisposte per accogliere in futuro arredi urbani e vegetazione.

Infine, delle grandi aree colorate che simulano le ombre dei palazzi affacciati sulla piazza proiettate a diverse ore del giorno fanno da sfondo all'intervento grafico e lanciano un messaggio sul riscaldamento globale nei contesti urbani, contrastando il fenomeno delle isole di calore.

L'intervento, così come progettato e presentato all'Assessorato all'Urbanistica, prevede già in sé la possibilità di una implementazione futura: sulle aree colorate già predisposte a terra con il posizionamento dei pittogrammi sarà infatti possibile posizionare un sistema di arredi (sedute, vasi...), per integrare la piazza di nuove occasioni d'uso.

Nell'ottica di sostenibilità, economia circolare e coinvolgimento della popolazione che il progetto sta perseguendo, tali arredi potrebbero essere realizzati da associazioni e artisti locali a partire da materiali di riciclo.

Conclusioni

I progetti sopra descritti hanno dimostrato come il lavoro partecipato con gli attori e le agenzie educative locali favoriscano il coinvolgimento

delle comunità di un territorio verso i cambiamenti necessari per la transizione energetica. Lo spazio pubblico urbano, nel suo essere costitutivo luogo di relazione, identità e attivazione collettiva, diventa anche un laboratorio sperimentale, uno spazio di valorizzazione ma anche di esercizio sul campo di innovazione sociale e culturale. Le attività sviluppate a Foggia e Cosenza hanno evidenziato il potenziale delle pratiche collaborative nel ridefinire il rapporto tra cittadini ed energia, attivando diversi livelli di conoscenza, di consapevolezza e, infine, di adesione attiva al cambiamento individuale e sociale. In particolare, i due progetti sviluppati hanno intercettato pubblici specifici con finalità diverse. Il lavoro co-progettato con le insegnanti delle scuole primarie ha consentito di raggiungere, con approccio scalare, famiglie, adulti, istituzioni e poi anche associazioni locali, volontari, proprio attraverso la piattaforma comune dello spazio pubblico, promuovendo, attraverso di esso, un terreno fertile per la condivisione di valori sostenibili.

BIBLIOGRAFIA

- Boffi, M., Crippa, D., Di Prete, B., Inghilleri, P., Rainisio, N., Rebaglio, A., & Sergi, A. (a cura di). (2023). *A.A.A. Humanizing Energy. Progetti e lessici per la transizione energetica*. ENEA.
- Di Prete, B., Crippa, D., Rebaglio, A., Bargna, I., Michelini, L., & Santanera, G. (2021). Design for urban regeneration: future scenarios and common challenges in a multispecies world for synergistic action-research between design and anthropology. In Camocini, B., & Vergani, F. (Eds.), *From Human-centered to More-than-Human-Design* (pp. 28-61). FrancoAngeli.
- Di Prete, B., Ratti, L., & Rebaglio, A. (2024). Talking about Energy Design and Language for the Energy Transition. In Di Prete, B., Ratti, L., & Rebaglio, A. (a cura di). *PAD #26 - HUMANIZING ENERGY*, 17, 116-140.
- Rainisio, N., Boffi, M., Pola, L., Inghilleri, P., Sergi, I., & Liberatori, M. (2021). A Micro-scale Analysis of Attitudes and Behaviours Regarding Sustainability and Domestic Energy Saving in Italy. In *Conference Proceedings BEHAVE 2020-2021, DK* (pp. 166-168).
- Rebaglio, A., & Rainisio, N. (2024). Public Spaces in Transition. In Galluzzo, L., & Zurlo, F. (Eds.), *Designing Proximity. Reflections on Future Cities* (pp. 77-87). Springer.

La Repubblica del Design

Verso un distretto territoriale per la
rigenerazione urbana e l'innovazione sociale

Davide Crippa, Barbara Di Prete, Agnese Rebaglio

DISTRETTO TERRITORIALE

RIGENERAZIONE URBANA

INNOVAZIONE SOCIALE

GRUPPO DI RICERCA

Davide Crippa

Università Iuav di Venezia

Barbara Di Prete

Agnese Rebaglio

Politecnico di Milano

Massimiliano Cason Villa, Sabrina

Drigo, Sebastian Loyola, Fabio

Macchitella, Paolo Pasteris, Laura

Rabboni, Lucia Ratti, Davide Stanga

PARTNER

Astronove

Bepart

Birrificio La Ribalta

BovisAttiva

Carlsberg Italia

Eliosneon

ENEA-GSE

Fondazione ERIS

Frieco

Galleria Rossana Orlandi

Ghigos

Municipio 9 del Comune di Milano

Revel

RUFA – Accademia di Belle Arti di Roma

Carcere di San Vittore

SPD – Scuola Politecnica di Design

Ye Lab

Il progetto di distretto promosso dalla Repubblica del Design, associazione culturale fondata nel 2017, rappresenta un modello innovativo di rigenerazione urbana che pone il design al centro dei processi di trasformazione sociale e spaziale. In un contesto globale in cui le città costituiscono il motore dello sviluppo economico, ma sono anche soggette a fenomeni di gentrificazione e marginalizzazione, l'approccio partecipato adottato dal progetto risulta una condizione necessaria per guidare una crescita sostenibile, una sfida considerata anche dalle Nazioni Unite una delle priorità del contemporaneo.

La Repubblica del Design ha costruito questo distretto permanente nell'area di Bovisa-Dergano-Lancetti a Milano, un territorio caratterizzato da una ricca eredità industriale e da risorse latenti (creative, artigianali, storiche). Diversamente dagli interventi effimeri tipici degli eventi di grande richiamo turistico, il nuovo distretto mira a strutturare dinamiche di coinvolgimento a lungo termine, mettendo in relazione cittadini, istituzioni, imprese e il mondo accademico per valorizzare il patrimonio locale. Grazie a vari progetti – sviluppati principalmente attraverso workshop e attività di co-progettazione – l'associazione culturale ha così veicolato l'importanza della partecipazione collettiva, ha rafforzato il senso di comunità, ha valorizzato lo spazio pubblico come bene condiviso e ha sostenuto il valore (anche estetico) della sostenibilità attraverso il recupero creativo tanto di spazi dismessi quanto di materiali abbandonati.

Le varie iniziative condotte dal 2017 ad oggi hanno contribuito al rilancio economico dell'area e alla definizione di una identità urbana riconoscibile, ma anche riconosciuta dagli abitanti. Attraverso interventi di impatto percettivo ma economici, la Repubblica del Design ha dunque utilizzato l'approccio sperimentale del design – declinato in installazioni urbane, mostre diffuse, micro-allestimenti, narrazioni grafiche – per diffondere la memoria storica locale, stimolare processi di innovazione dal basso e creare reti collaborative inclusive, contribuendo attivamente alla trasformazione degli spazi urbani periferici.

Inquadramento socio-territoriale

Il contesto urbano è considerato un ambito strategico per la sopravvivenza del pianeta; come rivelano i Libri del Fondo Sociale Europeo, infatti, nell'Unione europea entro il 2050 circa l'80% delle persone vivrà tra città e sobborghi e nelle sole regioni metropolitane è già prodotto il 67% del PIL europeo. Questi dati evidenziano come le città rappresentino il fulcro del progresso economico e, al contempo, ne individuino dei nodi di rischio. Non a caso lo sviluppo urbano è inserito tra gli obiettivi SDGs delle Nazioni Unite (ob. 11), che riconoscono come le città e le comunità sostenibili siano una condizione necessaria per garantire un futuro migliore, più democratico e inclusivo.

In questa prospettiva si presenta un progetto che costituisce un'esperienza virtuosa di rigenerazione urbana, condotta utilizzando il design come driver d'innovazione: la Repubblica del Design (RDD) è un'associazione culturale nata nel 2017 che, da allora, agisce per veicolare sul territorio (principalmente nel contesto milanese di Bovisa-Dergano-Lancetti) un modello sperimentale di progettazione partecipata, caratterizzato dall'integrazione tra attori pubblici e privati, il coinvolgimento attivo della comunità locale e l'utilizzo del design come strumento di inclusione sociale e di trasformazione dello spazio urbano.

Delle varie iniziative di innovazione sociale condotte, molte sono state sviluppate in sinergia con la Scuola del Design del Politecnico di Milano, che rappresenta un player strategico per lo sviluppo sociale, economico e culturale dell'area. La scelta dell'associazione è stata però quella di rivolgersi a tutti i pubblici possibili, proprio nell'ottica di non fare qualcosa "per loro", ma "con loro": a poco a poco sono stati così coinvolti nei progetti i commercianti, le aziende di logistica, le gallerie d'arte, i piccoli e medi artigiani, le ditte storiche sopravvissute tra archeologie industriali riconvertite e altre definitivamente abbandonate, la popolazione di studenti così come quella dei più anziani, detentori della memoria del luogo. Insieme a loro, il design è diventato uno strumento collettore di storie (personali e collettive), mediatore di interessi talvolta conflittuali, interprete di esigenze e desiderata anche inespresse, infine costruttore di nuove visioni per un futuro prossimo che non si voleva delegare all'iniziativa di esterni. L'esperienza di Lambrate, ma ancor prima quella di Tortona, raccontano, infatti, di grandi successi commerciali e turistici indotti però da operatori-altri (spesso esteri), capaci di portare per la settimana del Salone del Mobile contenuti di estremo richiamo, ma poi non interessati a radicarli nel luogo. Al contrario la Repubblica del Design ha costruito un distretto capace di far emergere l'identità del territorio per valorizzarlo nel lungo periodo, non per sfruttarlo come contenitore di "effetti stupefacenti" ma estemporanei ed estranei alla comunità. Proprio perseguendo questo obiettivo, l'associazione ha operato agendo

contro quei processi di gentrificazione a cui Milano ha assistito spesso passivamente.

Le storie, i desiderata, i futuri possibili emersi dal basso sono così stati capaci di emergere, traducendosi – grazie ai creativi del collettivo culturale – in uno spazio pubblico urbano accogliente, sempre più inclusivo e condiviso, riconoscibile e riconosciuto da tutti.

Le sfide della periferia e dell'eredità di lungo periodo

La Repubblica del Design ha scelto di scommettere su quest'area periferica nel tentativo di trasformarla in un nuovo epicentro del design, costruendovi un distretto permanente, capace di rivitalizzare il tessuto sociale ben oltre la settimana del Salone del Mobile. La scelta non è stata di ripiego, ma è stata guidata dalla precisa convinzione che le periferie siano un territorio denso di preziose risorse di resilienza e di creatività: aree solo geograficamente "marginali", le periferie sono spesso descritte come lontane, degradate, pericolose, in realtà l'80% delle persone vivono ormai in aree eccentriche rispetto ai centri storici ed è lì che risiede quell'energia sociale che sta a poco a poco rigenerando dal basso le città contemporanee. Le periferie, dunque, sono oggi investite da una grande sfida: sono indubbiamente i luoghi del futuro, dove sperimentare uno sviluppo urbano per inclusione e non per esclusione, dove provare a costruire una nuova identità condivisa.

In particolare, il territorio di Bovisa-Dergano-Lancetti (Municipio 9) presenta indubbe potenzialità: una storica vocazione industriale e logistica non del tutto persa, la presenza del Politecnico di Milano per lo sviluppo di ricerche di eccellenza, il costo accessibile degli spazi, l'accessibilità e la vicinanza di centri di produzione artigianale e manifatturiera ancora attivi. Questa congiuntura di fattori favorevoli ha reso l'area particolarmente attrattiva per i giovani progettisti e per gli imprenditori più visionari del settore creativo, che hanno deciso di aprire qui i propri studi



RDD, intervento di urbanismo tattico realizzato in via Toce, Milano, 2019-2020.

professionali e numerose start-up legate al design, incrementando la vocazione di sperimentazione tecnologica e di innovazione sociale dei quartieri.

Considerando proprio questa molteplicità di vantaggi, e contando sulle energie sociali esistenti, la Repubblica del Design ha così agito sulla periferia del Municipio 9 – in realtà nemmeno troppo lontana dal centro di Milano e paradossalmente ottimamente collegata alla fiera – fino a quel momento trascurata dai player economici di settore.

La sfida, dichiarata, è stata quella di superare l'approccio effimero tipico delle manifestazioni legate alla Design Week, lavorando su interventi capaci di lasciare un'eredità tangibile nel tessuto urbano e sociale. Come ricordano Clark e Brennan (2012), infatti, si considerano impatti sociali tutti quei cambiamenti – in termini di valori, conoscenze e condizioni di vita – misurabili nel lungo periodo, capaci di non consumarsi nell'immediatezza e in grado di generare una profonda risignificazione dei luoghi.

Strategie progettuali tra rigenerazione urbana e innovazione sociale

Le molteplici iniziative dell'associazione culturale hanno preso avvio da un progetto pilota, "A letto con il design. Design Hostel", che ha sperimentato la trasformazione temporanea di un edificio industriale in una struttura di accoglienza per designer e creativi a costi finalmente accessibili. Durante il Salone del Mobile del 2017, per una durata di poche settimane, è stato così realizzato un modello assolutamente innovativo di "mostra abitata" dove le stanze dell'ostello accoglievano non solo i progettisti, ma anche le loro opere: e se di notte le stanze si richiudevano nello spazio dell'intimità, di giorno si aprivano ai flussi turistici e al circo mediatico.

I criteri curatoriali con cui sono stati selezionati i designer accolti nell'ostello hanno ribadito una volta di più l'attenzione della Repubblica del Design per i temi della circolarità, della responsabilità ambientale e della sostenibilità sociale. Questo modello innovativo – che ibrida ricettività

ed esposizione – ha gettato le basi per la costituzione di un distretto permanente del design e, proprio a fronte di questa prima esperienza di successo, la Repubblica ha poi perseguito diverse traiettorie progettuali, tutte basate su processi di progettazione partecipata:

- la creazione di una segnaletica urbana permanente mediante l'uso di stencil e pitture murali, ispirata all'estetica industriale del distretto;
- la trasformazione di aree degradate in spazi di aggregazione mediante installazioni temporanee e interventi artistici;
- la sperimentazione di dispositivi di arredo urbano "non convenzionali" sviluppati con materiali riciclati e pensati per essere utilizzati in modalità open source.

In particolare, merita un approfondimento il programma "Da cosa nasce cosa" – finanziato con un bando pubblico e poi implementato grazie al contributo di aziende private – volto a riciclare rifiuti plastici attraverso processi creativi di co-progettazione allargati all'università, ai cittadini e ad altre associazioni del Terzo Settore. Sono stati così condotti vari workshop sul territorio, dapprima votati a riusare le plastiche raccolte grazie alla collaborazione degli abitanti, poi indirizzati a trovare soluzioni alternative per le plastiche dei fusti esausti di birra forniti da Carlsberg. Gli esiti di tali workshop sono stati disparati, ma sempre con una forte carica sperimentale: dai *bug hotels* per favorire la diffusione degli insetti impollinatori nei parchi del Municipio, fino agli arredi di prossimità da offrire in custodia ai negozianti per un'accoglienza informale lungo i marciapiedi. Tutti perseguono gli stessi obiettivi di coinvolgimento delle popolazioni più fragili, di valorizzazione dello spazio pubblico come "bene comune" e di ricerca (formale, tecnologica, materia) *design oriented*. Questi i principi alla base degli interventi condotti:

1. *Il design come strumento di inclusione sociale*
Repubblica del Design persegue il coinvolgimento della comunità locale, con particolare attenzione alle categorie spesso escluse dai processi di innovazione. L'uso di linguaggi visivi accessibili, la creazione di installazioni interattive e la scelta di spazi comunitari facilitano il dialogo e generano consapevolezza sulle potenzialità trasformative del design.

2. *Il design come strumento "tattico" di rigenerazione degli spazi pubblici*

Numerose azioni avviate (tra cui i progetti realizzati in via Toce e in piazzale Lugano, oltre al "Muro dell'energia" sviluppato con ENEA) utilizzano i presupposti dell'urbanismo tattico per migliorare la fruizione e la percezione degli spazi pubblici: il ricorso a interventi di matrice prevalentemente grafica, economici e reversibili, capaci di testare a basso costo e per breve tempo soluzioni prototipali nel contesto urbano, consentono di costruire immaginari che perdurano nella memoria collettiva, indipendentemente dalla durata effettiva dei progetti.



RDD, *Da cosa nasce cosa*, installazioni urbane "circolari" che riproccano in chiave creativa i rifiuti plastici. Municipio 9, Milano, 2020-21.



RDD, *Il muro dell'energia*, murales realizzato con i bambini del territorio sul tema dell'efficienza energetica. Per ENEA-GSE, piazza Alfieri, Milano, 2019.

3. Il design come strumento di mediazione tra pubblico e privato

Un elemento strategico per il successo del distretto è stata la capacità di attivare sinergie virtuose tra soggetti privati, enti pubblici e associazioni del territorio. Ad esempio, l'adesione al progetto di aziende operanti in settori eterogenei, ma tutte con un forte orientamento all'innovazione, ha permesso di testare nuove soluzioni produttive, valorizzando il know-how industriale e artigianale locale. Parimenti, la collaborazione con il Comune di Milano ha facilitato la sperimentazione di nuovi modelli normativi per la gestione dello spazio urbano, tra cui l'introduzione del concetto di *dehor a uso pubblico*, che consente la collocazione di arredi presso gli esercizi commerciali senza necessità di omologazione.

L'eredità e gli impatti del progetto

La Repubblica del Design rappresenta un caso esemplare di come il design possa essere utilizzato come strumento di innovazione sociale e di rigenerazione urbana. L'esperienza maturata evidenzia inoltre alcuni fattori cruciali da considerare, nella prospettiva di replicare iniziative di sviluppo analoghe:

1. L'importanza della mappatura del territorio per far emergere i talenti locali e per comprendere le esigenze della comunità, individuandone le risorse.

2. La creazione di reti e partenariati estesi tra soggetti pubblici, privati e del Terzo Settore, per garantire la sostenibilità del progetto anche nel lungo periodo.

3. L'adozione di un approccio sperimentale e dinamico, che consenta di adattare le strategie di intervento alle specificità del contesto.

Analizzando gli esiti già ottenuti dal progetto del nuovo distretto, risulta un impatto significativo su diversi livelli.

Impatto sociale e comunitario

- *Inclusione e partecipazione*: il progetto ha rafforzato il senso di appartenenza della comunità

locale, facilitando la partecipazione attiva dei cittadini alla costruzione dell'identità del distretto.

- *Intergenerazionalità*: il coinvolgimento di anziani e studenti ha permesso di creare momenti di scambio intergenerazionale, favorendo la trasmissione di saperi e competenze.

- *Valorizzazione delle realtà associative*: la collaborazione con le associazioni di quartiere ha favorito la nascita di nuove iniziative a cascata, amplificando l'efficacia dei singoli interventi.

Impatto economico e ambientale

- *Rilancio dell'economia locale*: la visibilità generata dalla Repubblica del Design ha favorito l'emersione di piccole attività artigianali e commerciali, attirando nuovi investimenti e stimolando la nascita di altre imprese creative.

- *Sostenibilità economica del modello*: il mix di finanziamenti pubblici, sponsorizzazioni private e autofinanziamento garantisce la continuità del progetto, dimostrando la sostenibilità economica di modelli di riattivazione basati sulla co-progettazione.

- *Riutilizzo di materiali e risorse*: le numerose installazioni sono state realizzate con materiali di scarto o provenienti da processi di riuso e recupero, promuovendo un approccio eco-compatibile alla progettazione.

Grazie a questo approccio sperimentale, multidisciplinare e multidimensionale, la Repubblica del Design è diventata un punto di riferimento per le politiche di innovazione urbana e sociale di Milano.

BIBLIOGRAFIA

- Bargna, I., Crippa, D., Di Prete, B., Michelini, L., Rebaglio, A., & Santanera, G. (2021). Design for Urban Regeneration: future scenarios and common challenges in a multispecies world for synergistic action-research between design and anthropology. In Camocini B., & Vergani, F. (Eds), *From Human-centered to More-than-Human-Design. Exploring the transition* (pp. 28-62). FrancoAngeli International.
- Clark, C., & Brennan, L. (2012). Entrepreneurship with social value: A conceptual model for performance measurement. *Academy of Entrepreneurship Journal*, 18(2), 17-40.
- Crippa, D. (a cura di). (2020). *#REGENERATION*. Maggioli.
- Crippa, D., & Di Prete, B. (2019). New models of hospitality and work. The project between the experiential, narrative and community dimensions. In Scullica, F., & Elgani, E. (Eds.), *Living, Working and Travelling: New Processes of Hybridization for the Spaces of Hospitality and Work* (pp. 111-119). Collana Design International, FrancoAngeli.
- Crippa, D., Di Prete, B., & Ratti, L. (2022). "Da cosa nasce cosa": a neighborhood circular economy project: an academic workshop between education and research, theoretical exploration and prototyping. In A.A.V.V. (Eds.), *Proceeding of INTED2022, 16th Annual International Technology, Education and Development Conference* (pp. 7451-7460.), 7-8 March, IATED.
- Di Prete, B. (2023). Between urban regeneration and social reactivation: design approaches for a city in transformation. In Carli, P. (Ed.), *Prosuming Public Space: the UNPark project* (pp. 71-90), Maggioli.

Sopravvivere alla transizione digitale

Design e Terzo Settore

**Pietro Costa, Raffaella Fagnoni, Giovanni Foppiani,
Alessandro Lodovini, Maria Manfroni, Gianni Sinni**

INNOVAZIONE SOCIALE

TERZO SETTORE

TRANSIZIONE DIGITALE

GRUPPO DI RICERCA

Pietro Costa
Raffaella Fagnoni
Giovanni Foppiani
Alessandro Lodovini
Maria Manfroni
Gianni Sinni
Università Iuav di Venezia

PARTNER

Università Ca' Foscari
Corte del Forner,
Associazione di volontariato
Comunità di Venezia,
Società cooperativa
Confcooperative
Sumo, Società cooperativa

Lo sviluppo dell'economia collaborativa e l'affermazione di imprese cooperative gioca un ruolo chiave nel rispondere ai bisogni sociali attuali e nel rafforzare un ecosistema orientato alla sostenibilità sociale. Il Terzo Settore, caratterizzato da una molteplicità di realtà locali e micro-iniziativa, rappresenta un ambito in profonda evoluzione, capace di adattarsi alle sfide emergenti attraverso la promozione di processi di innovazione sociale. Tuttavia, la rapida trasformazione culturale e tecnologica presuppone un ripensamento dei modelli organizzativi e delle strategie alla base dei servizi proposti. In questo scenario, il lavoro svolto dal presente gruppo di ricerca mira ad esplorare il rapporto tra design e Terzo Settore, attraverso attività di ricerca condotte con progetti e modalità differenti. Queste esperienze, sviluppate in dialogo con il territorio veneziano, promuovono una progettazione orientata al bene comune e alla valorizzazione delle reti locali.

La ricerca applicata, con il progetto "ISTTec - Innovazione Sociale nella Transizione Tecnologica", si concentra sull'ibridazione tra innovazione sociale, design dei servizi e digitalizzazione nel Terzo Settore veneziano, attraverso l'elaborazione di un framework teorico e pratico che combina il metodo del *Design Thinking* con quello della catena del valore.

Il progetto "Amplify Social Initiatives" nasce per valorizzare e connettere le iniziative sociali, proponendo un ecosistema digitale collaborativo che integra strumenti per la comunicazione, la raccolta fondi e la gestione organizzativa. Attraverso processi di co-design e metodologie di peer production, il framework guida le organizzazioni in una transizione consapevole, evitando approcci standardizzati e favorendo soluzioni personalizzate. Il design diventa così un elemento chiave per supportare il Terzo Settore nell'adattamento ai cambiamenti tecnologici, promuovendo la costruzione di visioni collettive e soluzioni orientate al bene comune.

In un contesto globale in continua trasformazione, l'affermazione di un'economia collaborativa e la conseguente diffusione di imprese cooperative assumono un ruolo cruciale nel rispondere ai bisogni sociali, contribuendo alla costruzione di un ecosistema orientato, per vocazione, alla sopravvivenza sociale.

La proliferazione di enti del Terzo Settore e di micro-azioni, contribuiscono a formare una galassia, tanto estesa quanto ancora sconosciuta, che traccia i percorsi su cui re-agire, e all'espansione di un settore dell'economia resiliente con una spiccata propensione all'innovazione sociale. Si tratta di realtà strettamente connesse alle problematiche locali che si trovano oggi a rispondere a una rapida trasformazione culturale e a ridefinire sia l'erogazione dei propri servizi, sia i modelli organizzativi.

Su questi temi sono in corso attività di ricerca condotte con progetti e modalità differenti.

Il dottorato in Scienze del Design esplora nuove direzioni sulla relazione tra design e Terzo Settore in Italia, con una ricerca che mira a individuare le opportunità, le sfide e i limiti del design in questo ambito, attraverso una mappatura di realtà di impresa sociale sviluppate sul territorio nazionale.

L'offerta di percorsi didattici come il corso di Civic Space Design, attivato nel corso di laurea magistrale dal 2022, i temi legati alla trasformazione digitale della pubblica utilità affrontati nei corsi magistrali di Design della comunicazione e lo sviluppo di tesi di laurea su temi legati alla

sopravvivenza sociale propongono azioni progettuali strettamente connesse al territorio veneziano. Ciascuna di queste esperienze nasce dal dialogo con le associazioni locali e le imprese del Terzo Settore, e mira ad attivare trasformazioni migliorative orientate al bene comune, al rispetto delle tradizioni identitarie del luogo e alla sostenibilità intesa come etica della cura.

In particolare la ricerca applicata, con il progetto "ISTTec - Innovazione Sociale nella Transizione Tecnologica" (progetto finanziato FSE in compartecipazione con Università Ca' Foscari di Venezia, Sociologia del Lavoro), si focalizza sull'esplorazione dell'ibridazione tra innovazione sociale, design dei servizi e transizione digitale del Terzo Settore veneziano.

Sebbene la tecnologia possa essere di supporto per amplificare il loro raggio d'azione, molte organizzazioni faticano a elaborare strategie efficaci per far fronte a questa transizione, con il rischio di una marginalizzazione sistemica in un mondo sempre più connesso. Allo stesso tempo, gli investimenti sono principalmente indirizzati verso settori altamente competitivi, trascurando il Terzo Settore e influenzando lo sviluppo stesso delle tecnologie. La ricerca si propone di esplorare la transizione digitale andando oltre la sua dimensione puramente tecnica, ripensando le strategie necessarie per garantire la sopravvivenza delle iniziative sociali in questo scenario complesso.

In tal senso il framework elaborato (fig. 1) propone un approccio teorico e pratico per la



Amplify Social Initiatives, modello teorico-pratico per amplificare l'impatto delle iniziative sociali.



Amplify Social Initiatives, attività di co-design e test del toolkit con i partner di progetto.

transizione digitale del Terzo Settore, integrando il metodo del *Design Thinking* a quello della catena del valore al fine di potenziare l'impatto sociale senza snaturare il valore delle relazioni umane. Questo modello non si limita a fornire strumenti per la digitalizzazione, ma propone un processo di riformulazione iterativa dei problemi, in un'ottica anti-soluzionista che evita soluzioni preconfezionate e favorisce una metodologia operativa per la co-creazione della comunicazione delle iniziative sociali. Il toolkit e il prototipo di ecosistema digitale sviluppati all'interno di questo progetto non sono concepiti come strumenti statici, ma come dispositivi comunicativi capaci di stimolare il dialogo e ridefinire le sfide che il Terzo Settore si trova ad affrontare nell'adozione delle tecnologie (figg. 2-3). Gli outcome del progetto sono dunque da intendersi come *seeds of design*, progettati non per sviluppare risultati concreti, ma per creare opportunità di riflessività e ripensamento per le organizzazioni stesse.

La piattaforma "Amplify Social Initiatives" (fig. 4) nasce con l'obiettivo di mappare e valorizzare le iniziative progettuali realizzate dagli enti del Terzo Settore, intese come attività che generano innovazione sociale attraverso processi collaborativi. Ma soprattutto si configura come uno *spazio innesco*: un luogo digitale, collettore di energie sociali, intento a colmare il divario esistente in termini di competenze

digitali, promuovendo una cultura più adattabile alla tecnologia basata sul *digital-common* e proponendo l'autogestione attraverso un uso non esclusivo delle risorse.

La toolkit platform fornisce strumenti operativi per migliorare la comunicazione, sviluppare strategie di raccolta fondi e ottimizzare l'interazione con il pubblico, guidando le organizzazioni in un processo articolato in tre fasi: analizzare, prototipare e amplificare. Inoltre adotta un modello basato sulla peer production e sull'intelligenza collettiva, sfruttando reti di collaborazione aperte per dare valore a tutte quelle *unconscious design actions* di cui il Terzo Settore in realtà vive da sempre. Il framework ha l'obiettivo di guidare le iniziative nel passaggio da azioni di design informale



Amplify Social Initiatives, strumenti per la co-progettazione della comunicazione delle iniziative.



Homepage della piattaforma *Amplify Social Initiatives* che agisce come amplificatore di innovazione sociale.

e inconsapevole a una progettazione consapevole, adottando una visione ecosistemica che tenga conto delle interconnessioni e delle dinamiche del contesto. Al suo interno, sono proposti strumenti operativi suddivisi in tre categorie principali: comunicazione digitale, finalizzati a produrre campagne social, newsletter e podcast; organizzazione e gestione, con strumenti di email marketing e liste broadcast; finanziamento e sostenibilità, suggerendo strategie di crowdfunding e donation drive. La struttura modulare dell'ecosistema consente alle organizzazioni di costruire strategie personalizzate ai loro interessi di comunicazione migliorando la visibilità e amplificando l'impatto delle loro iniziative. Inoltre, il processo di co-design adottato garantisce un coinvolgimento attivo delle comunità, promuovendo un dialogo continuo.

Gli interventi di co-design, orientati a trasferire conoscenze condivise tra progettisti, enti del Terzo Settore e cittadini attraverso l'uso di strumenti collaborativi, si situano nel passaggio dall'iniziativa singola a una rete di iniziative, e dalla dimensione fisica alla dimensione digitale della comunicazione.

La ricerca dunque evidenzia come l'integrazione della tecnologia in questo settore non possa essere interpretata come una semplice modernizzazione dei servizi, ma come un'opportunità per potenziare e ripensare l'impatto sociale attivando processi trasformativi di welfare, coesione comunitaria e sviluppo locale.

Definire la comunicazione per il Terzo Settore come espressione di fenomeni relazionali diffusi o organizzati richiede il riconoscimento della sua natura preliminare di radicamento sociale e la comprensione della sua capacità di amplificare l'impatto sociale e di evolvere in nuovi domini comunicativi.

Il design si configura come uno strumento essenziale in questa transizione, facilitando la costruzione di visioni collettive e promuovendo soluzioni orientate al bene comune. La vera sfida per il Terzo Settore non è solo adottare strumenti digitali, ma farlo in modo consapevole, valorizzando le radici sociali degli enti e attivando strategie di sopravvivenza alla transizione digitale. Si evidenzia cioè la necessità di adottare un approccio ecosistemico alla progettazione delle politiche che si faccia strada attraverso un impegno sociale a lungo termine. In un panorama caratterizzato da forme ibride di organizzazione sociale, il design può contribuire a rispondere ai bisogni reali delle comunità e di rafforzare la dimensione etica delle trasformazioni in atto, valorizzando l'interazione tra il legame tradizionale che unisce le comunità e la tecnologia come strumento per facilitare la connessione e stimolare l'intelligenza collettiva e favorendo così l'amplificazione delle iniziative sociali.

BIBLIOGRAFIA

- Bassi, A. (2013). Una nuova metrica per l'impresa sociale: il sistema di rilevazione del Valore Aggiunto Sociale. *Impresa Sociale*, 1. <https://www.rivistaimpresasociale.it/rivista/articolo/una-nuova-metrica-per-l-impresa-sociale>
- Campagnaro, C., & Ceraolo, S. (2022). *Ai margini: Un'antologia di social design*. Prinp Editoria d'Arte 2.0.
- Rawsthorn, A., & Antonelli, P. (2022). *Design Emergency: Building a Better Future*. Phaidon.
- Seravalli, A., Upadhyaya, S., & Ernits, H. (2022). Design in the public sector: Nurturing reflexivity and learning. *The Design Journal*, 25(2), 225–242.
- Swann, C. (2002). Action research and the practice of design. *Design Issues*, 18(1), 49–61.
- Vink, J., Koskela-Huotari, K., Tronvoll, B., Edvardsson, B., & Wetter-Edman, K. (2020). Service ecosystem design: Propositions, process model, and future research agenda. *Journal of Service Research* 2021, 24(2), 168–186.

Hyperlocal Design

Pratiche e azioni per la sopravvivenza
ecologica nella Laguna di Venezia

**Raffaella Fagnoni, Pietro Costa, Mario Ciaramitaro, Serena De Mola,
Carmelo Leonardi, Maria Manfroni, Calogero Mattia Priola**

IPERLOCALE

ECO-SOCIALE

SITOPÌA

GRUPPO DI RICERCA

Raffaella Fagnoni

Pietro Costa

Mario Ciaramitaro

Serena De Mola

Carmelo Leonardi

Maria Manfroni

Università Iuav di Venezia

Calogero Mattia Priola

Università degli Studi della Campania

"Luigi Vanvitelli"

PARTNER

Centro Studi CTRL + JUNK LAB

Università Iuav di Venezia

La ricerca avvia una riflessione rispetto i temi dell'*Hyperlocal Design*, che attraverso le pratiche e gli strumenti del design valorizza le relazioni e le risorse presenti all'interno di una comunità, quali attività, materiali, tecnologie, tradizioni, competenze e conoscenze locali, con l'obiettivo di superare le dicotomie "locale/globale" e "tradizione/innovazione".

La domanda di ricerca è connessa alla possibilità di ristabilire dei legami forti, responsabili, alternativi con il proprio territorio e le tradizioni locali, promuovendo un'idea di benessere che integri cultura, informazione, servizi ed esperienze.

Ne sono un primo esempio le attività di ricerca e didattiche avviate all'interno del Laboratorio di Product, Service e Interaction Design 2023-24, "Sitopia. design for hyperlocal food ecologies. Progettare per l'iperlocale e le ecologie del cibo". In questo specifico ambito la ricerca esamina le relazioni tra designer e territorio evidenziando il potere trasformativo della valorizzazione del cibo. Esplora i sistemi alimentari iperlocali a Venezia attraverso la valorizzazione di risorse, abitudini e conoscenze tradizionali della comunità.

Il laboratorio si concentra sulle dimensioni del sistema alimentare (produzione, distribuzione, consumo e spreco), coinvolgendo le parti interessate locali e sviluppando scenari futuri. La ricerca esplora le opportunità derivanti dalla collaborazione con stakeholder locali attraverso l'utilizzo di strumenti di indagine come l'osservazione, la video-intervista e la raccolta di dati e storie che permettono di indagare in profondità e coinvolgere la comunità in pratiche di riscatto e protezione del territorio. I metodi di progetto iperlocale sfidano la narrazione statica di Venezia, promuovendo un processo collettivo di ricerca attraverso lo sviluppo di scenari di sopravvivenza legati ai valori locali e nuove narrazioni per il futuro della laguna.

La ricerca e il progetto nell'ambito del design, che esplorano direzioni altre rispetto alle logiche e ai ritmi imposti dal capitalismo, mirano a possibili scenari di riequilibrio con il pianeta. La tesi alla base della ricerca parte dalle consapevolezze maturate dopo la pandemia, dall'inasprirsi degli effetti della crisi climatica, stimolando un interesse crescente verso la dimensione iperlocale del progetto e delle relazioni, intesa come opportunità di cura, riequilibrio e sopravvivenza.

Le emergenze critiche a livello ambientale, sociale e politico, sempre più ricorrenti, evidenziano la necessità di riconsiderare le dinamiche del sistema produttivo e distributivo, stimolando il design a dialogare con un territorio o contesto specifico, favorendo lo sviluppo di relazioni circolari e di prossimità.

Il concetto di *hyperlocal* supera la semplice dimensione di locale intesa in senso geografico, sociale ed economico. L'unione del prefisso *iper* con il termine *locale* esprime un'evoluzione continua del rapporto con la prossimità, adottando una prospettiva duplice: da un lato, il legame con la tradizione, il territorio, le tracce e le storie; dall'altro, le possibilità di trasformazione che questa prossimità può offrire, alimentando l'immaginario collettivo e le nostre aspirazioni future. L'aggettivo *locale* può essere frainteso come una limitazione a eventi su piccola scala o realtà circoscritte, trascurando contesti più vasti e strutture di maggiore rilevanza. In questo caso, invece, il termine è considerato in un'accezione ampia, in cui il livello locale è visto come il risultato di molteplici elementi stratificati. Il concetto di *Hyperlocal Design* introduce, infatti, una dimensione temporale che si aggiunge a quella spaziale. Nel progetto hyperlocal il design lavora con il passato, lo usa per innovarsi e rinnovarsi in progetti che nascono in un contesto definito di cui esplorano le storie: sono quelle tracce che

diventano a loro volta opportunità di innovazione, in un rapporto circolare del passato con il futuro. Il progetto iper-contestuale abbraccia il luogo in cui opera, lega il passato con il presente, ciò che si può fare con i resti di ciò che è stato fatto, un futuro probabile e un passato immutabile. Attraverso questo rapporto, innesca una relazione ciclica e a spirale, che ritorna progressivamente alle azioni e alle situazioni in modi e forme plasmati dal tempo e dalle attitudini.

Questi concetti uniscono differenti dimensioni in una sintesi che supera le dicotomie "locale/globale" e "tradizione/innovazione", mettendo in evidenza la loro interconnessione e unendo passato e presente. La dimensione locale è aumentata ed estesa. Bilanciando l'apertura della globalizzazione con il mantenimento delle specificità, non nega la dimensione globale in sé, bensì instaura con essa delle nuove relazioni, incoraggiando la collaborazione tra comunità e la condivisione di conoscenze e pratiche. Un cambiamento di prospettiva sulle relazioni con il mondo permette di generare un nuovo senso del luogo, inteso non solo come una questione di scala, bensì di metodo.

L'approccio hyperlocal si basa sulla riconsiderazione e sul riposizionamento delle attività di progettazione all'interno di contesti specifici, privilegiando dinamiche proprie del contesto anziché introdurre elementi estranei in sistemi già consolidati, dove il rischio di incompatibilità può essere elevato.

La ricerca sull'*Hyperlocal Design* si muove attraverso attività di sperimentazione didattica e laboratoriale come nel Laboratorio di Product, Service e Interaction Design 2023-2024, dal titolo "Sitopia. design for hyperlocal food ecologies. Progettare per l'iperlocale e le ecologie del cibo" (fig. 1). In questo ambito la ricerca avvia una riflessione sui sistemi alimentari a scala iperlocale nel contesto veneziano focalizzandosi

sulla valorizzazione di pratiche sperimentali e approcci di progetto ipercontestuali che possano incoraggiare nuove modalità di interazione tra persone e luoghi.

La dimensione iperlocale rappresenta un approccio metodologico attraverso cui esplorare la possibilità di rivitalizzare le attività e le situazioni esistenti nel territorio, operando in un contesto influenzato sia dalle dinamiche economiche globali che dalle azioni di cittadini e attivisti. Attraverso le pratiche e gli strumenti del design si valorizzano le relazioni e le risorse presenti all'interno di una comunità, quali attività, materiali, tecnologie, tradizioni, competenze e conoscenze locali.



Sitopia, Laboratorio di Product, Service e Interaction Design 2023-2024, Università Iuav di Venezia.

Il contesto di riferimento è l'area della laguna di Venezia, un ecosistema intrinsecamente dinamico e in continua evoluzione, situato al confine tra terra e acqua. Questo ambiente unico offre diversificate possibilità per sperimentare e nuovi orizzonti nel campo della ricerca e del design, ed esplorare sia la dimensione contemporanea che le potenziali evoluzioni future.

Il contesto è inteso come concetto multilivello, sia geografico (nella fattispecie il territorio unico e fragile della laguna) che culturale (le ritualità e le tradizioni, testimoniate dalle tracce), procedurale-metodologico (l'ambito della sostenibilità legata alla dimensione circolare) e temporale (che lega insieme passato, presente e futuro prossimo).

Riallacciandosi alla prospettiva di Carolyn Steel in *Sitopia* (dalla crasi delle parole greche *sitos*, 'cibo', e *topos*, 'luogo'), con la ricerca si intende valorizzare il territorio attraverso il sistema alimentare e le relazioni che esso innesca: dalla produzione alla distribuzione (coltivazione-produzione-vendita); dalla distribuzione al consumo (preparazione-cucina-alimentazione); dal consumo allo scarto (rifiuti-trasformazione-riutilizzo).

L'individuazione di stakeholder locali (fig. 2), condotta con attenzione rispetto agli aspetti culturali e storici del territorio, rappresenta un tema chiave dell'indagine. Questo offre la possibilità di lavorare a partire da esigenze connesse agli attori del territorio per lo sviluppo di temi rilevanti per il presente e per l'anticipazione degli scenari futuri nella laguna. Tale approccio instaura legami significativi con il territorio, le tradizioni locali, promuovendo una concezione di benessere che integra cultura, servizi ed esperienze.

Attraverso strumenti di indagine come l'osservazione, la fotografia, la video-intervista, gli

studenti raccolgono dati e storie, sviluppano progetti che rispondano alle specificità del sistema analizzato.

La ricerca immersiva è stata svolta con un approccio collegiale e multidisciplinare: gli studenti hanno condotto indagini dirette e indirette, consultato casi studio e coinvolto attivamente gli stakeholder al fine di sviluppare le idee progettuali. I primi risultati si concretizzano nella restituzione di racconti ricchi di saperi sotto forma di brevi video documentari aumentati, arricchiti da informazioni, immagini dei luoghi e rappresentazioni del lavoro svolto da soggetti e operatori del territorio come il Ristorante Venissa, The Tidal Garden, Tocia! Cucina e comunità, Cooperativa Sociale Controvento, Sospiri Botaniche Veneziane, Orto delle Meraviglie, CNR-ISMAR (Istituto di Scienze Marine), Giardino Mistico degli Scalzi di Venezia, Mercato Ittico di Chioggia, Casòne Millecampi, Società Cooperativa San Marco - Pescatori di Burano.

Gli attori coinvolti nell'indagine, pur operando in ambiti differenti, condividono l'obiettivo di preservare l'identità del territorio, sostenere l'economia locale e promuovere iniziative comunitarie ed ecologiche. Il loro impegno si manifesta nel recupero di spazi abbandonati, nella tutela delle risorse locali, nella condivisione di conoscenze, nella creazione di filiere corte e circuiti solidali in molteplici settori. Ciò restituisce una narrazione dei processi e offre testimonianze che, oltre a dare voce ai protagonisti, descrivono i luoghi, le condizioni operative e le sfide affrontate da ciascuna realtà.

La ricerca rende punti critici ed emergenziali di ogni contesto analizzato un punto di partenza sul quale fare leva e innestare lo sviluppo di concept progettuali (fig. 3).



2
Hyperlocal Sthakeholders: Barbasetti L. di The Tidal Garden, Pavan C. di Venissa, Bradetti M. di Tocia! Cucina e comunità, Vian M. di Sospiri Botaniche Veneziane.



Iuav Design Open Lab 2024, Laboratorio di Product, Service e Interaction Design 2023-2024, Sitopia. design for hyperlocal food ecologies. Progettare per l'iperlocale e le ecologie del cibo.

Un esempio è rappresentato dal granchio blu, simbolo infestante e dello sfruttamento marino, il quale allo stesso tempo rappresenta una risorsa ricca di chitina e chitosano, che trovano applicazione in processi di produzione di biomateriali derivanti da scarti organici. Altro caso è connesso all'innalzamento del livello del mare e del cuneo salino, fenomeni che compromettono la fertilità dei terreni e minacciano la produzione agricola. Il concept sviluppato si concentra sull'utilizzo delle piante alofite, specie vegetali in grado di riequilibrare la salinità dei terreni.

Le attività di ricerca avviate forniscono alternative alle forme convenzionali di formazione al progetto, e mostrano come l'hyperlocal design possa unire le dimensioni dell'interazione tra persone, cose e luoghi. Tale approccio permette di arricchire il progetto oltre gli aspetti formali e funzionali del design e di esplorare in profondità l'uso dei materiali locali e coinvolgere la comunità in pratiche di riscatto e protezione del territorio.

Si afferma il valore di un atteggiamento progettuale che, rifiutando di essere delimitato dal pensiero tradizionale del design, insiste su una pratica radicale come mezzo di sopravvivenza.

Tali pratiche e visioni iperlocali del design rappresentano un approccio sperimentale, strettamente legato alla dimensione sociale ed ecologica, che incoraggia nuove relazioni tra diversi attori e modalità alternative di adattamento in contesti mutevoli. Rappresenta non solo una

modalità di misurarsi con le problematiche sociali ed ecologiche attuali, ma offre anche l'opportunità di ristabilire un forte legame con il territorio e le risorse locali, e diffondere approcci resilienti del design per contrastare le complessità future e sopravvivere loro.

BIBLIOGRAFIA

- Cardini, P. (2022). *Endogenesis. diid*, 76. <https://doi.org/10.30682/diid7622a>
- Fagnoni, R. (2022). Design in allerta. *MD Journal*, 14, 12-23.
- Fagnoni, R., Costa, P., Ciaramitaro, M., Priola, C. M., Manfroni, M. & Leonardi, C. (2024). Venice Lagoon sitopia. Design for hyperlocal food ecologies, 4th International Food Design and Food Studies Conference, Experiencing and Envisioning Food: Designing for Phygital Food Systems Barcelona, 7 – 8 – 9 Novembre, ELISAVA, Barcelona, Spagna.
- Mau, M., & Institute without Boundaries (2004). *Massive Change*. Phaidon.
- Steel, C. (2020). *Sitopia: how food can save the world*. Random House.
- Wizinsky, M. (2022). *Design after capitalism: transforming design today for an equitable tomorrow*. The MIT Press.

Design empatico per l'accessibilità negli ambienti sensibili

Un approccio integrato di AI e Space Syntax per migliorare l'esperienza spaziale negli ambienti sanitari

Claudia Porfirione, Isabel Leggiero, Francesca Rocca

DESIGN PER L'INCLUSIONE

ORIENTAMENTO

SINTASSI SPAZIALE

GRUPPO DI RICERCA

Claudia Porfirione

Università degli Studi di Genova

Isabel Leggiero

Francesca Rocca

Università degli Studi della Campania

"Luigi Vanvitelli"

PARTNER

Istituto Giannina Gaslini, Genova

La progettazione svolge un ruolo cruciale nei contesti complessi e in continua evoluzione, richiedendo soluzioni flessibili e partecipative in grado di rispondere alle esigenze di una pluralità di attori. In particolare, gli ospedali spesso possiedono una struttura articolata e accolgono utenti con diverse capacità fisiche, cognitive ed emotive, rendendo la loro progettazione particolarmente complessa e richiedendo soluzioni inclusive e accessibili per tutti.

L'uso di strumenti avanzati, come la Space Syntax, consente di analizzare la configurazione spaziale e ottimizzare la distribuzione dei flussi di persone, migliorando la segnaletica interna e il wayfinding. Tuttavia, questo approccio presenta limiti nel cogliere le variabili psicologiche ed emotive degli utenti. L'integrazione con l'intelligenza artificiale offre nuove opportunità per raccogliere e analizzare dati in tempo reale, prevedendo il comportamento umano e ottimizzando la progettazione degli ambienti.

L'Ospedale Gaslini, attualmente in fase di ristrutturazione, rappresenta un caso studio significativo per l'applicazione di queste metodologie. L'unione tra Space Syntax e AI può favorire la creazione di spazi più accessibili e inclusivi, migliorando l'esperienza ospedaliera e riducendo ansia e disorientamento.

Il ruolo della progettazione si rivela cruciale nei contesti caratterizzati da cambiamenti rapidi e complessità, poiché questi richiedono soluzioni agili e partecipative, capaci di adattarsi alle esigenze emergenti di una molteplicità di attori. Le sfide in gioco spaziano dalla necessità di rispondere a bisogni profondamente eterogenei all'urgenza di operare in condizioni di incertezza o stress, dove fattori ambientali, sociali e tecnologici interagiscono tra loro.

Il ruolo del designer va oltre la semplice ottimizzazione di efficienza e funzionalità, abbracciando anche valori come inclusività, resilienza e cura. In contesti complessi, è fondamentale ripensare le dinamiche tra persone, tecnologie e gli spazi in cui queste interazioni si sviluppano. Gli ambienti progettati per essere "sensibili" alle emozioni e alle condizioni dei loro utenti necessitano di un approccio progettuale che risponda alla variabilità delle situazioni e alla diversità delle capacità umane.

In questo contesto più ampio, l'ospedale rappresenta un luogo emblematico per mettere in pratica i principi del *Design for Survival*. Il suo carattere altamente strutturato, unito alla presenza di utenti con capacità fisiche, cognitive ed emotive differenti, rende la progettazione degli spazi sanitari una sfida particolarmente complessa. L'accessibilità, l'orientamento e il benessere psicologico diventano fattori centrali nella qualità dell'esperienza ospedaliera, non solo per i pazienti che affrontano patologie differenti, ma anche per familiari in stato emotivo di forte vulnerabilità e per gli operatori sanitari che devono gestire situazioni di forte stress.

L'inclusione e l'accessibilità negli ospedali sono fondamentali per garantire un'esperienza positiva per pazienti, familiari e personale sanitario. La complessità di questi ambienti può generare stress e disorientamento, compromettendo la percezione dello spazio e la capacità di orientarsi. Per questo, è essenziale progettare spazi che siano funzionali ed emotivamente favorevoli.

L'adozione di strategie innovative per la segnaletica interna migliora la navigazione e riduce l'ansia, soprattutto nei contesti pediatrici. Ambienti ben organizzati e sistemi di segnaletica chiari facilitano l'orientamento, rendendo l'esperienza ospedaliera più accogliente e rassicurante. Un approccio interdisciplinare, integrando semiotica, psicologia cognitiva e design, consente di sviluppare percorsi intuitivi con l'uso di forme, colori e luci, contribuendo a creare spazi più inclusivi e funzionali.

In questo contesto, l'Ospedale Gaslini rappresenta un caso studio significativo, poiché sta affrontando un'importante fase di ristrutturazione che prevede l'ammodernamento degli edifici esistenti, la costruzione di nuovi complessi e il miglioramento di diversi reparti, inclusa la segnaletica.

Queste trasformazioni offrono l'opportunità di ripensare la progettazione degli spazi in un'ottica più inclusiva e accessibile.

Diverse ricerche hanno evidenziato che il nostro stato emotivo influenza profondamente le nostre capacità cognitive, inclusa l'attitudine a orientarsi nello spazio: in una situazione di ansia, la nostra capacità di prendere decisioni rapide e accurate in contesti complessi, come un ospedale, può dunque essere ridotta significativamente. L'adozione di strumenti avanzati tuttavia può migliorare la progettazione degli spazi, analizzando in modo più completo l'ambiente e il comportamento umano al suo interno.

Riguardo alle analisi configurazionali del layout spaziale – ovvero rispetto alla disposizione degli elementi nell'ambiente e la loro relazione – un approccio che si distingue è quello della Space Syntax. Si tratta di un metodo anglosassone sviluppato negli anni Settanta da B. Hillier e J. Hanson con l'intento di capire come le persone si muovono nello spazio, come si adattano ad esso e allo stesso tempo lo modificano.

Questo approccio analitico è stato quindi sviluppato per comprendere la connettività e l'accessibilità degli spazi, basandosi sulla configurazione geometrica e topologica degli ambienti fisici, come edifici e aree urbane, e esaminando la disposizione e la connessione tra i vari elementi di un ambiente – come corridoi, stanze e percorsi – con l'obiettivo di identificare le sezioni più accessibili e quelle meno connesse. La Space Syntax è particolarmente utile per analizzare come le diverse parti di un edificio siano collegate tra loro e come queste connessioni influenzino il flusso di persone.

Nel contesto dell'Ospedale Gaslini, l'analisi della Space Syntax potrebbe rivelare che determinati corridoi o passaggi sono più frequentati rispetto ad altri, semplicemente perché conducono alle aree centrali o ai punti di accesso principali; al contrario, percorsi più isolati o difficili da raggiungere potrebbero risultare meno utilizzati, portando a una distribuzione disomogenea dei flussi. Queste informazioni possono essere utilizzate per migliorare il layout ospedaliero e ottimizzare la disposizione della segnaletica per rendere gli spazi più intuitivi e facili da navigare.

Il wayfinding, ovvero il sistema di segnaletica e orientamento all'interno di uno spazio, è strettamente legato all'esperienza dell'utente in un ambiente complesso. Esso comprende mappe, segnali e percorsi guida progettati per facilitare l'orientamento e ridurre il disorientamento. Sebbene la Space Syntax offra una visione teorica della connessione tra gli spazi, non tiene conto dell'influenza che un sistema di segnaletica può esercitare sul comportamento delle persone. Quest'ultima ha infatti un impatto diretto sulla scelta dei percorsi e sulle dinamiche di movimento all'interno di un edificio: un sistema di wayfinding efficace può ridurre l'ansia e migliorare il

benessere psicologico degli utenti, mentre segnali confusi o mal progettati possono aumentare il senso di smarrimento. All'interno dell'Ospedale Gaslini, l'individuazione di percorsi preferenziali o scorciatoie potrebbe portare i visitatori a muoversi attraverso ambienti non previsti dalla Space Syntax. Sebbene questo strumento offra una base utile per analizzare la struttura geometrica degli spazi, non è in grado di cogliere appieno l'impatto psicologico ed emotivo degli ambienti ospedalieri, né le risposte dinamiche di pazienti, familiari e operatori sanitari di fronte a segnaletica, barriere architettoniche o esigenze di orientamento in una struttura complessa.

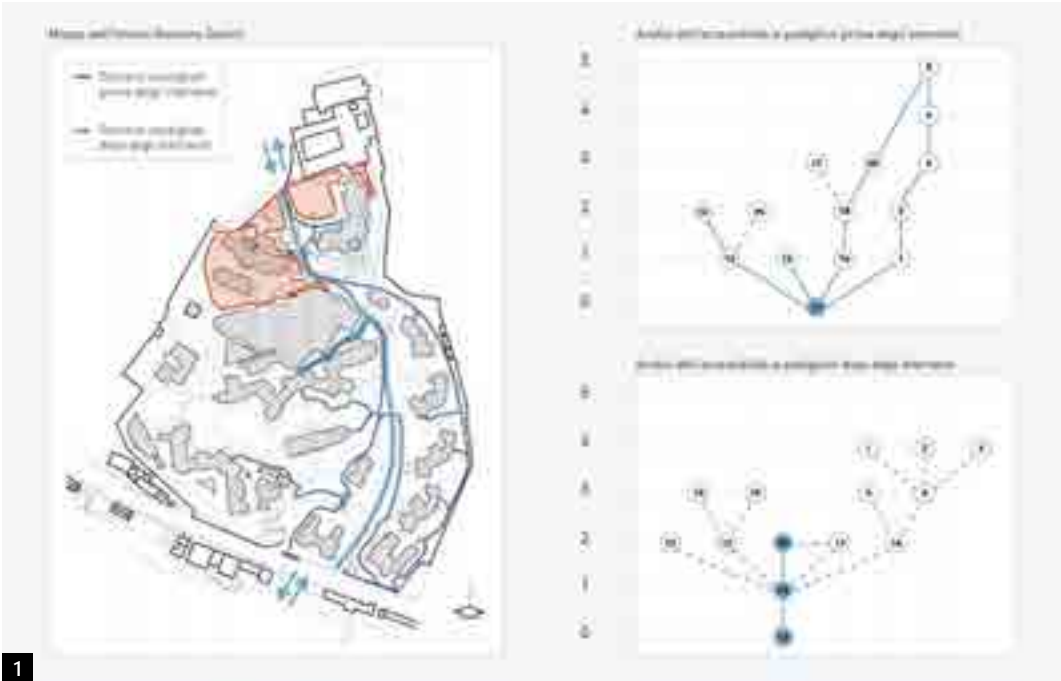
Uno dei limiti principali della Space Syntax risiede dunque nel suo carattere statico: essa non tiene conto dei comportamenti reali degli utenti e degli stati emotivi che possono influenzare la loro esperienza nell'ambiente, ma si basa invece su fattori architettonici, analizzando la connettività spaziale in modo teorico e oggettivo, senza considerare le variabili legate alla percezione e alla psicologia degli individui. Questo gap tra la configurazione spaziale e la percezione del comportamento umano suggerisce la necessità di integrare la Space Syntax con approcci più dinamici, come l'intelligenza artificiale (AI).

L'intelligenza artificiale può migliorare significativamente gli studi basati sulla Space Syntax, grazie alla sua capacità di elaborare grandi quantità di dati provenienti da diverse

fonti e di simulare i comportamenti umani in ambienti complessi. In primo luogo, l'AI può integrare i dati spaziali con informazioni reali sui movimenti delle persone, raccogliendo dati da sensori, GPS, videocamere o dispositivi mobili per tracciare i flussi in tempo reale. Questi dati consentono di osservare come le persone si muovono effettivamente nello spazio, identificando tendenze e modelli di comportamento che potrebbero sfuggire all'analisi più statica della Space Syntax.

In secondo luogo, l'AI, tramite tecniche di apprendimento automatico, può analizzare i dati di cui dispone per identificare modelli ricorrenti nella scelta dei percorsi delle persone, come la preferenza per determinati itinerari, o come gli utenti reagiscono agli ostacoli, alla segnaletica e altre variabili ambientali. Questi modelli possono essere utilizzati per prevedere il comportamento delle persone e ottimizzare la progettazione degli spazi in funzione dei flussi di persone reali.

Inoltre, l'AI può simulare scenari ipotetici e modificare virtualmente la configurazione degli spazi o i sistemi di wayfinding per valutare l'impatto di questi cambiamenti sul comportamento delle persone. Queste simulazioni permettono di testare diverse configurazioni spaziali o varianti di segnaletica, valutando come questi cambiamenti possano influenzare il comportamento degli utenti, migliorando l'orientamento e riducendo la sensazione di frustrazione.



1 Mappatura spaziale dell'Istituto Giannina Gaslini e analisi per l'ottimizzazione dei percorsi interni.



2

Progettazione di una nuova segnaletica orientata all'accessibilità e all'inclusività.

La capacità dell'AI di effettuare analisi multimediali – che integrano quindi dati spaziali, visivi e comportamentali – consente di ottenere una comprensione più completa delle interazioni tra utenti e ambienti, fornendo informazioni più dettagliate rispetto ai modelli tradizionali.

In sintesi, l'uso combinato della Space Syntax con l'AI offre un approccio più completo e dinamico per l'analisi e la progettazione di spazi complessi. La Space Syntax fornisce una solida base per comprendere la geometria e la connettività degli ambienti, ma non riesce a catturare la complessità dei comportamenti reali, influenzati da fattori psicologici e situazionali; al contrario, l'intelligenza artificiale, con la sua capacità di analizzare grandi volumi di dati e di simulare il comportamento umano, integra questa analisi, permettendo di osservare i flussi e le dinamiche di movimento in tempo reale. Attraverso la computer vision e altre tecniche, l'AI può tracciare i movimenti degli utenti, prevedere le loro scelte e simulare l'impatto di eventuali modifiche progettuali. L'integrazione di queste tecnologie nell'ambito della ristrutturazione dell'Ospedale Gaslini potrebbe dunque rappresentare un vero passo avanti verso la creazione di ambienti ospedalieri più inclusivi, accessibili e intuitivi, capaci di migliorare significativamente l'esperienza complessiva di pazienti, familiari e operatori sanitari.

BIBLIOGRAFIA

- Chen, M.S., Ko, Y.T., & Hsieh, W.C. (2021). Exploring the Planning and Configuration of the Hospital Wayfinding System by Space Syntax: A Case Study of Cheng Ching Hospital, Chung Kang Branch in Taiwan. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 10(8), 570. <https://doi.org/10.3390/ijgi10080570>
- Escobar, A. (2018). *Design for the Pluriverse. Radical Interdependence, Autonomy, and the Making of Worlds*. Duke University Press. <https://doi.org/10.1215/9780822371816>
- Khaled, A.Y., & Amr M.A.Y. (2022). Promoting spatial cognition in hospital buildings using space syntax analyses. *Journal of Engineering and Applied Science*, 69(101). Springer Open. <https://doi.org/10.1186/s44147-022-00153-w>
- Manzini, E. (2015). *Design, when everybody designs: An introduction to design for social innovation*. The MIT Press. <https://doi.org/10.17551/mitpress/9873.001.0001>
- Rauof, T.A., & Al-Qemaqchi, N.T. (2022). Using Space Syntax Technique to Enhance Visual Connectivity in Hospitals. *Investiga*, 11(51), 90-102. <https://doi.org/10.34069/AI/2022.51.03.9>
- Saif, H., & Yang, L. (2012). Space Syntax in Healthcare Facilities Research: A Review. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 5(4), 98-117.

Design, materiali e comunità

Il valore sociale dei materiali come linfa vitale
per le comunità locali e le loro relazioni

Marco Manfra, Rocio Irene Cancellotti, Gianni Montagna

COMUNITÀ

RELAZIONI

MUTUALISMO

GRUPPO DI RICERCA

Marco Manfra

Università degli Studi di Camerino

Gianni Montagna

Universidade de Lisboa

Rocio Irene Cancellotti

Il progetto di ricerca è volto a mappare le relazioni virtuose tra design, materiali e innovazione sociale che, in diversi contesti geografici e culturali, contribuiscono a definire oggi nuovi paradigmi non solo creativi e produttivi ma, soprattutto, di sperimentazioni sociali ed economiche, in chiave responsabile. Il contributo in oggetto desidera delineare i tratti essenziali di queste nuove dinamiche nate “dal basso” e in modo del tutto autonomo per prendersi cura delle relazioni e delle istanze delle piccole comunità di cui fanno parte.

All'interno di una mappa ben più ampia – attualmente in fase di sviluppo, come l'oggetto stesso della sua ricerca – verranno introdotte tre realtà che, seppure ognuna a sé stante, mostrano connotati comuni di un'esperienza comunitaria e auto(ri)generativa dalla quale è possibile cogliere le molteplici e vivaci sfumature. Attraverso la fibra vegetale, il sughero e il vetro, il contributo desidera testimoniare il significato del “materiale che si fa sociale” e il suo valore vitale, per una sopravvivenza delle relazioni comunitarie.

Annodando i tre mondi interconnessi del design, dell'innovazione sociale e dei materiali, a diverse scale e in diversi contesti geografici, si possono osservare questi ultimi non più solo come prodotti passivi che assicurano a una funzione prestazionale, ma sempre più come sistemi complessi e mutevoli, capaci di conferire valore ai territori, nonché ai più ampi aspetti socioculturali e relazionali, quelli che Raimondo Lullo, con accezione positiva, definiva già tra Due e Trecento come tratti propri e necessari dell'“homificare”.

Mappare e, con ciò, esplorare il valore delle conoscenze, delle competenze e delle prassi che emergono quando il “materiale si fa sociale”, ovvero quando il rapporto diretto con esso non è solo un atto produttivo, bensì è una forma di ritrovato contatto con il mondo circostante, vuol significare porsi l'obiettivo – nella cultura del progetto – di enfatizzare l'imprescindibilità e l'utilità della relazione tra la dimensione materiale e quella sociale, rivelando, così, come un ritorno al rapporto diretto con i materiali, da parte di una più ampia comunità di pratica ad essa connaturata, possa oggi contribuire all'urgente sopravvivenza di quelle relazioni sociali, propositive e cruciali, desiderose di guidare dal basso una mutazione radicale di paradigma, sia in termini concettuali che materiali.

Oggi, in Italia e non solo, tra le crepe delle logiche produttive capitalistiche e omologanti tipiche delle società industriali mature – orientate prevalentemente alla standardizzazione dell'offerta e allo sfruttamento massivo delle risorse, poco attente agli aspetti antropologici e socioculturali insiti nei materiali – si delineano, come contrappunto, nuove possibilità e contronarrazioni idonee a far nascere una pluralità di significati e connessioni, soprattutto di carattere sociale; la concretezza dei materiali incontra l'astrazione creativa e l'esigenza autonarrativa, trovando applicazione in nuove forme di design contemporaneo e responsabile che diventano mezzo per l'espressione in continua evoluzione dell'identità sociale e culturale delle comunità locali.

Queste ultime, nell'alveo ad esempio delle fibre naturali, o del vetro, risultano altresì abili a ingenerare economie di prossimità, esempi d'imprenditoria sociali e solidali, ripristini rurali, modi alternativi di “utilizzare” e “custodire” la materia prima, trascendendo in questo modo la mera logica di una comunque esistente produttività, mettendo in risalto le molteplici dimensioni sovrastrutturali dell'oggetto materico, come quelle culturali e creative, ma anche economiche, politiche ed etiche.

La resistenza all'abbandono della memoria dei luoghi e delle identità si esprime così sotto nuove forme spontanee di esperienze sociali.

È il caso della Nuova Libbaneria Mediterranea che nasce nel 2019 a Maratea, in Basilicata, con il progetto sperimentale “Ri-corda/intrecci di comunità” – all'interno del programma Matera Capitale Europea della Cultura – e che vede l'anima sociale del luogo fondersi con le sue ancestrali radici, rappresentate dal tradizionale mestiere dei “libbani”. Maratea, morfologicamente in bilico tra montagna e mare, vede diffondersi nel tempo un'antenata pratica di economia circolare: mentre gli uomini erano principalmente occupati con l'attività della pesca, le donne marateote contribuivano al mantenimento delle loro famiglie raccogliendo e lavorando minuziosamente l'erba “tagliamano” che cresce spontaneamente lungo la costa. Il raccolto veniva effettuato in modo ponderato e misurato, per rispettare i cicli vegetativi della pianta e, di conseguenza, per garantire una lavorazione continuativa. Dopo un lungo processo di trasformazione, l'erba diventava così corda: uno strumento indispensabile per l'economia marittima del luogo. Nonostante la lunga tradizione, gli anni del boom economico del dopoguerra portano numerose novità, su ogni livello: tecnologia e innovazione trasformano i mestieri, le economie e, inevitabilmente, anche i materiali. L'avvento delle fibre sintetiche rompe in poco tempo gli equilibri di un sistema che sosteneva non solo l'economia, ma soprattutto l'identità culturale della comunità. I decenni passano, la memoria quasi scompare, finché un gruppo di marateoti (autoctoni e acquisiti) dalle competenze variegata, dà vita a un progetto volto a recuperare la memoria antica del mestiere del “libbano”, proiettandola in una filiera produttiva virtuosa in cui l'identità comunitaria si apre a influssi progettuali sperimentali: una visione d'imprenditoria sociale unica nel panorama italiano, in equilibrio tra artigianato tradizionale e design contemporaneo.



Intrecci di team building in un momento di raccolta dell'erba “tagliamano”, Maratea, Nuova Libbaneria Mediterranea, 2024.

Il progetto si sviluppa fino a comprendere, oggi, corsi di formazione – volti in particolare all’empowerment femminile –, bandi per residenze rivolti a designer, artisti ed esperti di paesaggio per la progettazione e sperimentazione di nuovi utilizzi del materiale, proposte di turismo lento ed esperienziale, partecipazione a convegni e progetti collaterali, in un divenire continuo che desidera – in forma partecipativa e con lo sguardo rivolto al futuro – prendersi cura della comunità marateota, intrecciando necessità e identità della sua gente e del territorio alla natura duttile ma resistente dell’erba “tagliamano” (fig. 1).

Ulteriore caso emblematico, radicato questa volta in una prospettiva intergenerazionale di ampia portata, è riscontrabile nella comunità di Coruche, nell’Alentejo, dove è il sughero a diventare portatore di una cultura ecologista condivisa tra cittadini, amministrazioni, imprese e designer. A Coruche si continua a piantare *Quercus suber* con la consapevolezza di compiere un gesto rivolto alle generazioni future, poiché la decortica del sughero “amadia”, ricavato dalla sua corteccia, avviene solo dopo decenni. Questo atto testimonia una visione lungimirante che abbraccia i tempi lunghi, intrecciando cura per il territorio e responsabilità sociale. Il *montado*, bosco sempreverde caratterizzato inoltre da una fitta trama di relazioni socio-ecologiche, ospita una biodiversità unica, mitigando gli effetti del cambiamento climatico e prevenendo al contempo incendi ed erosione del suolo. Questa foresta polifunzionale non solo fornisce sughero, ma sostiene attività come l’apicoltura, l’allevamento dei suini neri dell’Alentejo, la raccolta di funghi e piante aromatiche, fondando modelli cooperativistici e sistemici di sviluppo locale che valorizzano il patrimonio ambientale e culturale. A Coruche l’Observatório do Sobreiro e da Cortiça promuove momenti di eco-alfabetizzazione e ricerca transdisciplinare, facilitando

partenariati per la gestione ambientalmente e socialmente preferibile delle risorse. Il sapere tradizionale, come quello della decortica, trova invece continuità nei “tiradores de cortiça”, i quali, con la tipica “machadinha”, estraiono manualmente il sughero, attraverso una gestualità dichiarata nel 2021 Patrimonio Culturale Immateriale portoghese. In villaggi come Azerveira o Santana do Mato, la decortica diventa un rito collettivo e un momento di trasmissione di saperi, in cui maestri esperti educano sul campo le nuove generazioni.

Questo processo non solo rinsalda il legame tra l’uomo e la natura, ma si inserisce in una rete di mutuo appoggio, in cui la solidarietà tra i membri della comunità rappresenta un nodo essenziale. Così, la pratica della decortica non è soltanto una prassi lavorativa, ma un’occasione per rafforzare e garantire la sopravvivenza del tessuto sociale, trasformando le tradizioni ancestrali in bisogni umani e relazionali contemporanei. Questa “rete plurale” è completata da artigiani capaci di lavorare il sughero allo stato naturale, mentre sono i designer a conferire significato al materiale attraverso la progettazione di artefatti idonei a reificare narrazioni collettive. Il sughero di Coruche, così sublimato, assurge a medium di un dialogo virtuoso tra economia, ambiente, cultura e società, prefigurando orizzonti preferibili in cui la produzione si riconcilia con il rispetto per la vita. Baricentro di questo paradigma è il concetto di co-produzione, che celebra l’intima corrispondenza tra l’uomo, le “cose” e gli ecosistemi, riformulando il rapporto tra esseri e risorse in chiave di reciprocità e mutualismo (fig. 2).

A tutt’altra scala, nel cuore di Murano – isola simbolo della tradizione vetraria veneta – prende forma il progetto delle “Vetraie Ribelli” di Chiara Lee Taiarol e Mariana Oliboni – inizialmente denominato “El Cocal glass studio” –, ovvero un

collettivo di donne che rivoluziona l’arte del vetro soffiato (fig. 3). In un contesto lavorativo storicamente appannaggio maschile, le artigiane non solo recuperano l’antico sapere della lavorazione del vetro, ma lo reinterpretano attraverso approcci innovativi, in una visione profondamente comunitaria. La loro fornace si pone di fatto come un laboratorio di sperimentazione del mutuo appoggio dove artigianato, design e socialità si fondono, mutando il processo produttivo in un’esperienza che è prima di tutto sociale. La loro “ribellione” non si esaurisce nella mera sovversione degli stereotipi di genere, ma si estende altresì alla



Elisabete Ferreira, raccoglitrice di sughero, Coruche, Filipe Morato Gomes, 2024.



3
Le vetraie ribelli, Venezia (Murano), 2021.

reinvenzione del linguaggio stesso del vetro, che viene declinato in una cifra espressiva audace e provocatoria, tramite la sperimentazione di forme inusitate, cromatismi vibranti e innovazioni tipologiche, pur senza mai abbandonare il saldo ancoraggio alla tradizione, che si manifesta nella rivisitazione contemporanea di tecniche antiche, tra le quali la soffiatura a bocca. La fornace è cuore pulsante di una comunità viva, in cui le collaborazioni con altri artisti, designer e musicisti generano manufatti che trascendono la mera funzione dell'oggetto, elevando il vetro a medium privilegiato, sia per l'indagine di temi universali – dall'identità di genere al rapporto con la natura –, sia per momenti di educazione civica, garantendo uno spazio di riflessione sulle trasformazioni socio-ecologiche contemporanee. Anche quest'ultimo caso studio, fondato sul cooperativismo, esalta il valore delle relazioni collettive e, tramite un processo artigianale assai inclusivo, rivela come una tradizione millenaria possa divenire strumento di empowerment e sopravvivenza sociale.

Nei tre casi analizzati – così come in altri rilevati su materiali naturali quali lana, seta, lino, canapa, cotone e ginestra, eppure esclusi da questa trattazione per ragioni di sintesi – emerge come la qualità del materiale e del prodotto sia strettamente interrelata alla qualità della comunità che lo produce e delle sue relazioni. In estrema sintesi, allora, il design, insieme al materiale concepito come elemento “attivo”, si

configura come un atto etico e politico capace di unire saggezze ancestrali e innovazioni contemporanee. Questi processi permettono altresì la sopravvivenza di comunità circolari, eco-sociali e responsabili, dando voce a chi altrimenti resterebbe marginalizzato, nel pieno rispetto dell'autenticità e dell'essenza del territorio.

BIBLIOGRAFIA

- Bak-Andersen, M. (2021). *Reintroducing Materials for Sustainable Design: Design Process and Educational Practice*. Routledge.
- Bargna, I., & Santanera, G. (2020). Anthropology and Design: Exchanges, Entanglements, and Frictions. *Antropologia*, 7(2), 25-44. <https://doi.org/10.14672/ada2020168425-44>
- Earley, R., & Hornbuckle, R. (Eds.). (2023). *Design Materials and Making for Social Change. From Materials We Explore to Materials We Wear*. Routledge.
- Escobar, A. (2018). *Design for the Pluriverse. Radical Interdependence, Autonomy, and the Making of Worlds*. Duke University Press. <https://doi.org/10.1215/9780822371816>
- Ingold, T. (2020). *Correspondences*. Polity.
- Leclercq, E. M., & Smit, M. J. (2023). *Circular Communities: The circular value flower as a design method for collectively closing resource flows*. TU Delft OPEN Publishing.

Design for Resistance

Strategie e pratiche di progettazione eco-sociale

**Margherita Vacca, Fabio Ballerini, Giulia Pistoresi,
Paria Bagheri Moghaddam**

RELAZIONI ECO-SOCIALI

RESISTENZA

PRATICHE COOPERATIVE

GRUPPO DI RICERCA

Margherita Vacca
Fabio Ballerini
Giulia Pistoresi
Paria Bagheri Moghaddam
Università degli Studi di Firenze

Laboratorio di Design
per la Sostenibilità

INTERCULTURAL CRAFT (Erasmus+
KA2, Cooperation partnerships VET)

PARTNER

Terra di Tutti impresa sociale
Odyssea
AMBIT
CSM
Terra Vera
ELISAVA
Legacoop Toscana
Cooperativa sociale Brikke Brakke

Design for Survival viene declinato e riproposto come *Design for Resistance*. Se la sopravvivenza indica quasi uno stato di accettazione passiva degli eventi difficili, la resistenza fa intravedere invece un'opportunità di azione verso un cambiamento migliorativo della condizione avversa. Uno spiraglio, dunque, per un agire progettuale concreto e alternativo allo status quo.

La ricerca – nata dal basso e portata avanti secondo metodologie sperimentali e ibride – si inserisce in un contesto di riferimento vasto che studia le crisi interconnesse dei sistemi socio-ecologici e le complesse sfide dello scenario contemporaneo. Ciò, nella considerazione che, per resistere in questa multiforme complessità, sia necessario per il designer ascoltare e comprendere il quadro delle trasformazioni contemporanee in atto per provare a porsi delle domande che possano orientare la ricerca, possibilmente individuando quelle giuste. Quale può essere il contributo (e la responsabilità) del designer nell'interfacciarsi con queste tensioni attuali? Quali saranno le attitudini, i metodi e gli strumenti che il progettista dovrà adottare per resistere e per portare un concreto e migliorativo cambiamento nella società e nell'ambiente?

Il campo d'azione progettuale di riferimento è quello dell'eco-social design, che vede azioni e prospettive di ricerca e di progetto sempre più interdisciplinari, sostenibili e con ricadute concrete su società e ambiente, i cui problemi non possono ormai più essere affrontati separatamente, ma devono essere messi in relazione. Data la matrice sperimentale della ricerca, l'impianto teorico-critico costituito è supportato da un sistema definito di casi studio, interconnessi a tre progetti di ricerca finanziati, raccontati attraverso l'esposizione dei risultati e delle *lessons learned* ottenute, discutendo con approccio critico il loro contributo verso la costituzione di pratiche di resistenza attiva del design per una trasformazione migliorativa del quotidiano.

Design for Resistance è una direzione di ricerca, tutt'ora in corso, che nasce dal basso ed è portata avanti da un gruppo di ricercatrici e ricercatori all'interno del Laboratorio di Design per la Sostenibilità (DIDA – UniFi) nell'ambito del campo progettuale dell'eco-social design.

Obiettivo principale è quello di mettersi in ascolto, di studiare e di comprendere il quadro delle trasformazioni in atto nello scenario contemporaneo, discutendo con approccio critico il contributo dell'eco-social design in applicazioni mirate su progetti di ricerca e sviluppo finanziati, verso la costituzione di pratiche progettuali alternative di resistenza attiva per una trasformazione migliorativa del quotidiano.

L'impianto teorico-critico costituito ha una natura prettamente ibrida e sperimentale, interconnessa ai contributi provenienti da altri campi disciplinari e ai quesiti originari che muovono la ricerca progettuale fin dalla sua genesi. Quale può essere il contributo (e la responsabilità) della/del designer nell'interfacciarsi con le crisi dei sistemi socio-ecologici? Quali saranno le attitudini, i metodi e gli strumenti che la/il progettista dovrà adottare per resistere e per portare un concreto e migliorativo cambiamento nella società e nell'ambiente? Ciò, nella consapevolezza che si tratta di quesiti aperti che si muovono insieme alla multiforme complessità delle problematiche affrontate.

Le tre applicazioni pratiche presentate fanno riferimento a tre progetti di ricerca finanziati nell'ambito di bandi nazionali e internazionali. Il quadro metodologico costituito è composto da approcci, metodi e strumenti ibridi e sperimentali. Nello specifico, insieme a metodologie già adottate dalla disciplina del design – co-design, innovazione sociale e Design-Driven, Systemic Design – ne sono stati affiancati altri provenienti dal dialogo critico con altre discipline principalmente afferenti alle scienze sociali e naturali: antropologia, sociologia, economia, pedagogia, ecologia, biologia.

Si tratta dunque di un impianto metodologico denso e aperto, che ha permesso di ottenere la duttilità necessaria ad essere “manipolato” dal gruppo di ricerca a seconda del contesto di progetto esaminato. Un aspetto questo che, in un'analisi a posteriori delle attività intraprese, è stato giudicato positivo data la natura dal basso e sperimentale della direzione di ricerca individuata.

La prima applicazione fa riferimento al test pilota del percorso formativo progettato nell'ambito del progetto di ricerca “Intercultural Craft. A bridge between traditional knowings and cultures - INTERCRAFT” (<https://www.inter-craft.eu/>), finanziato nell'ambito del bando 2022 Erasmus+ KA2 Cooperation partnerships VET (call 2022).

Il progetto INTERCRAFT – all'interno del quale il Laboratorio di Design per la Sostenibilità partecipa come partner strategico (insieme ad altri partner da Spagna, Grecia, Slovenia) – mira a promuovere l'inclusione socio-professionale

delle persone provenienti da contesti migratori – migranti, rifugiati, richiedenti asilo – nel territorio europeo locale che li ospita. Attraverso l'attivazione di uno scambio culturale e professionale tra giovani migranti, operatori sociali, designer e artigiani locali, l'intento è quello di creare un nuovo modello di valore condiviso – sociale, ecologico ed economico – tra gli attori coinvolti.

INTERCRAFT prevede come risultato principale il progetto di un'esperienza educativa innovativa che possa mappare e valorizzare il portato di capacità e competenze dei giovani migranti, mettendole in relazione con le conoscenze tradizionali degli artigiani locali dei territori europei ospitanti, includendo anche l'importante contributo degli operatori sociali come mediatori di questo dialogo interculturale.

Grazie a un approccio partecipativo al patrimonio materiale e immateriale rappresentato dalle conoscenze tradizionali, le attività predisposte mirano a incontrare le esigenze dei migranti che desiderano valorizzare e accrescere le proprie competenze professionali acquisite nei paesi di origine, così come anche le esigenze degli artigiani locali dei territori europei ospitanti che necessitano di un ricambio generazionale all'interno delle loro imprese.

Un elemento di forza è stato il progetto del percorso formativo integrato, la cui fase pilota è terminata a febbraio 2025 ed è stata coordinata dalle tre imprese sociali partner del progetto.



1
Lezione tenuta dai ricercatori DIDA UNIFI durante la pilot action del percorso formativo progettato per INTERCRAFT.

Il percorso formativo congiunto (*joint curriculum*) è stato progettato con un margine di flessibilità necessario alle caratteristiche del contesto di applicazione e al quadro di competenze teoriche e abilità pratiche dei partecipanti via via coinvolti.

Da un'analisi preliminare dei dati raccolti emerge che l'attivazione di percorsi formativi di artigianato interculturale capaci di valorizzare le abilità artigianali dei migranti e di favorire il dialogo critico con la tradizione artigianale locale sono dei dispositivi strategici, concretamente sostenibili e inclusivi. Tanto dell'eco-social design passa da qui, ovvero dalla valorizzazione delle conoscenze e competenze tradizionali dei territori e delle comunità locali e non, e dall'attuazione di politiche di inclusione socio-professionale sostenibili nel tempo.

La seconda applicazione fa riferimento al workshop di co-design "Design for Social Change" organizzato nell'ambito del progetto "Realtà aumentata, StOrytelling evoluto, Blockchain nel processo di innovazione circolare e tecnologica delle COOPERATIVE sociali - ROBOCOOP", finanziato nell'ambito del bando POR FESR della Regione Toscana (2020). Il partenariato del progetto coinvolgeva due cooperative sociali che si occupano dell'inserimento lavorativo nel territorio toscano di persone svantaggiate, un partner tecnologico e un organismo di ricerca (UniFi).

Obiettivo principale era il rafforzamento competitivo delle due cooperative sociali attraverso l'applicazione delle tecnologie proprie dello scenario di Impresa 4.0, intervenendo sulle fasi di progettazione, produzione, comunicazione e vendita. Attraverso l'applicazione di tecnologie abilitanti le imprese e cooperative

sociali partecipanti al progetto hanno infatti potuto beneficiare dei servizi proposti, utilizzare strumenti comuni, migliorare la loro strategia di comunicazione, diversificare e implementare la loro rete di conoscenze e organizzare l'approvvigionamento e la gestione del flusso dei materiali di scarto.

ROBOCOOP aveva come output principale la realizzazione di una piattaforma digitale multifunzionale come strumento tecnologico "aggregatore di diversità", progettato come uno spazio digitale dedicato all'incontro tra le realtà eterogenee che animano il territorio in esame, siano esse imprese tradizionali del settore tecnologico e/o manifatturiero, istituti di formazione, imprese e cooperative sociali. All'interno dell'architettura informatica della piattaforma digitale è stato trasferito il network circolare territoriale (altro output progettuale), rendendolo in questo modo fruibile e accessibile virtualmente.

L'organizzazione del workshop di co-design si è dimostrata un contesto di applicazione utile a veicolare il portato di innovazione tecnologica da parte della sfera accademica, in relazione al portato di innovazione sociale e circolare delle cooperative sociali coinvolte nel progetto. L'attività didattica è stata organizzata da tutti i partner, con il coordinamento del Laboratorio di Design per la Sostenibilità, ed ha visto la partecipazione di circa 30 studenti del Design Campus UniFi.

L'esperienza formativa si è rivelata uno strumento metodologico molto importante per raccogliere dati qualitativi e quantitativi da riportare nel flusso progettuale, per ottenere intuizioni importanti sul progetto da parte delle/dei giovani designer e, soprattutto, per investigare il mondo



Visualizzazione della piattaforma digitale ROBOCOOP in ottica circolare e partecipativa.



3
Field analysis presso una delle cooperative di agricoltura sociale del territorio livornese partner del progetto.

della cooperazione sociale e del Terzo Settore, come possibile bacino (multi)culturale da cui attingere per l'adozione di nuove pratiche progettuali. Una fra tutte il *fare con*, o meglio il *progettare con* (*designing with*), si manifesta come una pratica progettuale collettiva, orizzontale e partecipativa, che può essere eletta a possibile antidoto per sopravvivere e resistere al caos contemporaneo.

La terza applicazione riguarda il workshop di co-design "DE'sign. Coltivare pratiche di comunità", organizzato nell'ambito del progetto "La Luna e i Falò", finanziato del bando regionale "Prestazione e attività sociali e di servizio per le comunità locali" sul tema dell'assistenza sanitaria tramite pratiche di agricoltura sociale. Nello specifico, la cornice applicativa è stata predisposta come un momento di conoscenza e contaminazione tra i beneficiari del progetto – giovani ragazze e ragazzi affetti da un disturbo dello spettro autistico afferenti a strutture sanitarie regionali – e gli studenti di design partecipanti al workshop.

Obiettivo principale del progetto era la promozione dell'agricoltura come patrimonio culturale e immateriale, offrendo nuove opportunità di crescita individuale e collettiva. Obiettivo principale del workshop era la valorizzazione delle competenze già acquisite dai giovani nel settore dell'orticoltura, consentendo loro di applicarle e consolidarle in un ambiente lavorativo.

Inoltre, vi era la volontà di sviluppare un nuovo approccio al welfare, più funzionale e aperto ai beneficiari, attraverso un costante dialogo con le comunità locali per individuare soluzioni personalizzate alle esigenze individuali.

Il contributo dei giovani studenti di design e la loro interazione con i beneficiari si è verificato un momento importante per testare nel concreto le valenze e le opportunità date dal paradigma del *progettare con* per il campo d'azione progettuale dell'eco-social design. Da questo matching di nuove fonti e risorse culturali, territoriali, disciplinari, pedagogiche e metodologiche sono scaturiti interessanti concept progettuali di prodotto, servizio e comunicazione, alcuni dei quali in fase di test di fattibilità e realizzazione concreta.

BIBLIOGRAFIA

- Armiero, M. (2021). *Wasteocene: Stories from the Global Dump*. Cambridge University Press.
- Descola, P. (2010). *Diversità di natura, diversità di cultura*. Book Time.
- Illich, I. (2013). *La convivialità*. RED edizioni.
- Kropotkin, P. (2020). *Il mutuo appoggio: un fattore dell'evoluzione* (3ª ed.). Eleuthera.
- Maldonado, T. (1970). *La speranza progettuale. Ambiente e società*. Einaudi.
- Papanek, V. (2022). *Design per il mondo reale. Ecologia umana e cambiamento sociale* (Edizione originale 1971). Riedizione a cura di Clarke, A. J., & Quinz, E.. Quodlibet.

Design per il sociale

Sperimentazioni didattiche di co-progettazione
sul tema dell'autismo

Rosanna Veneziano

APPROCCI COLLABORATIVI

INTERAZIONI MULTIDISCIPLINARI

INCLUSIONE SOCIALE

GRUPPO DI RICERCA

Rosanna Veneziano

Michela Carlomagno

Università degli Studi della Campania

"Luigi Vanvitelli"

PARTNER

Autism Aid

Università degli Studi di Napoli

"Federico II"

Il paper descrive l'esperienza didattica condotta nell'ambito dell'insegnamento di Social Design del corso di laurea in Design per l'innovazione dell'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", in cui da più di dieci anni si sperimenta un approccio didattico interdisciplinare e collaborativo per definire strategie di prodotti e servizi per persone affette dal disturbo dello spettro autistico.

L'attività di ricerca e didattica, condotta in collaborazione con l'associazione Autism Aid, ha consentito di sviluppare strumenti didattici e facilitatori comunicativi, prodotti e servizi per sostenere l'autonomia, l'inclusione lavorativa, nonché materiali di sensibilizzazione verso argomenti legati al disturbo, per i quali esiste una cattiva o scarsa informazione che alimenta falsi stereotipi e marginalizzazione.

La collaborazione con l'associazione e con i docenti e ricercatori del Dipartimento di scienze mediche traslazionali della "Federico II" ha inoltre consentito di interagire con differenti competenze, di acquisire capacità relazionali e di ascolto indispensabili per individuare le esigenze e definire le aree di opportunità del progetto, di validare i prototipi con le persone autistiche e le loro famiglie. Ciò ha reso il percorso progettuale un momento di confronto continuo dalla fase meta-progettuale a quella di sviluppo dei prodotti e dei prototipi, ma soprattutto ha consentito di sperimentare sul campo l'efficacia delle soluzioni e l'impatto sui gruppi di riferimento.

Da alcuni anni, presso l'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", sono condotti ricerche e percorsi didattici nel campo del Social Design in stretta connessione con il territorio locale e con le associazioni che operano nel Terzo Settore. La costruzione di una rete di soggetti in grado di partecipare al processo di co-progettazione, di verificare, validare e attuare le soluzioni ha consentito di consolidare e ampliare i percorsi di conoscenza del tema del design per il sociale e di sensibilizzare gli studenti a intraprendere una lettura del contesto più approfondita e complessa.

Le azioni realizzate in questo contesto sono tese alla valorizzazione delle competenze e delle abilità del gruppo, alla realizzazione di nuove collaborazioni disciplinari e partenariati con enti e associazioni del settore per sviluppare progetti di inclusione sociale di persone in condizione di fragilità e con differenti abilità. La sopravvivenza sociale è il tema trasversale a tutti i progetti perché riguarda gli aspetti di vita in comunità complesse ed eterogenee. Facilitare le azioni quotidiane attraverso strumenti personalizzati che sostengono l'autonomia delle persone in condizioni di vulnerabilità e di fragilità sociale; riconoscere e valorizzare le competenze lavorative delle persone con differenti abilità, progettando servizi e sistemi di comunicazione più efficaci; sostenere la crescita di comunità

inclusive attraverso azioni di sensibilizzazione e percorsi didattici sul social design.

Sono stati realizzati numerosi progetti che riguardano ambiti di ricerca come la cura e l'inclusione in contesti lavorativi, l'autonomia nella gestione delle attività quotidiane, la sensibilizzazione verso argomenti legati alla disabilità e alla povertà educativa con lo scopo di indagare e definire in che misura le strategie del design possono potenziare le azioni svolte dalle associazioni del Terzo Settore e viceversa con la consapevolezza crescente di quanto la collaborazione possa arricchire il percorso didattico e di ricerca.

La metodologia utilizzata nel percorso didattico segue differenti fasi di conoscenza e confronto, di sperimentazione e di verifica.

La fase di conoscenza è realizzata attraverso incontri con esperti che trasferiscono i contenuti necessari per acquisire la consapevolezza della complessità dell'argomento trattato. In questa fase il confronto con la comunità è realizzato attraverso l'osservazione e l'interazione con il contesto in differenti luoghi domestici, scolastici, ricreativi.

La fase di sperimentazione è realizzata con l'obiettivo di definire mappe sintetiche e interpretative delle aree di opportunità in cui sviluppare i temi di progetto, di selezionare best cases con l'obiettivo di costruire il background di riferimento e di sviluppare le prime ipotesi progettuali.

TUTOR



ATTIVITÀ AGRICOLA

Nella sezione "Agricoltura" è possibile scegliere tra le varie mansioni sul campo, scegliere la data in cui si vuole far svolgere l'attività e scegliere il lavoratore.



1

LandMarket. Servizio per la gestione delle attività in campo, per il monitoraggio e la vendita dei prodotti agricoli. Progetto del corso di Social Design, studenti: S. Sgueglia, S. Acerra.

A partire da queste premesse si definiscono i concept che vengono validati con le persone e le famiglie della comunità di riferimento, da cui si sviluppano i prodotti e successivamente i prototipi di studio.

Particolarmente importante per l'efficacia, l'interesse e la partecipazione al processo di collaborazione è stata l'esperienza condotta negli anni con Autism Aid onlus, associazione con una consolidata presenza nel territorio campano in termini di costruzione di network di qualità di attuazione di strategie di inclusione, valorizzazione delle competenze delle persone con disturbo dello spettro autistico e di supporto alle loro famiglie. La collaborazione tra differenti discipline ha consentito di indagare le aree di intervento e in particolare argomenti quali l'autonomia e le esperienze di apprendimento da differenti prospettive attraverso un dialogo paritario. Le aree di opportunità in cui sviluppare le soluzioni sono state la valorizzazione delle capacità individuali, attraverso sistemi di facilitazione dell'apprendimento in ambiti scolastico e lavorativo; l'accessibilità alle discipline sportive, attraverso ausili e dispositivi interattivi; la sensibilizzazione e l'informazione attraverso sistemi comunicativi.

Autism Aid onlus difende i diritti e le pari opportunità delle persone affette da disturbo del neurosviluppo integrando le proprie competenze con Enti locali, Dipartimenti universitari, associazioni, fondazioni e con una comunità sempre più ampia di persone interessate e coinvolte a vario livello nelle attività dell'associazione.

Da alcuni anni l'associazione programma e gestisce presso la Collina di San Laise (area smilitarizzata ex NATO) attività di inclusione, di formazione, di avviamento al lavoro e di sensibilizzazione in piena collaborazione con i giovani e le loro famiglie nell'ambito del progetto "The L.A.N.D. – Living Across New Dreams".

In questo luogo sono stati realizzati workshop progettuali che hanno consentito, attraverso dialoghi con esperti, di individuare nell'inclusione lavorativa uno dei temi in cui sviluppare prodotti e servizi. Tra i concept realizzati *The land market* è un'app da utilizzare in contesti agricoli per la gestione dell'attività in campo, come la coltivazione e distribuzione dei prodotti, che facilita la comunicazione e l'organizzazione del lavoro. Attraverso codici comunicativi e interfacce intuitive il team ha accesso a informazioni relative al ruolo e compito da svolgere e riceve, in tempo reale, feedback e gratificazioni dal tutor assegnato, nonché ha la possibilità di monitorare il ristoro economico dell'attività svolta. Il sistema di comunicazione declinato sui prodotti consente di semplificare le operazioni di package dei prodotti e di delivery (fig. 1).

L'utilizzo di strumenti digitali con realtà immersiva ha ispirato il progetto *AllAut* che sperimenta training virtuale per il trasferimento di competenze da utilizzare in contesti lavorativi a ragazzi dai 17 ai 21 anni, affetti dal disturbo dello spettro autistico. Le principali criticità dell'inserimento lavorativo di persone affette da disturbi del neurosviluppo, che rappresentano una forza lavoro sottoutilizzata, sono da rintracciare non solo nell'accesso alle opportunità di impiego, ma anche nella qualità dell'esperienza che risulta poco gratificante e con scarse relazioni sociali. Le criticità riguardano la carenza di competenze in grado di gestire la relazione e la comunicazione e di prendere decisioni in prima persona.

Il progetto ha l'obiettivo di realizzare un ambiente immersivo in cui svolgere, attraverso un gioco virtuale, azioni a differenti livelli di complessità che facilitano l'acquisizione di abilità propedeutiche a quelle sul campo. Attraverso codici di azione da applicare in contesti selezionati, come libreria, mass market e uffici postali il gioco è composto, oltre che dal dispositivo digitale,



2
AllAut. Virtual training for social inclusion.



3
 AllAut, progetto del corso di Social Design,
 studenti: C. Amato, M. A. Capasso, D. Cermola, S.
 Coscione, R. Cozzolino, E. De Rosa, A. Tamburrino.

da un manuale operativo che guida l'utente in ogni fase del training, riportando al suo interno i codici d'azione e task associati (**figg. 2-3**).

L'adozione di un approccio multidisciplinare e co-partecipativo nei progetti didattici ha facilitato la creazione di relazioni empatiche e sinergiche tra i diversi attori che hanno collaborato alla definizione delle soluzioni con lo scopo di introdurre riflessioni, strumenti e prodotti per migliorare la qualità della vita delle comunità e in particolare delle persone più fragili. Un rapporto che si è consolidato negli anni e perfezionato attraverso non solo la consuetudine al lavoro, ma che si è arricchito di nuove occasioni di collaborazione.

Ciò ha permesso di sperimentare linguaggi condivisi e momenti di interazione diretta, in grado di avvicinare gli interlocutori e renderli parte attiva nel processo progettuale e sempre più consapevoli dell'impatto dell'azione progettuale sulle comunità.

BIBLIOGRAFIA

Manzini, E. (2018). *Politiche del quotidiano. Progetti di vita che cambiano il mondo*. Edizioni di Comunità.

Manzini, E., & D'Alena, M. (2024). *Fare assieme. Una nuova generazione di servizi pubblici collaborativi*. Egea.

Sanders, E. B.-N., & Stappers, P. J. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. *CoDesign*, 4(1), 5–18. <https://doi.org/10.1080/15710880701875068>

Zappella, E. (2018). Migliorare la qualità della vita delle persone con Disturbo dello Spettro Autistico attraverso l'esperienza lavorativa: un'indagine nel territorio Lombardo. *Formazione ed insegnamento*, XVI-2, 463-478.

Past Disquiet e le sopravvivenze della solidarietà

Per una cartografia della resistenza archiviale

Noemi Biassetton

SOLIDARIETÀ TRANSNAZIONALE

RESISTENZA ARCHIVIALE

ARTE MILITANTE

GRUPPO DI RICERCA

Noemi Biassetton

Università degli Studi
della Repubblica di San Marino

Past Disquiet è una mostra-ricerca che ricostruisce una genealogia di arte militante, archivi dissidenti e solidarietà transnazionale a partire dalla *Mostra Internazionale d'Arte per la Palestina* (Beirut, 1978). Curata da Kristine Khouri e Rasha Salti, la mostra rilegge una rete di pratiche artistiche e curatorie che, negli anni Settanta e Ottanta, hanno sostenuto i movimenti di liberazione nel Sud globale, con particolare attenzione alla centralità politica della causa palestinese. In un presente segnato dal genocidio in corso a Gaza e dalla repressione delle voci palestinesi nelle istituzioni culturali occidentali, *Past Disquiet* si impone come strumento di lettura e azione.

L'articolo propone una lettura espansa del progetto, intrecciando riferimenti teorici provenienti da studi decoloniali, critica archiviale, etiche della vulnerabilità e internazionalismo nero. L'archivio viene qui inteso non come deposito passivo ma come campo di battaglia epistemico e affettivo, in cui la memoria diventa pratica attiva di resistenza. La solidarietà culturale è presentata non come retorica astratta, ma come co-resistenza materiale: una strategia curativa e politica per abitare un presente in cui ricordare e archiviare sono atti di sopravvivenza.

Attraverso l'analisi di "Past Disquiet" e del suo montaggio contro-storico, si riflette infine sul ruolo delle istituzioni artistiche contemporanee: tra complicità silenziosa e possibilità radicale di riscrivere la storia dal margine. In un tempo in cui la neutralità culturale coincide con l'oblio, l'articolo riafferma l'urgenza di archiviare, non per conservare, ma per continuare a lottare.

Past Disquiet è un progetto curatoriale che ricostruisce una storia di arte politicamente impegnata, solidarietà internazionale e resistenza archiviale. Curata da Kristine Khouri e Rasha Salti, la mostra ripercorre una rete di mostre e collettivi degli anni Settanta e Ottanta che hanno sostenuto i movimenti di liberazione in tutto il mondo, la cui ricerca è partita dalle tracce di solidarietà raccolte sulla Palestina. Alla luce dell'attuale assalto genocida contro Gaza per mano dello Stato di Israele e della diffusa censura delle voci palestinesi nelle istituzioni culturali, *Past Disquiet* acquisisce un'urgenza rinnovata, offrendo sia una lente storica che una strategia curatoriale per comprendere come gli archivi possano fungere da strumenti di sopravvivenza, memoria e solidarietà.

Inserito in una più ampia genealogia di pratiche artistiche e curatorie militanti, infatti, *Past Disquiet* si presta a essere analizzato attraverso una pluralità di lenti teoriche: dalle epistemologie del Sud globale (Mignolo, de Sousa Santos), alla critica archivistica (Azoulay, Hartman), fino alle etiche della coesistenza e della vulnerabilità (Butler). Si discuterà quindi come la mostra recuperi una costellazione di atti estetici e politici che, pur provenendo da contesti differenti, convergono attorno alla centralità della causa palestinese come paradigma globale di resistenza.

Panoramica della mostra

Presentata per la prima volta nel 2015 presso il Museo di Arte Contemporanea di Barcellona e successivamente riallestita in vari contesti internazionali, *Past Disquiet* prende le mosse dalla *Mostra Internazionale d'Arte per la Palestina* del 1978, organizzata a Beirut dall'Organizzazione per la Liberazione della Palestina (OLP). La mostra mirava a creare un museo in esilio per la Palestina, costruito a partire dalle donazioni di artisti e artiste di tutto il mondo. Il progetto, sostenuto dal Dipartimento per la Cultura dell'OLP, raccolse più di duecento opere da oltre trenta Paesi, ed era immaginato come un museo itinerante che, nonostante la guerra e la dispersione, avrebbe testimoniato la centralità della cultura nella lotta palestinese.

Il lavoro di Khouri e Salti recupera poi le storie di mostre simili in Cile, Sudafrica, Angola e Nicaragua, ricostruendo le reti transnazionali tra artisti, curatori, militanti e operatori culturali che vedevano nell'arte uno spazio di resistenza e diplomazia informale. Attraverso un archivio vivente di lettere, fotografie, cataloghi e testimonianze orali, *Past Disquiet* mette in luce un'infrastruttura contro-culturale forgiata in condizioni di repressione, esilio e guerra, sottolineando come molte di queste iniziative siano state oscurate dalla storiografia ufficiale dell'arte contemporanea. Come sottolineano le curatrici, l'obiettivo della mostra non è ricostruire una linearità temporale, ma al contrario esibire le

discontinuità e le intermittenze della solidarietà culturale. L'archivio, in questo contesto, non è un deposito neutro bensì – come scrive Ariella Azoulay in *Potential History* (2019) – “un campo di battaglia per il significato”: gli oggetti esposti diventano così possibilità latenti, documenti inseriti in un luogo di confronto dove la memoria viene continuamente contestata e riattivata.

Storicità della solidarietà

Il concetto di solidarietà in *Past Disquiet* va ben oltre i gesti simbolici, configurandosi come una pratica di co-resistenza fondata su un riconoscimento di oppressioni comuni: colonialismo, capitalismo razziale, violenza statale. La causa palestinese, in particolare, divenne un prisma attraverso cui leggere e articolare le lotte per la liberazione in Algeria, Vietnam, Sudafrica e America Latina. L'internazionalismo degli anni '70 non fu un'astrazione morale, ma un insieme di pratiche materiali: scambi epistolari, viaggi clandestini, mostre itineranti, traduzioni, edizioni militanti. Artisti e artiste da Giappone, Cuba, Italia, Libano, Algeria produssero opere donate, non vendute, alle mostre prese in considerazione dalle curatrici. In questi gesti si articolava una critica radicale dell'economia dell'arte e della sua complicità con il potere imperiale, riconoscendo la precarietà di queste operazioni – come suggerisce Judith Butler in *Precarious Life* (2004) – come “il fondamento possibile di una nuova forma di legame sociale”.



Veduta della mostra, *Past Disquiet*, Parigi, Palais de Tokyo, dal 16 al 30 aprile 2024.

Foto Aurélien Mole

Inoltre, come ha ricordato Angela Davis in numerosi interventi e nel suo *Freedom is a Constant Struggle* (2016), la solidarietà con la Palestina è – in particolare – un'estensione naturale delle lotte per la giustizia razziale e di genere. Non si tratta di affinità ideologiche astratte, ma di connessioni concrete tra popoli sotto oppressione. In questo senso, le pratiche artistiche documentate da *Past Disquiet* non sono solo per la Palestina, ma anche *attraverso* la Palestina, mettendo in mostra un terreno comune dove si articolano i linguaggi della resistenza globale.

Arte come sopravvivenza e resistenza

Gli artefatti, nella mostra, emergono come dispositivi di sopravvivenza in condizioni di violenza estrema. Gli artisti e le artiste operavano spesso in esilio, sotto censura, senza risorse. Eppure, attraverso la loro produzione, testimoniavano l'irriducibilità della memoria, la possibilità di esistere nonostante la cancellazione. Nel contesto palestinese attuale, questa dimensione assume una risonanza straziante. Dal 7 ottobre 2023, Gaza è teatro di un assedio sistematico e di una campagna di distruzione genocida da parte dello Stato di Israele, che ha raso al suolo interi quartieri, colpito scuole, università, ospedali, musei e infrastrutture civili. Tuttavia, gli artisti e le artiste palestinesi continuano a creare. Il collettivo Visualizing Palestine trasforma dati in resistenza visiva; Radio Alhara amplifica voci in esilio; Palestine Hosting Society recupera memorie gastronomiche come gesto curatoriale. Allo stesso modo, numerosi operatori e operatrici palestinesi stanno costruendo archivi radicali: il Palestinian Museum, Al-Ma'mal Foundation, Qattan Foundation, o il Palestinian Museum Digital Archive documentano e proteggono la memoria attraverso pratiche curatoriali dissidenti.

Come nota Edward Said in *Culture and Resistance* (2003), la lotta culturale è inseparabile da quella politica. La produzione artistica diventa quindi forma di "resistenza epistemica", contro l'"epistemicidio" descritto da Boaventura De Sousa Santos, che porta alla cancellazione di saperi, linguaggi e memorie. Queste operazioni, seguendo Azoulay, portano a un'idea di archivio come il ricordo di ciò che è stato omesso, rifiutato o mai registrato. L'archivio diventa quindi una macchina contro-linguistica, uno spazio dove la storia ufficiale può essere "disimparata".

Dal passato al presente: silenzio istituzionale vs. memoria radicale

Come osserva Anselm Franke, "*Past Disquiet* si confronta con modelli e pratiche museologiche alternative, esplorando in ultima analisi i meccanismi di costruzione del canone da una prospettiva critica. Il suo esame della storia delle esposizioni consente di gettare luce sulla produzione artistica contemporanea all'interno di un più ampio contesto politico, mediatico, economico e culturale".

Proprio alla luce di questa prospettiva, è significativo interrogarsi su come le istituzioni artistiche rispondano – o non rispondano – ai conflitti del presente. Il caso della Biennale di Venezia è emblematico. Se nella sua edizione del 1976 la Biennale fu teatro di un forte gesto di solidarietà con la Palestina, oggi la sua assenza di posizionamento appare come un segnale eloquente della normalizzazione del silenzio istituzionale.

Nel settembre 1976, durante la 37ª Biennale, in concomitanza con l'assedio del campo profughi di Tal al-Zaatar a Beirut, il collettivo italiano L'Arcicoda collaborò con il Collectif Palestine per realizzare un intervento performativo e pittorico in piazza Ferretto a Mestre. L'azione coinvolgeva artisti e pubblico nella creazione collettiva di un'enorme tela decorata con il volto di un *fidai*, ripetuto all'infinito tramite stencil. L'intervento si concluse con l'artista algerino Rachid Koraïchi che scrisse "Tal al-Zaatar" in arabo sulla tela completata, accompagnato dalla musica dal vivo di Luigi Nono. L'evento fu sostenuto dal Comune di Venezia e dalla Biennale stessa, in collaborazione con gruppi politici come Lotta Continua e la Federazione dei Giovani Socialisti Italiani. Si trattava di un gesto di arte pubblica e partecipata, che univa estetica e militanza.

Oggi, a quasi cinquant'anni di distanza, mentre la Striscia di Gaza è sottoposta a un assedio sistematico e a una campagna di distruzione genocida da parte dello Stato di Israele, nessun atto simile è visibile nello spazio ufficiale della Biennale. L'assenza di prese di posizione pubbliche, l'espulsione o l'oscuramento di artisti e artiste solidali con la Palestina, e la neutralizzazione del linguaggio curatoriale dominano lo scenario culturale occidentale, dimostrando quanto la "neutralità" sia, in realtà, una forma di complicità. Contro questa complicità culturale, il collettivo ANGA (Art Not Genocide Alliance) si sta battendo insistentemente per l'esclusione di Israele dalla Biennale di Venezia – in una lotta aperta a tutti e tutte per una discorsualità critica nei confronti della gestione dell'istituzione verso i temi della solidarietà politica e culturale.

Conclusione

Past Disquiet non è un esercizio nostalgico, ma una mappa per l'azione. Raccogliendo storie marginali, discontinue e interrotte, suggerisce



2



Foto Aurdilien Mole

Veduta della mostra, *Past Disquiet*,
Parigi, Palais de Tokyo, dal 16 al 30 aprile 2024.

che la solidarietà culturale non è passata, ma possibile. La mostra ci interroga sul ruolo della pratica curatoriale oggi, chiedendosi se può ancora essere un atto politico, una forma di alleanza concreta, uno strumento di resistenza.

Nel presente, in cui la repressione delle voci dissidenti si accompagna a una crescente estezzazione del dolore, *Past Disquiet* propone un'altra temporalità: quella della memoria attiva, dell'archivio come corpo vivo che resiste alla cancellazione. Come ricorda Saidiya Hartman in *Venus in Two Acts* (2008), l'archivio non è solo conservazione, ma fabbricazione affettiva: una pratica che rianima, reinventa, restituisce dignità agli assenti. E, nel caso di *Past Disquiet*, gli archivi messi in mostra non servono tanto a commemorare e registrare il passato, ma a mobilitarlo come risorsa politica.

In un contesto segnato dalla complicità delle istituzioni culturali, dall'ossessione per la neutralità e dall'espulsione sistematica delle voci

palestinesi, *Past Disquiet* ci ricorda che curare è scegliere da che parte stare. Recuperare genealogie di solidarietà non significa soltanto fare storia, ma immaginare futuri diversi. In questo senso, l'archivio diventa un atto di speranza radicale: un modo per affermare che le reti interrotte possono essere riattivate, e che ciò che è stato può ancora essere.

BIBLIOGRAFIA

- Azoulay, A. (2019). *Potential History: Unlearning Imperialism*. Verso Books.
- Barsamian, D., & Said, E. W. (2003). *Culture and Resistance: Conversations With Edward W. Said*. South End Press.
- Butler, J. (2004). *Precarious Life: The Powers of Mourning and Violence*. Verso Books.
- De Sousa Santos, B. (2014). *Epistemologies of the South: Justice Against Epistemicide*. Routledge.
- Hartman, S. (2008). *Venus in Two Acts*. *Small Axe*, 12(2), 1–14.
- Mignolo, W. D. (2011). *The Darker Side of Western Modernity: Global Futures, Decolonial Options*. Duke University Press.

Festival

Progetti per comunità fluide

Claudio Gambardella, Annapaola Carrano

TURISMO DELLE RADICI

DIRITTO A UN TURISMO-COME-FESTA

CITTADINI TRANSITORI

GRUPPO DI RICERCA

Claudio Gambardella

Annapaola Carrano

Università degli Studi della Campania

"Luigi Vanvitelli"

Il turismo, quando non è quello slow delle radici praticato dai migranti che ritornano temporaneamente nei luoghi di origine, è soggetto a giudizi contrapposti nel suo rapporto con le città e le comunità che le abitano: viene visto come una risorsa, che genera ricchezza economica, ma anche come una minaccia, quando è percepito come fenomeno incontrollabile e disequilibrante per la vita delle città. La questione non riguarda soltanto l'economia, ma aspetti profondi di una difficile interazione che l'uomo del nostro tempo ha con il diverso, con l'altro, con lo straniero e che spinge i cittadini ad allontanarsi da spazi pubblici e a prediligere comunità di simili.

I festival, per loro natura, sono anche occasioni di incontri, di breve durata, dei residenti con gli stranieri, in cui il collante non è lo sguardo, la parola o il sentimento psichico, ma l'esperienza culturale che li unisce, in quel momento e in quel luogo. Le comunità locali, sempre affette da una certa tendenza a isolarsi nelle loro enclaves, testano con questo tipo di manifestazioni la loro tenuta e, in qualche modo, fanno palestra (ri)sperimentando le differenze. Anche l'*homo turisticus*, attraverso pratiche partecipative e creative come i festival, si può allenare a mutare la propria postura da consumatore di servizi a cittadino transitorio e impegnato, con le analoghe responsabilità dei residenti. Ne viene fuori una comunità fluida, a tempo, fatta di mescolanza di soggetti diversi, che i giovani universitari ben conoscono nei loro periodi Erasmus trascorsi all'estero.

Turismo e il “diritto alla festa”

Come nell'Intervallo che la RAI in bianco e nero degli anni Sessanta usava come intermezzo per colmare i vuoti tecnici, con il lento alternarsi in dissolvenza di foto di assolate e immobili piazze italiane (dove l'unica vita era quella di un'arpa di sottofondo della Toccata in La maggiore di Pietro Domenico Paradisi), così è Esperia, piccolo comune collinare del Frusinate, tra Cassino e Formia, evitato dal turismo: poco più di 3.500 abitanti, quasi tutti invisibili, qualche chiesa storica, la Rocca Guglielma, un'area archeologica con le impronte di dinosauro, un bel panorama in cui spicca la rifatta Abbazia di Montecassino, un buon pane e niente più. Anche l'appartenenza al Parco Naturale Monti Aurunci, regionale, non riesce a renderlo attrattivo. Gli unici turisti che si incontrano in questo paesino sono i nativi, emigrati all'estero o in altre parti d'Italia a partire dagli anni Cinquanta, che ritornano qui in estate riempiendo le stradine durante la Sagra della Marzolina, il formaggio di capra di queste parti, e la piazza di Esperia Inferiore nel concerto di Ferragosto organizzato dal Comune. Si parla in questi casi di “turismo delle radici”, una migrazione inversa temporanea che offre a chi ha lasciato la terra natia l'opportunità di riconnettersi alle proprie origini, estendendo questa esperienza anche ai membri di una famiglia costruita all'estero. I viaggiatori di questo turismo slow, libero dalla sottomissione alla dittatura dell'industria turistica, perché spontaneo, non solo riscoprono i legami con il loro passato, ma possono anche contribuire attivamente alla valorizzazione e alla tutela dei luoghi che visitano e ritrovano, creando

un ciclo virtuoso di *συμπάθεια* (*sympátheia*, in greco) verso quella comunità locale con cui non hanno mai reciso del tutto i legami; quella stessa comunità locale che, attraverso il tangibile incontro nel momento della “festa” con i cittadini che sono andati via, li riconosce ora, accogliente, come sua propria parte, e si rigenera.

Il turismo tout court è un'altra cosa, genera ricchezza, è risorsa positiva, ma solo fino a quando non diventa overtourism. Scattano allora le contromisure restrittive – la tassa di sbarco a Venezia ne è un esempio – che innescano come reazione il diffondersi del “diritto al turismo” in chiara antitesi con il “diritto alla città” di cui parla Henri Lefebvre. A scriverlo sono Rabbiosi e Wanner quando su questo punto precisano che la forza oscura della rivoluzione turistica “ha la capacità, ormai evidente, di annichilire la creatività dei territori, di espellere gli strati di popolazione più vulnerabili dai propri spazi di vita e spesso di cooptarli nel proprio meccanismo [...] relegandoli in posizione di subalternità”. Il diritto alla città non si limita a garantire l'accesso degli individui ai bisogni fondamentali, ma si estende a una più generale idea qualitativa della vita in città, intesa come spazio di socialità e creatività. Ed ecco che tra il diritto al turismo e il diritto alla città, tra loro inconciliabili, si interpone per Rabbiosi e Wanner il “diritto a un turismo-come-festa [...] socialmente eterogeneo e inclusivo, costruito sul *valore d'uso* dello spazio urbano e inclusivo di diversi tipi di mobilità”.

Si tratta di un concetto ispirato al “diritto alla festa” di Lefebvre che riconosceva grande importanza al gioco, all'estroversione, come ingredienti



Shoes on exhibit: i tesori del Museo Ferragamo, Ravello Festival 2008. Percorso multimediale.



fondamentali della critica della vita quotidiana dominata dal capitale, e ai festival, la cui nozione è intesa come pratica di “controvalutazione estetica” della cultura da parte dei movimenti sociali.

Il Ravello Festival

La partecipazione ai festival si inserisce tra i vari momenti pubblici di sospensione dal tempo del lavoro, per scelta, di “ozio creativo”, per dirla con De Masi; di un ozio, cioè, che ha a che vedere con la sapiente gestione del tempo libero e con un'idea di creatività che è sintesi di “fantasia” e “concretezza”. Nel loro rapporto con i territori in cui sono nati e operano, i festival vanno intesi come progetti “impliciti” di design strategico, istituiti per rispondere a istanze squisitamente culturali – nei casi più autorevoli – e non sempre finalizzati a specifiche operazioni di marketing territoriale. Oggi sono ben oltre tremila i festival in Italia, come è emerso dall'iniziativa di ricerca e di monitoraggio di “Italia dei Festival”, un “Progetto Speciale” del Ministero della Cultura. Guardando la mappatura, che è online dal 24 dicembre 2024, è l'intero Paese a essere interessato dal fenomeno dei festival, non solo città d'arte o centri storici – che ospitano gli arcinoti Festival dei Due Mondi a Spoleto, il Festivalletteratura di Mantova, Il Festival della Mente di Sarzana, il Festivalfilosofia di Modena, Carpi e Sassuolo – ma anche piccoli comuni.

Un prestigioso festival è quello di Ravello, uno dei tredici Comuni della Costiera Amalfitana raggiungibile soltanto attraverso due vie: il Valico di Chiunzi o la SS 163. La difficile accessibilità di questa “perla della Costiera Amalfitana” e la mancanza di una spiaggia (è posta a 365 metri sul mare) l'hanno resa una località non di transito e, perciò, naturalmente selettiva, salvandola da tutto, dalla speculazione edilizia e dal turismo di assalto, soprattutto quello balneare.

A costruirne l'identità di “Città della musica” è stato il Ravello Festival, uno dei più antichi festival italiani, nato nell'estate del 1953 a Villa Rufolo, il complesso monumentale del XIII secolo restaurato nell'Ottocento dall'industriale scozzese Francis Neville Reid.

Domenico De Masi, presidente dal 2002 al 2010 della Fondazione Ravello, trasformò il Festival da un tempo breve e dedicato alla musica classica in un evento culturale di tutta l'estate, dal teatro, alla danza e alle arti visive; ma l'idea di De Masi era quella di un evento che durasse 365 giorni, una delle ragioni che lo spinsero a condurre una tenace battaglia, vinta, per realizzare l'Auditorium dell'amico Oscar Niemeyer. L'inaugurazione di una delle ultime opere dell'architetto brasiliano fu coronata da successo, con una serie di concerti tenuti dal 29 al 31 gennaio 2010, nonostante il clima inclemente; e fu proprio la scelta coraggiosa dell'inverno, per l'apertura al pubblico dell'Auditorium, a dimostrare che Ravello poteva vivere anche in periodi diversi dalla stagione estiva, ospitando concerti all'interno di un edificio oltre che sul famoso palcoscenico sospeso sullo sfondo della costiera, dove si svolgono ogni anno i concerti all'aperto di Villa Rufolo.

Nel 2008, De Masi fondò la Sezione David Herbert Lawrence Tendenze-Design, affidando la direzione artistica a Claudio Gambardella, completando la struttura del Festival che assume così la connotazione di evento multidisciplinare, con la collaborazione corale di più direttori artistici, impegnati a costruire i programmi annuali attorno a un tema unico scelto per ciascuna edizione: La Diversità (2008), Il Coraggio (2009), La Follia (2010). Delle iniziative della Sezione Design, realizzate in quel periodo, tre sono state le mostre allestite nel chiostro inferiore di Villa Rufolo: *Shoes on Exhibit. I tesori del Museo Ferragamo* (2008) (fig. 1), *Il Museo Richard*



Zerodisegno: madness is freedom, Ravello Festival 2010.
Diadainconsupertrafra di A. Mendini.

PAGINA A FIANCO

Il Museo Richard Ginori: a new lease of life, Ravello Festival 2009.
Gli Inediti | R. Ginori Lab.

Ginori. A new lease on life (2009) (fig. 2), *ZERO-DISEGNO. Madness is freedom* (2010) (fig. 3). L'esposizione delle cinquantadue scarpe di *Shoes on Exhibit*, nell'ultima sala, fu preceduta da un itinerario volto a far conoscere il percorso umano e professionale di Salvatore Ferragamo, "calzolaio delle dive", e la sua produzione incentrata sulla ricerca nel colore, nei materiali e nelle invenzioni di nuove tipologie e forme di scarpe. Per l'allestimento furono impiegati gli arredi funzionali di EDRA, tutti utilizzati per quel che erano, sedie, sofà, contenitori. La successiva mostra del 2009 fu articolata in due ambiti distinti. Il primo negli ambienti protetti del chiostro, con le porcellane del Museo della Richard-Ginori disegnate da Ponti, Gariboldi e Colombo, ecc., e quelle bianche della collezione "Nove Progetti" degli anni Novanta firmate da Achille Castiglioni, Mangiarotti, Mari e altri. Una seconda parte della mostra, allestita nei tre bracci del chiostro, fu concepita invece per una nuova collezione sperimentale, la Richard Ginori Lab, con gli "Inediti" progettati da Paola Navone, Marcello Panza, Marc Sadler, Setsu e Shinobu Ito, Matteo Thun. L'ultima mostra, dedicata a Zerodisegno, con arredi di De Pas - D'Urbino - Lomazzi, Marco Ferreri, Alessandro Mendini, Gaetano Pesce, Karim Rashid, Denis Santachiara, fu caratterizzata da una scelta fortemente scenografica con l'uso di teli tesi di PVC, in rapporto vibrante con l'edificio storico.

Conclusioni. Comunità fluide e cittadini pro tempore

Le città furono dei posti in cui gli stranieri vivevano a stretto contatto con gli altri, pur restando stranieri, scrive Bauman, ma la crescente intolleranza del nostro tempo per la differenza, che porta a reazioni *mixofobiche*, rischia di trasformare le città in luoghi inclini al pericolo, inducendo i

cittadini a ritirarsi dagli spazi pubblici, troppo esposti alle differenze. Certo può essere meno traumatico vivere in spazi dominati dalla uniformità sociale, ma a lungo andare si rischia di allentare il dialogo anche con i propri "simili", che diventano così stranieri.

I festival, per loro natura, sono anche occasioni di incontri di breve durata dei residenti con gli stranieri, in cui il collante non è lo sguardo, la parola o il sentimento psichico, ma l'esperienza culturale che li unisce, in quel momento e in quel luogo. Le comunità locali, spesso affette da una certa tendenza a isolarsi nelle loro enclaves, testano con questo tipo di manifestazioni la loro tenuta e, in qualche modo, fanno palestra (ri)sperimentando le differenze. Anche l'*homo turisticus*, attraverso pratiche partecipative e creative come i festival, si può allenare a mutare la propria postura da consumatore di servizi a "cittadino transitorio" e impegnato, avendo le analoghe responsabilità dei residenti. Ne viene fuori una comunità fluida, "a tempo", fatta di mescolanza di soggetti diversi, che i giovani universitari ben conoscono nei loro periodi Erasmus trascorsi all'estero.

BIBLIOGRAFIA

- Bauman, Z. (2005). *Fiducia e paura nella città*. Bruno Mondadori.
- De Masi, D. (2002). *Ozio creativo. Conversazione con Maria Serena Palieri*. Rizzoli.
- Gambardella, C. (2018). *Da Ferragamo a Studio Azzurro. Le mostre di design del Ravello Festival 2008 - 2011*. Arte'm.
- Lefebvre, H. (2014). *Il diritto alla città*. Ombre Corte.
- Manzini, E. (2018). *Politiche del quotidiano. Progetti di vita che cambiano il mondo*. Edizioni di Comunità.
- Rabbiosi, C., & Wanner, P. (2019). Dal "diritto alla città" al "diritto alla mobilità". Spunti per una critica socio-spaziale della definizione di "turista". *Scritture migranti*, 13, 129-153.

Stretch the Edge

Design rigenerativo per micro-territori e piccole città fortificate

**Chiara Amatori, Elena Brigi, Massimo Brignoni, Alice Cappelli,
Giorgio Dall'Osso, Riccardo Varini**

SPAESAMENTO

RADICAMENTO E RESTANZA

BORGHİ FORTIFICATI

GRUPPO DI RICERCA

**Chiara Amatori, Elena Brigi,
Massimo Brignoni, Raffaele
Cafarelli, Alice Cappelli, Giorgio
Dall'Osso, Silvia Gasparotto,
Alberto Guerra, Anna Guerra,
Margo Lengua, Francesco Mancuso,
Federica Natalia Rosati, Ilaria
Ruggeri, Francesca Santi, Riccardo
Varini, Karen Venturini**
Università degli Studi
della Repubblica di San Marino

**Flaviano Celaschi
Elena Formia
Federica Francia
Andreas Sicklinger
Laura Succini
Michele Zannoni**
Alma Mater Studiorum
Università di Bologna
Zhao Jun
Beijing City University

PARTNER

Commissione Nazionale Sammarinese
per l'UNESCO
Unità di Coordinamento UNESCO
Centro storico di San Marino e Monte Titano
Advanced Design Unit (ADU) dell'Università
degli Studi di Bologna
Beijing City University
Istituti Culturali di San Marino

Vent'anni di florida ricerca scientifica, formazione critica e progetto applicato alle piccole e medie scale del design, testati nelle piccole città fortificate della Repubblica di San Marino hanno generato nuovi approcci ecosistemici, metodologie processuali e forme d'interscambio e partecipazione tra comunità scientifica educante e comunità locale di apprendimento. Questo prolifico flusso di sperimentazioni universitarie in un territorio ristretto, rappresentato dal singolare e contraddittorio organismo urbano neo-medievale che è la sua Capitale, ha recentemente dato origine al progetto di ricerca teorica e applicata interuniversitaria internazionale dal titolo "Stretch the Edge".

Un progetto che germoglia come legittimo organismo strategico di partecipazione interdisciplinare e pluriattoriale, scientifica e civica, con l'obiettivo di indagare come le discipline del design possano rappresentare strumenti utili per riattivare, rigenerare e valorizzare quei micro-territori delle aree interne racchiusi da fortificazioni naturali o artificiali, per contrapporsi a spopolamento, isolamento e spaesamento che spesso connotano questi luoghi. Risignificazione e rivalutazione delle caratteristiche di unicità e identità paesaggistica, non omologazione ai modelli di sviluppo dominanti, rappresentano oggi concrete opportunità di sviluppo ambientale, urbano e rurale verso nuove possibilità di radicamento e restanza. E in quanto tali devono essere esaltate, rielaborate e sistematizzate nei futuri processi di ripopolamento e di nuovo insediamento delle comunità del futuro, proprio con il fine di contribuire a rendere gli stessi territori ecosistemi dinamici multispecie e interspecie, luoghi tangibili dell'abitare sostenibile.

Questo processo progettuale in continua evoluzione prevede una progressiva acquisizione di conoscenze, l'affinamento della metodologia operativa, una parallela elaborazione di direzioni principali di progetto, feedback da parte degli interlocutori e alcune sperimentazioni applicative.

Il dibattito scientifico internazionale e la ricerca qualitativa e quantitativa nei campi del progetto di design pongono sempre maggiore interesse verso le attività di valorizzazione dei patrimoni culturali dei “piccoli centri rurali” e dei “micro-territori” spesso in via di abbandono, in quanto considerati marginali rispetto alle attuali dinamiche e politiche dominanti di sviluppo sociale, economico e industriale, ma, al contrario, costituenti una straordinaria risorsa per la rinascita di relazioni più equilibrate e misurate dell'uomo verso l'ambiente naturale, i valori della tradizione, la cultura materiale e i patrimoni immateriali dei luoghi. Questi micro-territori rappresentano la ricchezza fondante delle cosiddette *Aree interne*, proprio in quanto caratterizzati da specifiche, talvolta uniche, peculiarità antropiche e/o naturali, che partecipano a renderli differenti l'uno dall'altro, identitari e quindi attrattivi, dal punto di vista ambientale, sociale ed economico, sia per chi li abita che per chi li visita.

In questi ultimi decenni, a supporto delle politiche nazionali, prende corpo in ambito europeo il concetto di sviluppo integrato, che vede il territorio come elemento centrale e le relative strategie di azione focalizzate sulla salvaguardia del patrimonio ambientale, sui bisogni e l'identità delle comunità locali. Considerare la dimensione sociale e ambientale come parte fondamentale della crescita economica ha fatto sì che, nella definizione di progetti e politiche, acquisisse importanza l'impatto delle attività di sviluppo sulle comunità, sui territori di destinazione degli interventi, tenendo in particolare considerazione i patrimoni e le risorse locali potenzialmente a disposizione. Uno sviluppo locale attento al mantenimento delle specificità e alla conservazione delle complessità dei territori, e che si attui mediante atti di territorializzazione che propongano un uso

non distruttivo delle risorse, consente un ciclo continuo di produzione e riproduzione delle identità locali e la sopravvivenza delle comunità custodi, con attribuzione di nuovi valori e significati del milieu come base per la procreazione dell'ecosistema locale.

Con riferimento al contesto italiano, le strategie politiche e pianificatorie – vedi le Strategie SNAI e i progetti PNRR – sono state attuate per rafforzare e valorizzare anche i territori considerati più fragili, soprattutto nelle aree interne italiane. Ne sono un esempio le recenti linee di finanziamento per la rigenerazione dei piccoli borghi fortificati. Tali luoghi, per dimensioni, morfologia, caratteristiche ambientali o antropiche, conservano memorie tangibili e intangibili. Tuttavia, essi appaiono oggi portatori di una serie di criticità che la comunità del design ha l'opportunità di sfidare.

La fondazione di queste piccole città fortificate nasce storicamente dalla volontà delle comunità nomadi di insediarsi in un luogo prescelto, risiedere, istituire sinergici rapporti di adesione e adattamento alle nature dei territori, in una costante azione metamorfica e negoziale tra stare e partire, accogliere l'altra e difendere sé stesse, ma soprattutto donando al luogo una prima anima pulsante che, però, le comunità residenti devono saper coltivare.

Una volta insediate nel luogo e costituito il piccolo nucleo urbano rappresentativo, le comunità attivano relazioni più profonde con la natura del territorio, modellandola, valorizzandola e identificandosi in un processo simbiotico che stratifica nel tempo patrimoni materiali e immateriali, nutrendo l'organismo vivente di un'anima peculiare più matura e identitaria che si differenzia area per area, territorio per territorio.

Questo lento processo di integrazione e identificazione tra individui, natura e luoghi contribuisce a generare quelle che vengono considerate



Videomapping sulle radici materiali e immateriali di San Marino, Centro di ricerca DDC.

comunità custodi, veicolo di storie, tradizioni e relazioni ambientali e socio-culturali.

Se questo continuo fluire e riconfigurarsi delle relazioni simbiotiche tra i corpi del sistema lungo il corso della storia si interrompe l'organismo rischia di ammalarsi: la città perde parti delle sue componenti materiali e immateriali e diventa fragile, come un corpo la cui circolazione sanguigna è ostacolata.

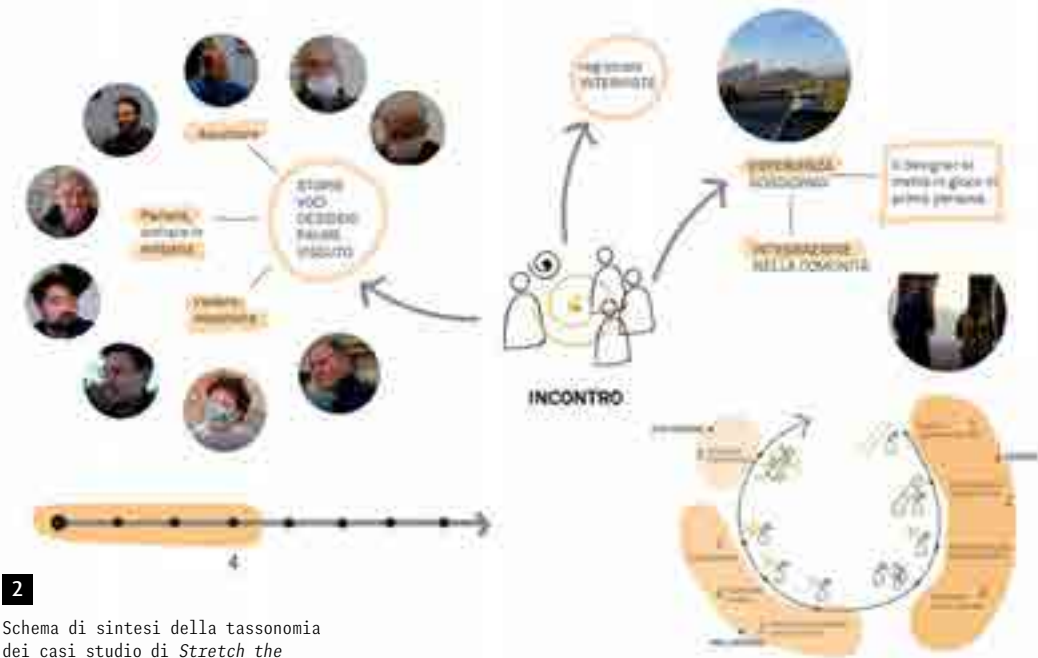
Oggi si assiste alla tentazione di ridurre questi luoghi, dalle molteplici e sinergiche relazioni funzionali tra nucleo urbano, campagna e natura, a organismi monofunzionali, semplici teatri di un neo-medievalismo estetico, trasformandoli in zone residenziali "di charme" o in musei a cielo aperto, rinunciando alla complessa attività di individuazione degli elementi e strumenti necessari per una rifondazione strutturata sull'ascolto dei bisogni territoriali, sull'ibridazione e la metamorfosi continua. Complessità, diversità e *mixité* funzionali rappresentano invece l'essenza originaria e futura della piccola città fortificata, dove nuove forme, nuovi processi, sistemi e servizi di produzione artigianale o microindustriale, artistica, agricola, forestale, affiancati dalle nuove tecnologie digitali, possono convivere con la rigenerazione di mestieri tradizionali. Dove le campagne circostanti possono tornare a nutrire il borgo grazie a servizi di prossimità, economie trasformative e filiere corte, basati su valori di autarchia e autoproduzione.

Perché una metamorfosi di questo genere abbia successo però, serve che la comunità si riconosca come custode, non come mero utilizzatore o spettatore passivo.

Occorre restituire al borgo il cuore pulsante della partecipazione attraverso percorsi che mirino a coinvolgere tutti gli attori in gioco per promuovere un'educazione alla ricerca delle radici materiali e immateriali locali e all'individuazione delle nuove potenzialità trasformative (fig. 1). Favorire lo scambio di conoscenze all'interno della pluralità di voci della comunità coinvolta per avviare processi progettuali che nascano internamente.

Con l'obiettivo di indagare come le molteplici discipline del design possano rappresentare strumenti utili per riattivare, rigenerare e valorizzare questi contesti, nel 2023 il Centro di ricerca in Design dell'Università di San Marino ha avviato un progetto di ricerca teorica e applicata pluriennale, che ha visto come prima tappa l'organizzazione del simposio internazionale "Stretch the Edge. Design driven processes for reactivating small walled towns and inland areas".

Levento ha chiamato a raccolta comunità, professionisti, imprese, enti pubblici, associazioni civiche e la rete internazionale delle industrie culturali e creative, per esplorare criticamente il tema delle relazioni effimere, saltuarie o permanenti che il design ha saputo attivare, riparare, innovare, generare nei processi di incontro tra comunità stanziali e comunità nomadi. Una mappatura collettiva raccolta in una tassonomia di oltre centocinquanta casi studio di ricerca-azione, provenienti da ventotto Paesi diversi, costituenti tracce tangibili di nuove forme di radicamento e restanza (fig. 2), di rivendicazione e conservazione dell'essenza di un luogo e delle sue identità.



In particolare, sono emersi concetti quali il *placemaking*, che incoraggia gli individui a immaginare e trasformare in modo collaborativo beni comuni e spazi pubblici nel punto focale di ogni comunità – mappe e archivi costruiti dalla comunità, workshop su questioni locali con i residenti, workshop condotti da esterni su temi locali, workshop permanenti, residenze artistiche o di design, concept di design, ecc. –, o il *placekeeping*, che mira a coinvolgere e responsabilizzare i residenti per preservare il luogo in cui vivono – strategie di rigenerazione urbana, spazi verdi pubblici, micromobilità, opere d'arte –, o di design *site-specific* su temi locali e progetti educativi. Il design ha inoltre dimostrato la capacità di attivare, affiancare e supportare lo sviluppo di nuovi legami tra persone e luoghi valorizzando patrimoni materiali e immateriali grazie all'istituzione di processi e servizi legati a rituali collettivi di conoscenza, partecipazione e tutela essenziali per la riuscita di progetti quali eco-musei, musei civici (fig. 3), festival, installazioni esperienziali effimere o permanenti, conferenze e feste paesane. Così come è risultato nodale il suo contributo nelle varie forme di narrazione espositiva analogica o virtuale, su piattaforme digitali d'informazione e intrattenimento sociale, di sviluppo di attività di *game design*, di valorizzazione dell'artigianato locale e degli archivi o delle risorse naturali.

Risulta evidente che, per delineare piani d'intervento e indirizzi di sviluppo di questi contesti, assuma un valore nodale l'analisi di tutte le caratteristiche dell'ecosistema borgo: la struttura morfologica delle componenti naturali, la geologia e l'orografia del suolo, parimenti alle riflessioni sulle caratteristiche degli aggregati antropici compatti, dei monumenti e simboli che li rappresentano, dei percorsi urbani e infine, ma soprattutto, lo studio dello stato di salute del tessuto umano, dell'abitante stanziale e occasionale, del lavoratore, delle loro esigenze, obiettivi e aspettative. L'intervento progettuale deve avere infatti come obiettivo primario quello di sviluppare processi di innovazione socio-culturale e ambientale attraverso l'utilizzo di approcci, strumenti e metodi riconducibili all'ambito del *Design di Comunità*, che opera sul potenziale relazionale inutilizzato o sotto-utilizzato fra ecosistemi locali, cittadini e Istituzioni.

Sulla scorta di questa importante esperienza il Centro di Ricerca DDC in Design di Comunità dell'Università di San Marino ha ottenuto nel 2025 un importante finanziamento per proseguire lo studio con il progetto strategico territoriale: "Co-progettare processi con le Comunità custodi. Laboratorio sperimentale permanente tra Montefeltro e Casentino".

Da una parte la ricerca si propone di approfondire l'indagine sui ruoli dei designer e dei *coach di comunità* sia nell'accompagnare lo sviluppo della "potenzialità relazionale" inutilizzata



Immagine coordinata Musei di Stato di San Marino, Centro di ricerca DDC con Gianni Sinni.

o sottoutilizzata tra sistemi organizzati di cittadini, istituzioni e luoghi, sia nell'attivare nuovi radicamenti materici delle comunità nei territori. Dall'altra intende realizzare azioni concrete di riattivazione guidate dal design nei territori appenninici compresi tra Montefeltro e Casentino a cavallo tra Marche, Emilia-Romagna, San Marino e Toscana, sperimentando forme generative di nuovi rituali collettivi rivolti alle comunità custodi e da queste partecipati, fondati sulla attivazione di processi di risignificazione e riscoperta, servizi di riappropriazione e produzioni di artefatti in fibre vegetali e animali. Il progetto culminerà in una biennale che si svolgerà parallelamente in due piccole città fortificate della zona, dal titolo FERMALO – *design festival regionale delle materie locali*, a partire dalle quali valorizzare le risorse e le relazioni umane, naturali e più che umane.

BIBLIOGRAFIA

- Borghi, B., Di Francesco, E., & Varini, R. (2022). Fer-menti audiovisivi. Il designer attivista nel borgo di San Leo. *Officina Journal*, 38, 70-73.
- Brignoni, M., Dall'Osso, G., Gasparotto, S., & Varini, R. (2023). Mapping design-driven processes for the regeneration of small fortified towns in inland areas. *AGATHÓN*, 13, 59-72.
- Cersosimo, D., & Donzelli, C. (2020). *Manifesto per riabitare l'Italia*. Donzelli.
- Dall'Osso G., & Gasparotto S. (Eds.). (2025). *Proceedings of the international symposium Stretch the Edge, design driven processes for reactivating small walled towns and inland areas. diid, Digital Special Issue 2*. <https://dx.doi.org/10.30682/diidsi25>
- Rizzo, A. (2022). *I paesi invisibili. Manifesto sentimentale e politico per salvare i borghi d'Italia*. Il Saggiatore.
- Sicklinger, A., Varini, R., Succini, L., & Galavotti, N. (2019). Design and Communities: exploring rural territories. *Strategic Design Research Journal*, 12(2), 177-199. <https://doi.org/10.4013/sdrj.2019.122.05>

Maria Teresa Pecchini

dialoga con **Alice Cappelli** e **Riccardo Varini**

Alice Cappelli “Design per la sopravvivenza” è il tema su cui vogliamo riflettere. Ci puoi raccontare di che cosa ti occupi e come i progetti a cui collabori affrontano problematiche di sopravvivenza?

Maria Teresa Pecchini Vivo e lavoro tra Reggio Emilia e Antananarivo in Madagascar. In Madagascar si impara cosa significhi realmente vivere.

AC Quali sono, dal tuo punto di vista, le principali sfide che vanno affrontate oggi per la sopravvivenza sociale e delle comunità?

MTP Le sfide di oggi sono tante e diverse, cambiano a seconda dei contesti geografici, culturali e ambientali. Se penso all'Europa credo che, prima di tutto, sia necessario ricostruire senso di appartenenza e di responsabilità collettiva, promuovendo una cultura che valorizzi la partecipazione attiva, la solidarietà e non ultimo la competenza. Le disuguaglianze sociali ed economiche che creano divisioni e rendono fragili i legami comunitari vanno affrontate con una distribuzione più equa di risorse e opportunità. I cambiamenti climatici e le crisi ambientali mettono a rischio le comunità. Le migrazioni portano sfide di integrazione, coesione sociale e tutela dei diritti. Non basterebbe un trattato per parlare di tutte le sfide dei nostri giorni, non ultima la crisi della democrazia. Superare queste sfide richiede impegno condiviso, innovazione e una forte volontà di costruire comunità più inclusive, resilienti e sostenibili, ma richiede soprattutto la *costruzione di un nuovo immaginario*, la messa in crisi del nostro sistema economico, la presa di coscienza che siamo noi i diretti responsabili delle tragedie attuali.

AC Puoi descrivere e raccontare qualche progetto a cui hai collaborato, in linea con queste sfide?

MTP Un progetto che penso fosse molto in linea con le sfide attuali è stato un lavoro con insegnanti della scuola primaria sulla gestione del conflitto e sulla costruzione di comunità collaboranti.

Spesso scuola e famiglia spingono i bambini e i ragazzi alla competizione, credendo che così si possa tirare fuori il meglio da e di ciascuno. Questo percorso di tre anni con gli insegnanti voleva invece sperimentare come il miglioramento possa nascere dalla collaborazione. Un percorso molto interessante basato sul *Linguaggio Giraffa*, una pedagogia sviluppata in America in cui ciascuno è contemporaneamente insegnante e allievo, che ha permesso ai bimbi di esprimersi pienamente e di superare conflitti mettendosi nei panni degli altri per scoprire che collaborare non vuole dire perdere qualcosa, ma significa invece arricchirsi di ciò che gli altri condividono. Abbiamo imparato così parole in tante lingue, giochi di tanti paesi, cibi sconosciuti, ma soprattutto siamo diventati una comunità capace di lavorare insieme per il bene di tutti.

Riccardo Varini Progettare con le comunità in contesti come il Madagascar, caratterizzati da un patrimonio naturale unico e ricchissimo e da un'estrema povertà delle comunità locali, richiede metodologie e approcci specifici? Se sì, quali?

MTP Quando mi hanno chiesto di riflettere sul mio lavoro in termini di “Design per la sopravvivenza”, mi sono chiesta cosa avesse a che fare con il Sud del mondo. La parola “sopravvivenza” non mi piace, perché rappresenta un'idea di emergenza e urgenza, spesso legata ad ambienti ostili o limiti fisici. Tuttavia, non tutti i contesti non conformi alle aspettative devono suscitare allarmismo o essere descritti con termini così drastici.



Paesaggio del Madagascar.

Se penso al Madagascar, agli artigiani con cui lavoro da oltre quarant'anni e ai luoghi che abitano, io non riesco ad accostare le loro immagini all'idea di sopravvivenza. Sicuramente un occhio che non conosce lingua, usi, tradizioni, spiritualità di quelle persone vedrebbe un bisogno di sopravvivere.

Io, con miei occhi che conoscono, ascoltano, comprendono la lingua e gli usi, e che con i miei passi ho attraversato i loro villaggi, mangiato alla loro tavola e giocato con i loro figli, so che non hanno bisogno di sopravvivere. Nonostante la povertà estrema, loro sono vivi, o come si dice in malgascio, sono "Olombelona", persone viventi. Quando penso al mio lavoro con loro, più che al design legato alla sopravvivenza, penso piuttosto al design del pensiero, delle relazioni (fig. 1).

Lavorare con loro, sviluppare progetti o prodotti, nasce da una relazione di empatia, conoscenza e rispetto della loro cultura, lingua e tradizioni. È frutto di un cammino condiviso. Oltre alle relazioni, allo sviluppo, alla crescita della comunità c'è anche un altro aspetto che vorrei definire politico e rivoluzionario: il percorso di presa di coscienza delle comunità. Questo stesso percorso, seppur differente nei metodi, è quello che si porta avanti nelle Botteghe del Commercio Equo e Solidale dove i prodotti degli artigiani vengono distribuiti e dove, oltre ai prodotti, si vendono idee e storie, si fa coscientizzazione. Sono le storie a raccontare la realtà, e la realtà è fatta anche di sfruttamento, disuguaglianza, del nostro sistema economico che opprime.

MARIA TERESA PECCHINI vive e lavora tra Reggio Emilia e Antananarivo in Madagascar. Si è dedicata per anni alla formazione di bambini, artigiani e personale in diversi ambiti, in Italia e all'estero. Ha ricoperto la carica di Presidente delle Botteghe del Mondo, associazione di categoria del Commercio Equo e Solidale in Italia, e da 27 anni organizza e coordina la fiera TUTTAUNALTRACOSA. È stata inoltre Presidente di Reggio Terzo Mondo, un'ONG che si occupa di progetti di

sviluppo finanziati dall'UE e dall'Agenzia italiana per la Cooperazione. Ha operato come brand manager di Ravinala (Brand Esthétique) e fondato la cooperativa sociale Ravinala ad Antananarivo, per assumere poi il ruolo di responsabile del Progetto Madagascar per la cooperativa il Filò di Venezia. Ora lavora come consulente per lo sviluppo di progetti e prodotti con artigiani del Commercio Equo in Madagascar. Scrive per riviste come *Altreconomia*.



Foto Maria Teresa Pecchini

Josephine, Cooperativa Ravinala.

Victor Papanek, designer e attivista, già negli anni Sessanta, affrontò i temi del design sostenibile e sociale. Sviluppò una critica al consumismo che lo fece conoscere in tutto il mondo e influenzò moltissimo la sua produzione intellettuale, a partire dal libro *Design for the Real World*. Parlò del design come strumento politico: non solo forma, ma trasformazione, che analizza i contesti e le comunità, considerando aspetti sociali ed etici. Il design come strumento politico mi ha guidato anche in Madagascar, nell'analizzare e affrontare le problematiche che mi sono trovata davanti per costruire alternative e dare speranza.

RV Ci puoi descrivere un progetto del Madagascar in termini di impatto ambientale, sociale e del lavoro?

MTP Quello su cui vorrei concentrarmi è il progetto con cui collaboro in Madagascar, nato nel 1985 quando vivevo lì e lavoravo su un'iniziativa di sviluppo finanziata dal MAE, in ambito materno-infantile. Seguivo le comunità di mamme di sei villaggi sulla costa Sud-Est, principalmente dell'etnia Antaimoro, dove esisteva una forte incidenza di malnutrizione infantile. Per lavorare con le donne, quasi tutte analfabete, ho studiato la lingua malgascia un anno prima di partire e approfondito cultura e tradizioni, per costruire con queste donne una relazione di fiducia, di vicinanza. Sono stati due anni intensi di immersione in un mondo apparentemente ostile, difficile da comprendere, eppure hanno segnato profondamente la mia vita (fig. 2).

A questo punto del racconto sento il bisogno di riflettere su cosa significhi per me il Commercio Equo e Solidale e come questa scelta abbia ampliato i miei orizzonti, portandomi a impegnarmi a favore di un'economia sostenibile in modo più completo.

Siamo ancora in Madagascar. Un viaggio in Land Rover, una strada che attraversa la foresta, e poi una piccola cittadina: come sempre, prima tappa il mercato. Amo questi luoghi, ricchi di incontri, scambi di sguardi e di beni, di vociare chiacchioso, di colori e profumi, non sempre gradevoli. Mi fermo davanti a un banco di arance e inizia la contrattazione. È normale in quasi tutto il continente africano negoziare, fa parte del meccanismo del comprare e vendere.

Dopo circa un quarto d'ora, il prezzo è deciso. Chiedo alla signora di vendermi tutte le arance sul banco, sistemate a piccole piramidi. La donna mi guarda fisso negli occhi, perplessa, e mi informa che non è possibile. Ora a essere perplessa sono io.

La contrattazione prosegue, e alla fine decide di darmene la metà. Non si tratta solo di prezzo, ma di qualcosa di più profondo.

Pago le arance, ma le chiedo perché non abbia voluto vendermele tutte. La sua risposta è semplice, ma per me, occidentale, incomprensibile: "Se te le vendo tutte, cosa faccio fino a questa sera?"

Me ne vado perplessa, eppure comincio a capire il senso di ciò che mi aveva raccontato Alberto, l'amico che per primo dall'Italia mi aveva proposto il Commercio Equo per dare continuità all'esperienza di volontariato internazionale in cui ero ancora immersa.

Il pensiero mi gira nella mente: all'inizio volevo dirle che mio nonno sarebbe tornato a casa per raccogliere più arance, ma man mano si affacciava un concetto diverso: il commercio come strumento, non per generare profitto, ma per costruire relazioni.

Nel nostro mondo i luoghi dello scambio si sono trasformati, hanno perso la loro identità, come anche i luoghi di produzione. Per millenni, mercati, botteghe e piazze erano spazi di vita, cultura, riti religiosi, socializzazione, giochi, spettacoli e contrattazioni estenuanti.

In meno di un secolo, questi spazi sono diventati anonimi luoghi, in cui è disincentivata ogni relazione sociale, i prodotti si sono trasformati in sole merci e la funzione sociale è stata ridotta al solo fine del consumo.

In contrapposizione a questa deriva sono nate le Botteghe del Mondo, i GAS e altre realtà di economia solidale: luoghi dove non si vendono merci, ma prodotti con una storia da raccontare. Questi prodotti non sono promossi per qualità-prezzo, ma per il significato e i valori di cui sono portatori.

Improvvisamente, chi acquista scopre che dietro a una cassa di arance, una bottiglia di conserva o un foulard di seta grezza c'è una storia. Improvvisamente può sapere da dove nasce, chi l'ha prodotto, con quali materie prime. Sono prodotti portatori di storie di donne e di uomini, di comunità.

Purtroppo, solo poche persone sono attratte da questa possibilità di conoscenza e relazione sociale che si offre loro. Che si parli di GAS, Botteghe o piccoli produttori, molto dipende dalla nostra capacità di comunicare. La vendita di un prodotto ha senso e crea coscienza critica solo se il consumatore comprende che non sta acquistando una merce qualsiasi, ma molto di più. Bisogna trasformare il consumatore in una persona capace di mettersi in sintonia con le storie che gli oggetti contengono, bisogna insegnare ad ascoltarli.

Acquistare le Arance di SOS Rosarno significa sostenere una comunità che vive in un territorio ostile, dove mafie e caporalato rendono il lavoro difficile, e multinazionali del cibo offrono prezzi da fame, sfruttando i lavoratori. Comprare un maglione peruviano aiuta le donne ingiustamente incarcerate dal regime. I bicchieri blu del Guatemala sono il volto delle donne che, resistendo a minacce e aggressioni, hanno costituito una cooperativa di vetro riciclato.

Il caffè UCIRI racconta di contadini messicani organizzati contro gli intermediari e le multinazionali, che fanno oscillare il prezzo del caffè, lasciando morire di fame chi lavora. Genuino Clandestino ci invita a lottare per autodeterminazione e sovranità alimentare. Centinaia di realtà resistenti allo status quo, migliaia di storie che si intrecciano, si materializzano.

Al termine del suo viaggio dentro all'economia solidale, la persona che abbiamo incontrato avrà ricevuto tante impressioni, avrà forse capito che dietro allo scambio si nascondono tante storie, difficoltà, speranze; se ne andrà con più domande che certezze, ma credo che questo sia l'unico sviluppo durevole che oggi possiamo essere in grado di costruire: *lo sviluppo delle coscienze*.

Forse qualcuno si starà chiedendo cosa ha a che fare tutto questo con il design, ed è forse vero che le tematiche che affronto con il mio lavoro sono molteplici e vanno al di là della progettazione, eppure per me molti di questi temi sono i problemi con cui un designer deve fare i conti se vuole lavorare con le comunità.

Se non riusciamo a lavorare prima di tutto sullo sviluppo delle coscienze, sui limiti, sull'importanza di andare oltre un modello di consumi che affama una parte del mondo, che distrugge il pianeta, che isola l'uomo e lo rende solo un consumatore, allora non riusciremo a far sopravvivere le comunità (fig. 3).



3 Maria Teresa Pecchini, ritratto.



4 Madame Mino.

Foto Maria Teresa Pecchini

In Madagascar lavoriamo con diverse comunità che hanno caratteristiche, utilizzano materiali, realizzano manufatti apparentemente molto diversi, ma il filo conduttore di queste comunità è molto simile.

Latta, Rafia, Corno, Cotone, Seta selvatica, Legno, Carta fatta a mano, Ottone e Alluminio. Ognuna di queste filiere ha una precisa collocazione geografica e una comunità di riferimento. Per alcune filiere più di una. Vi voglio raccontare la storia degli artigiani dell'alluminio.

La lavorazione dell'alluminio in Madagascar ha almeno un secolo, sviluppandosi ad Ambatolampy dove il terreno è ricco di questo minerale e il fiume che attraversa la città porta a valle fango e terra ricchi di pagliuzze luminose. I primi artigiani trovarono il modo di lavorare l'alluminio con tecniche manuali per realizzare pentole, tutt'ora utilizzate dalla maggior parte della popolazione. Con i nostri artigiani, invece utilizziamo solo quello riciclato, che viene recuperato da vecchie pentole, pezzi di motore, ritagli di profilati. La regione è ricca di sabbia fine che si compatta facilmente ed è quindi adatta alla realizzazione dello stampo, in cui verrà colato l'alluminio per la produzione dei manufatti. L'avvento delle pentole di importazione cinese ha reso sempre più difficile la vendita dei propri prodotti perché non più competitivi, spingendo alcuni artigiani a cercare nuove strade.

Noi abbiamo iniziato a lavorare con un gruppo guidato da Mino, giovane donna che ha preso in mano l'atelier del padre per rilanciare l'attività (fig. 4). Mino è creativa e determinata a sviluppare nuovi prodotti, e ora, insieme a circa venti artigiani tutti della sua famiglia, realizza gioielli e oggetti decorativi. Inizialmente non è stato facile: Mino ci ha contattati per vendere pentole, ma in Europa servono certificazioni e controlli sui materiali. Così, abbiamo capito come lavoravano, con quali strumenti, e come supportarli. Passare dalla produzione di pentole a quella di gioielli in alluminio lavorato in fusione è stata una strategia efficace per valorizzare le competenze artigianali e aprire nuovi mercati, ma arrivarci non è stato così semplice.

Il primo problema è stato aiutarli a capire perché in Italia non potevano vendere le loro pentole, e perché quelle cinesi costavano così poco. Abbiamo affrontato temi come la produzione industriale, lo sfruttamento della manodopera in Cina e il ruolo del loro governo che favorisce le esportazioni. Volevamo far loro prendere coscienza della situazione e valorizzare il loro lavoro. Un altro aspetto che abbiamo affrontato riguardava il loro *saper fare* che necessitava di miglioramenti, come: la cura delle rifiniture, la lucidatura e tutti gli altri piccoli aspetti che potevano servire per la produzione di gioielli. Una cosa che ha richiesto molta cura è stato aiutarli a superare la paura di non essere in grado di passare dalle pentole ai gioielli (fig. 5).



Contenitore in alluminio.



Gioiello in alluminio.

Arrivati a questo punto era necessario aiutare Mino e la sua squadra a esprimere la loro creatività e a rendere i loro prodotti riconoscibili e attrattivi per un mercato ancora sconosciuto. Quasi sempre gli artigiani faticano a riconoscere il valore intrinseco e percepito dei prodotti artigianali, delle tradizioni locali e delle loro capacità di rifinire con cura i manufatti. Un altro tema cruciale è stato analizzare i costi di materiali, strumenti, energia e il calcolo del costo del lavoro, sfide grandi per chi, spesso analfabeta, è abituato a un commercio vicino al baratto.

Finalmente è arrivato il momento di una formazione specifica sulla lavorazione dell'alluminio in fusione e sulla creazione di design innovativi, per differenziarsi e attirare clienti interessati a pezzi unici. In questo percorso abbiamo trovato la collaborazione di un docente dell'università di Design di Antananarivo che ha dato un grosso contributo a questa formazione puntuale.

Raccontare il processo di produzione, l'origine dei materiali e il significato culturale dei gioielli può aumentare il loro valore percepito e creare un legame emotivo con i clienti (fig. 6). A Mino è piaciuto molto: il primo volantino mostrava una pentola sul focolare con la scritta "Cosa bolle in pentola?", e nell'immagine successiva, dalla pentola uscivano collane, bracciali e orecchini. Mino era soddisfatta e con i gioielli abbiamo esportato anche pentole tradizionali da usare nelle vetrine della Bottega, per far conoscere meglio la realtà degli artigiani del Madagascar.

Un altro aspetto importante del lavoro con gli artigiani è stato quello di sensibilizzare sulla sostenibilità e in particolare sull'utilizzo di materiali riciclati o su materiali locali che non impattino sull'ambiente (ad esempio escludendo i legni pregiati).

Oggi collaboriamo con circa cento famiglie e la vera "crescita", vista negli anni, non è solo economica, ma un cammino personale e comunitario. Nel 1984, quasi nessuno dei loro figli frequentava la scuola e vivevano in case piene di fumo, poiché cucinavano nello stesso ambiente in cui dormivano, causando malattie respiratorie. Ora, i bambini di allora sono artigiani, e molti dei loro figli studiano all'università o si sono laureati. Le case sono più accoglienti, con cucine all'aperto, e non sono più costretti a respirare quel fumo stantio in cui vivevano.

Questo è il "Real world" di cui parlava Papanek, il 90% di chi abita la Terra. Per progettare per la sopravvivenza delle comunità, bisogna immergersi nei contesti marginalizzati, stare vicino agli ultimi e imparare da loro, prima di offrire soluzioni. Solo insieme si può dare una direzione significativa a qualunque progetto. In definitiva penso che il designer non debba concentrarsi a trovare delle soluzioni, ma si debba piuttosto mettere a disposizione delle comunità e iniziare un percorso di riflessione con loro. Perché solo dalla condivisione può nascere un'idea migliore, anche di Mondo.

Massimo Renno

dialoga con **Chiara Amatori** e **Riccardo Varini**

Chiara Amatori “Design per la sopravvivenza” è il tema su cui vogliamo riflettere. Ci puoi raccontare di che cosa ti occupi e come i progetti a cui collabori affrontano problematiche di sopravvivenza?

Massimo Renno Mi occupo di cooperazione sociale e di economia trasformativa. L'attivismo rigenerativo è la dimensione centrale del mio lavoro: una dimensione che, per sua natura, è politica o non è. Voglio riconquistare personalmente e collettivamente il politico come spazio di possibilità, di evento e di singolarità sociale. Costruisco ogni giorno una sopravvivenza di tipo interstiziale con dei progetti che fanno parte di un processo che chiamo *design di comunità*. Una unità di interpretazione di piccola scala della realtà dove vivo e lavoro, Venezia, ma anche in ambito nazionale e internazionale, dove la divergenza cognitiva che sopravvive al realismo capitalista crea già fratture, lacerazioni, contraddizioni e contropoteri in grado di aprirsi al desiderio e azioni che sono già speranze presenti. Lavoro quindi su nuclei organizzativi (rete di associazioni) che appartengono ad ecosistemi (associazioni con altre associazioni) in grado di generare desiderio e incanto, cambiamento sociale, culturale ed economico.

Essi sono il commercio equo e solidale in Madagascar, Palestina, Bangladesh, Vietnam, percorsi di economia trasformativa e cooperativa in Italia, l'artigianato sociale e il design di comunità a Venezia. La misura è definita all'interno di atelier – spazi laboratoriali multidisciplinari – di prossimità, in grado di cogliere direttamente e con il corpo la relazione tra territorio e persone, bisogni e risorse, possibilità. Non rispondo più alle istanze di tipo survivalista, alla speranza che viene dal “fuori”, alle tonalità tragiche della impossibilità di cambiare: per me design per la sopravvivenza è tutto ciò che resiste (**figg. 1-2**).

CA Quali sono, dal tuo punto di vista, le principali sfide che vanno affrontate oggi per la sopravvivenza sociale e delle comunità?

MR La prima vera sfida per ogni comunità è risignificare e ricollocare la propria sopravvivenza e la sua profondità semantica fuori dalla categoria del trauma e del sogno che la caratterizzano. Significa disinnescare la sua storicità come condizione di eterna pena e narrazione ineluttabile per l'uomo e il suo territorio prossimo, per ridare fondamentali di umanità e principi guida che guardano al suo futuro come una sfera di cambiamento e di nuove opportunità.

L'effetto cognitivo e di “tappo esistenziale” che questa parola trasmette, ci obbliga a una svolta: riconoscere e disinnescare la sopravvivenza delle comunità dal modello capitalista come stile di vita. È necessario rimuovere il suo principio unico di realtà che auto-produciamo nelle nostre vite, i suoi effetti di competizione, crisi, guerra e concorrenza. Da questa consapevolezza re-agire, attivando una svolta ecologica profonda che coinvolge dimensioni personali, collettive e ambientali.

Coltivare la natura umana, la comprensione per la complessità delle diverse forme di sopravvivenza possibile o desiderabile, considerandole come un sistema in continuo mutamento, evoluzione.



1
This is not just a gondola,
gondola in latta dal Madagascar.



2
Massimo Renno, ritratto a Impronta.
Artigianato di relazione a Mestre.

Il design per la sopravvivenza dei corpi sociali può diventare il sabotaggio dell'ingranaggio della teoria economica basata su una crescita illimitata del PIL, nonché della megamacchina della necropolitica e del necropotere. Significa scegliere se il design faccia parte delle arti collaborazioniste della morte del pianeta o l'occasione che ci possiamo dare per divergere, camminando e lottando assieme.

La seconda sfida è cognitiva: non rincorre la sopravvivenza come estetica del reality del quotidiano. Le soggettività da Isola dei Famosi producono kit di indifferenza utili alle competizioni e necessarie agli stati di crisi come luoghi dell'esistenza, della vita. Dobbiamo osare di più: non accontentarci di accettare il tagliando di violenza quotidiana che subiamo ogni giorno; ridurre la sopravvivenza a microdiritti e microdoveri, ma fare della stessa una opzione per aiutare la nostra libertà e quella degli altri; non chiudersi in rapporti di potere o di sapere ma analizzare gli strati misti delle esperienze trasformative in corso, nei territori esistenziali dove si muovono contemporaneamente le forze alternative al sistema liberista, la speranza praticata e prodotta dai movimenti globali. I nuovi modi di esistenza sono già sopravvivenze anfibe tra le regole del capitale, le comunità dei sommersi e dei salvati.

La terza sfida incrocia i modi di vivere e la creatività artistica come nuovo progetto di sé. Che cosa è il design della sopravvivenza se non un'arte della superficie alla quale serve dare profondità e altezza morale, culturale, sociale, politica?

È tra queste pieghe, tra i modi di esistere, resistere e sopravvivere nei diversi territori esistenziali dei mondi e delle comunità locali che il design di sopravvivenza non immette innovazione ma genera impulsi, processi connettivi e scelte dal basso per prendersi cura delle comunità. Luoghi dall'alto valore simbolico, relazionali e cognitivi insieme, ripensati sul nostro rapporto con il bios e il vivente, sulla filosofia di una idealità di buona vita, di creazione di nuove architetture sociali per la sopravvivenza del pianeta e di un nuovo protagonismo politico.

Sopravvivenza e design non significa battersi per un design più verde, più ecologico, più circolare, ma progettare per cambiare totalmente la logica del sistema, evitando di ritagliarsi lo "spazio" della sostenibilità, la comfort zone del

MASSIMO RENNO nasce il 16 marzo 1965 a Venezia, dove risiede con la famiglia. Svolge da oltre 35 anni il lavoro di imprenditore sociale, produttore di accessori di moda etica e consulente per ONG nello sviluppo di progetti equi e solidali nazionali e internazionali.

È presidente delle Botteghe del mondo italiane con ASSOBDM, Presidente dell'Associazione AERes Venezia per l'Altraeconomia e della cooperativa il Filò di Venezia per l'inserimento lavorativo di persone in situazione di disagio sociale.



Inquadramento del Mercato
di Rio Terà dei Pensieri a Venezia.

“biodegradabile”, per un approccio sistemico e rigenerativo radicale dentro gli equilibri tra le risorse disponibili e i modelli di vita.

La quarta sfida è *decredere*: togliere l'impalcatura concettuale a tutti i processi collaborazionisti impegnati nella distruzione del mondo, per scoprire tra le pieghe della forza nuove modalità di progettazione e di edificazione di una società della decrescita o post-economica. Per un designer la sfida è anche riuscire ugualmente a mantenere e sviluppare una propria singolarità all'interno di una soggettività normalizzata, sottomessa ai media e al mainstream.

Per questo è importante ricercare e riconoscere quei progetti capaci di cucire la faglia tra trauma e sogno, e di rompere la seduzione di un racconto individuale verso una prospettiva di design interiore. L'obiettivo è necessariamente guardare al design della conoscenza come strumento di coscienza di luogo, e avvicinarsi ai governi comunitari della realtà.

Riccardo Varini Puoi descrivere e raccontare qualche progetto a cui hai collaborato, in linea con queste sfide?

MR Nello specifico contesto di Rio Terà dei Pensieri a Venezia, l'associazione AEres ha avviato, dal 2007, un progetto di design di comunità che si propone di promuovere nel quartiere forme di socialità e relazione basate sulla cooperazione, sulla riqualificazione ambientale e urbana, sull'impegno attivo degli abitanti nel recupero e nella riappropriazione dello spazio comune, sull'inclusione delle fragilità, sull'autoproduzione e su un nuovo modello di economia sostenibile ed equa, articolato attorno a un mercato biologico equo e solidale.

Questo luogo non è solo uno spazio o un palco per eventi, come una piazza dove si tiene un festival; è anche un mezzo attraverso cui sperimentare collettivamente forme alternative di organizzazione sociale, una coscienza di luogo e nuove prospettive di cambiamento (**fig. 3**). Al territorio sono riconsegnate le esperienze integrando, nei vari processi trasformativi, le pratiche di luogo e la ricostruzione dei legami sociali e culturali. Queste pratiche emergono dall'esistente potenzialità della ricerca, dallo spazio immaginato dai cittadini, dalle imprese,



4

Mercato di Rio Terà dei Pensieri a Venezia.

dalle istituzioni, dagli enti e dalle associazioni, e si sviluppano a partire dall'impegno, dalla responsabilità e dalla cura degli attori locali, seguendo il tempo della passione e delle idee. Ad essere condiviso, oltre alle forme di autodeterminazione e autogoverno della realtà, al comportamento sugli stili di consumo, produzione e abitudini, è anche l'immaginario, la narrazione collettiva che la comunità costruisce della propria storia, la propria memoria e i propri valori di riferimento. Le strategie di sopravvivenza che abbiamo messo in atto sono tre: la strategia interstiziale, intesa come la capacità di penetrare il muro delle indifferenze al cambiamento, leggere dentro e fuori le crepe del muro per cogliere ogni possibilità di fare, agire e vivere la trasformazione; la strategia simbiotica, che implica entrare in relazione con la complessità delle relazioni con enti e istituzioni; e la strategia del conflitto, inteso come conflitto non violento dove non c'è spazio né dialogo.

Le azioni pratiche o materiali mirano a occupare lo spazio simbolico tra chi progetta la sopravvivenza e chi vive in condizioni di sopravvivenza, progettano una matrice di alternative possibili dentro comunità "ponte" di altre comunità e definiscono un proprio linguaggio e una grammatica di territorio con programmi di inclusione, d'azione sugli stili di vita, di food policy del territorio, di discussione sulla sovranità alimentare. L'architrave sul quale si regge il progetto è formalizzato nel patto di sussidiarietà siglato con il Comune di Venezia (fig. 4).

Non si sconfigge la sopravvivenza con il design, ma si può e si deve costruire quel design capace di ritrovare le regole per la produzione di un suo spazio che sia insieme sogno e lotta, un modo di fare e vedere il futuro.

RV Progettare con le comunità in un contesto storico come Venezia, sospesi tra permanenza e cambiamento, richiede metodologie e approcci specifici? Se sì, quali?

MR Ogni percorso per il cambiamento dovrebbe prevedere che le soggettività che lo seguiranno si formino soprattutto attraverso i principi di sussidiarietà e di partecipazione, quindi mediante il trasferimento della funzione pubblica ai soggetti interessati a tutte quelle forme di autogoverno e di autodeterminazione.

Design di comunità è:

“

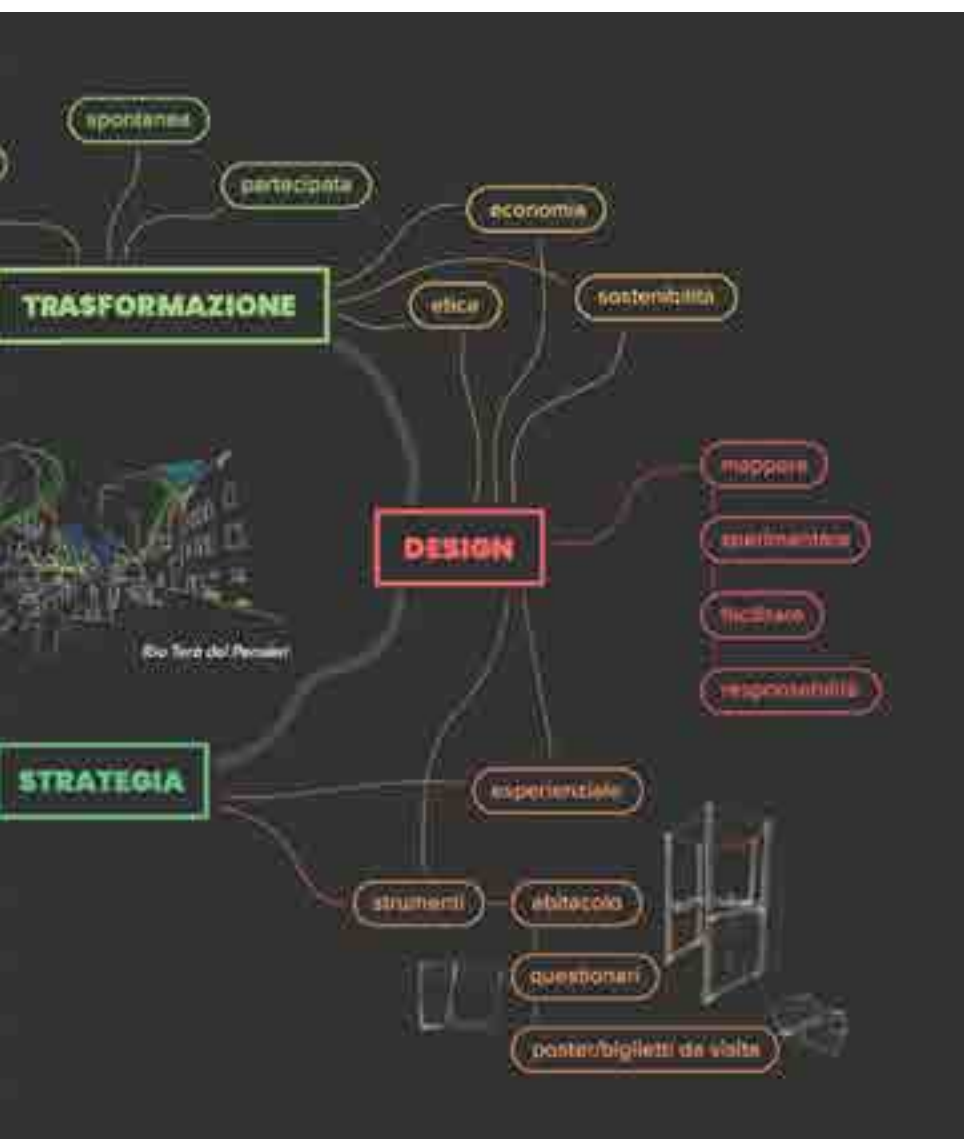
...influenza su sostenibilità e strategia nell'interrogare come azioni progettuali di alcune che abbiano risultato culturale, economica e relazionale nel contesto in cui agiscono [...] fornire non tanto nuove soluzioni ma strumenti per agire secondo questi principi, [...] verso una trasformazione possibile, necessaria e desiderabile.

”



5

Mappe concettuali del *Design di Comunità*.
G. Vaccari, M. Renno, R. Varini.





Promozione della partecipazione a cura di Gregorio Vaccari, Mercato di Rio Terà dei Pensieri.

Non vi può essere sviluppo equo e duraturo, uguaglianza e redistribuzione che non nasca dai bisogni della persona e dalle formazioni dove le energie costruttive vengono espresse all'interno di corpi sociali. Senza questi presupposti nessuna innovazione tecnoscientifica o di tipo artificiale potrà costruire società future senza futuro, servono nuove comunità che sappiano incorporare dentro di sé i valori della prossimità e del locale attraversando tutte le forme e linguaggi non convenzionali, risignificando, ridefinendo, rimotivando i territori sociali e cognitivi con un legame di tipo sussidiario.

La sussidiarietà è una forma di organizzazione e raggruppamento sociale che coinvolge nelle relazioni gruppi di cittadini, le formazioni sociali e le istituzioni per la realizzazione del bene comune. Ha effetti importanti per la ricaduta positiva sulle relazioni sociali, sul consolidamento di tutti i corpi intermedi, assicurando la legittimità e l'importanza di tutte le iniziative che nascono dal basso, per la tenuta di un sistema in continua frammentazione e spesso di isolamento degli individui. La sussidiarietà si impone come concetto guida verso tutti i livelli superiori affinché non sostituiscano quelli inferiori, ma li sostengano e li sviluppino.

L'idea-forza della sussidiarietà, la sua cultura sussidiaria, partecipa al dibattito sulla crisi del modello economico neoliberista proponendo una visione co-progettante e partecipativa nei processi di trasformazione dei territori. Le attività culturali e formative sono, in questa prospettiva, strumenti decisivi per accrescere la consapevolezza e la capacità delle persone

RV Ci puoi descrivere il progetto del Mercato di Rio Terà dei Pensieri in termini di impatto ambientale, sociale e del lavoro?

MTP L'esperienza personale e collettiva avviata presso il mercato di Rio Terà dei Pensieri vede nel cambiamento sussidiario un modello di città ispirato all'economia trasformativa e più in generale alla città della cura; i numeri che realizziamo sono costituiti anche d'immaterialità di relazioni e di contesti liberati. Impattano le esperienze del fare, agire e vivere uno spazio di possibilità e di inclusione per centinaia di persone con disabilità e fragilità che in questo luogo hanno contribuito a diffondere una cultura anti-abilista. L'ibridazione dei corpi sociali in transizione – oltre a quello architettonico e urbanistico – si può ottenere attivando processi a bassa intensità tecnoscientifica e forte capacità comunicativa e relazionale (*slow e fast* insieme) con palinsesti identitari capaci di "elasticizzare" le questioni ideali in atti pratici, concreti, diretti e ripetibili, per ripartire con nuove centralità. Crediamo che il mercato e la vita ritrovata in Rio Terà dei Pensieri a Venezia, possa essere un ponte di connessione tra il sé e la propria comunità. Pur contenendo tutte le ambiguità, gli interessi e la fatica del vivere quotidiano, esso rappresenta lo spazio per una

prima autodeterminazione e un primo autogoverno della realtà che attraversa le microcomunità di Venezia, con una complessità che espande il design di comunità e il suo progetto di cambiamento nelle categorie dell'inaspettato e dell'incompiuto attorno a noi, evocando senza restringere tutte le possibilità di sentire la relazione, di desiderare il cambiamento (fig. 6).

Possiamo stimare in almeno trecento presenze giornaliere i cittadini consapevoli che fanno riferimento a una filiera e a uno stile di vita centrato sulla prospettiva del bio-sociale e del commercio equo; annualmente sono 30 le tonnellate di alimenti biologici equi e solidali venduti e distribuiti. Ogni mese vengono realizzati piccoli laboratori didattici e di relazione con il territorio, e sono gestite 29 aiuole pubbliche per un totale di 500 mq lungo l'asse del Rio Terà dei Pensieri. Il mercato contribuisce al sostegno di sette realtà cooperative e aziende biologiche locali, offrendo lavoro direttamente e indirettamente a oltre cinquanta persone. Dal mercato partono anche iniziative di solidarietà sociale e di coinvolgimento in campagne e iniziative che mobilitano i movimenti civici della città, definendo così questo spazio di *commoning urbano* come una dimensione prepolitica di questa realtà (fig. 5).

La città non è una Privatopoli o la Collaborandia (S. Bartolini, *Ecologia della Felicità. Perché vivere meglio aiuta il Pianeta*) di cittadini, imprese e mercato; non è un bilancio, ma uno spazio dove si impara la responsabilità del comune, della relazione, della coscienza di luogo. Da questa esperienza abbiamo acquisito la consapevolezza che ogni forma di cambiamento e di sussidiarietà influenza la vita della nostra comunità, può diventare un materiale "storico" dall'alto valore simbolico, un linguaggio e una matrice di concrete proposte di transizione capaci di essere unità di interpretazione di piccola scala, in grado di agire in scale di interpretazione e di unità più complesse o più grandi. Stiamo quindi sperimentando la costituzione di una costellazione civica urbana di comunità che si parlano nella consapevolezza che le future e complesse cosmografie di reti etiche, solidali, sociali, in un sistema di welfare mix della città, potranno collaborare, unirsi e consentire di includere tutto un bacino dell'informale solidale, la faglia sociale dove il soggetto, il frammento o filamento civico urbano investe e invita se stesso e gli altri nel desiderio di ripartire in un mondo che cambia velocemente.

[Video](#) 

La città Sicura di sé,
Mercato di Rio Terà dei Pensieri,
finanziato dalla Comunità Europea



[Video](#) 

Mercato di Rio Terà dei Pensieri,
finanziato dalla Comunità Europea



Laboratorio nomade di comunità come spazio per la partecipazione dei corpi

Chiara Amatori, Eugenio Cappello, Alice Cappelli,
Emanuele Lumini, Riccardo Varini

L'intervento pone quale soggetto della narrazione il design dedito all'attivazione di processi progettuali concreti con specifiche microcomunità situate. In particolare si illustrano casi studio nei quali una metodologia progettuale laboratoriale, non sempre stanziale, anzi spesso nomade, e un approccio solidale e partecipativo hanno consentito, negli anni, di affiancare positivamente abitanti di comunità in crisi.

Designer, studiosi, studenti, ricercatori, cooperatori e attivisti si sono messi in gioco con i propri corpi, in situ, per accompagnare gli abitanti o farsi guidare da loro stessi in azioni strategiche di cambiamento e risignificazione promosse dal basso. Per contrastare forme di emarginazione spesso causate da logiche dualistiche tipiche della teoria del dominio sviluppatista, antropocentrico e consumista, vocate alla riduzione delle diversità, normalizzazione e omologazione non solo dei prodotti, ma sempre più di ecosistemi, luoghi e comunità.

Le immagini che seguono testimoniano di possibilità altre, attuate da un design etico e solidale, di affiancare microcomunità nell'obiettivo di resistere e superare situazioni critiche causate da fattori endemici o esogeni. Rivolgendosi, ad esempio, al potenziamento del senso di partecipazione a un gruppo o a un luogo, alla salvaguardia e valorizzazione delle differenze culturali o artigianali, alla sopravvivenza di beni comuni in disuso, alla realizzazione di dispositivi o esperienze di riattivazione, co-progettazione e riaggregazione civica.

Il termine *Comunità* è qui da intendere secondo un punto di vista laterale rispetto al linguaggio convenzionale della filosofia politica moderna. Il *munus*, alla radice di *communitas*, *cum-munus*, così come evocato da Roberto Esposito (1998) “può avere un triplice significato, che rimanda a un dovere, un debito, un dono-da-dare. I soggetti della comunità sono dunque uniti da un obbligo che li rende non completamente padroni di se stessi”. *Munus* rappresenta quindi il dono necessario, che integrato a *cum* sta a significare una duplice essenza individuale, l'una fondata sulla reciprocità dell'obbligo donativo e l'altra induttiva alla relazione comunitaria.

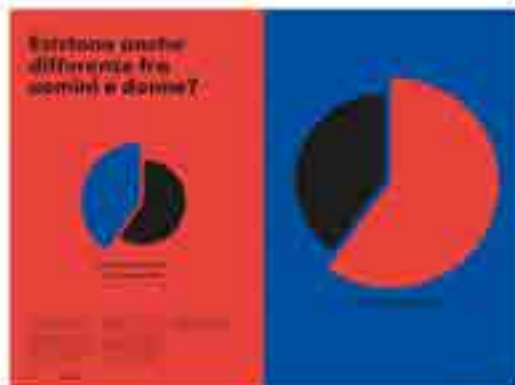
In questo continuo e mutevole processo di tensione esistenziale, tra l'uno molecolare e l'insieme organico, caratterizzato da una parziale perdita dell'identità individuale, si materializzano le meravigliose opportunità per i designer di partecipare in maniera collettiva, sartoriale e incorporata a nuove costruzioni di senso, valore e significato dell'io, del noi e dei beni comuni, fondate su un ascolto attento, una risposta etica e un'interpretazione solidale dei bisogni reali dei luoghi, dell'ambiente e quindi delle comunità. Ma non solo.

In una visione ecologica postumana, necessaria per sopravvivere ai cambiamenti, le comunità devono essere intese quali organismi unici e complessi, non chiusi, ma ospitali, evolutivi e dinamici, costituiti sì da persone, ma, soprattutto, da luoghi diversificati e da nature caratterizzanti. E in questo nuovo e necessario contesto il processo del design deve essere visto non come un'azione predeterminata e standardizzabile, ma transdisciplinare, progressiva e situata, speculativa e responsabile, capace di generare relazioni complesse e significative e nuove forme di co-esistenza umana e multispecie.

LE COSE
IN PICCOLO
NON CI SONO
MAI PIACIUTE



Sviluppato e ideato da Patrick Thomas, *Open_collab* è un self-run workshop svolto per AICCRE e UNIRSM nel 2019 e pensato per potenziare senso di appartenenza, dialogo, dibattito, sperimentazione e collaborazione tra i partecipanti a un progetto. Coordinato da Alberto Guerra, Marco Lucidi e Giulio Urbini, giovani neolaureati in design, ha incoraggiato la microcomunità di studenti designer a collaborare generando un nuovo carattere tipografico, che unifica i contributi dei singoli sovrapponendoli nel processo collettivo di stratificazione.



Il magazine *GOAL*, Promosso da AICCRE, AERes - Venezia per l'AltraEconomia e UNIRSM nel 2019 con un piano editoriale di undici numeri in undici anni, illustra contraddizioni, fallimenti e successi nei processi reali di salvaguardia e valorizzazione delle differenze culturali o artigianali di comunità vicine e lontane dalla penisola italiana. Realizzato da un gruppo transdisciplinare, composto dal grafico Davide Di Gennaro, dall'antropologo Andrea Franceschetti, dalla stratega Carla Rey

e dai designer di comunità Naomi Galavotti, Massimo Renno e Riccardo Varini, mette in relazione strutturale le finalità strategiche globali dell'Agenda 2030 con alcuni casi pilota, modelli di sviluppo partecipato e strutture metodologiche operative locali, nell'ambito di progetti di cooperazione decentrata e di cooperazione internazionale.



L'evento "Rionale" è un progetto di ricerca pluriennale promosso dall'Associazione EustachiORA e da UNI.RSM.DESIGN che nel 2022, durante il Salone del Mobile, ha fatto dialogare designer, studenti e artigiani con il rione di via Eustachi a Milano e quindi con un luogo, le persone e le comunità che lo animano.



4

Stefano Parise produce in diretta alcuni bicchieri co-progettati con gli studenti e gli abitanti del rione. L'Officina ManoLibera di via Antonio Stoppani 17 accoglie un laboratorio nomade di riattivazione di processi sociali attraverso il design del prodotto artigianale. Grazie all'ospitalità di Susanna Ceruti l'Officina accoglie mostre, confronti, dibattiti e diviene luogo di narrazione di processi, di materie e di

interazioni, dove potersi fermare e osservare atti performativi che mettono in relazione artigiani, pensatori e progettisti con residenti, passanti, operatori e associazioni del quartiere, per ritrovare le corrispondenze con il Rionale, con il Reale, con la Necessità.



5

Sergio Menichelli sperimenta un laboratorio tipografico per la stampa a caratteri mobili con bambini delle scuole del rione. L'attivazione di processi di coinvolgimento di esperti e non esperti nel laboratorio di *Design di Comunità* porta i residenti incuriositi ad ascoltare, conversare, sperimentare e stazionare in luoghi, le botteghe, un tempo identitari per i quartieri delle città, frequentati per la stima verso i mestieri artigianali, in via di estinzione. Riconnette le comunità al vissuto dei luoghi, alla conoscenza del fare e dello stare assieme.

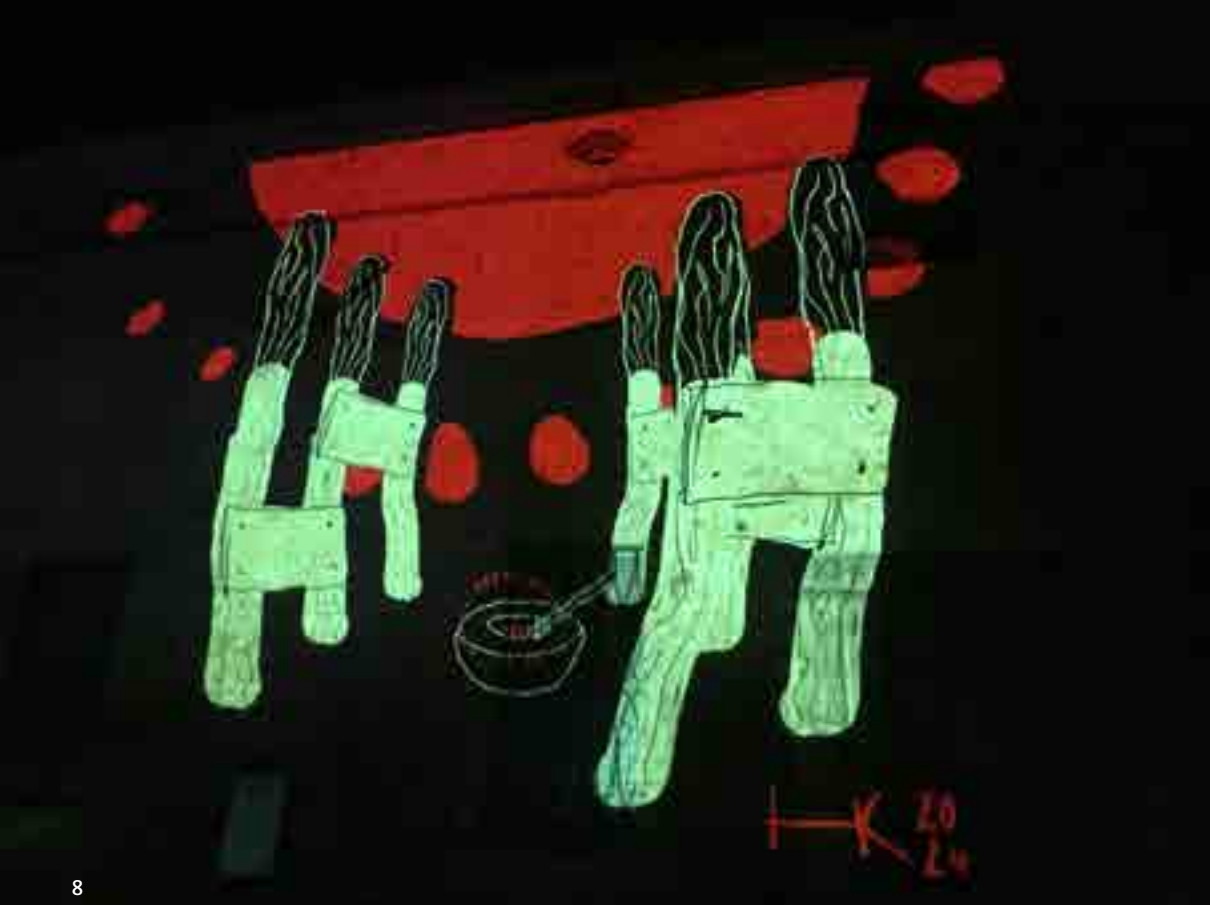




Grazie a un puntuale lavoro porta a porta di coinvolgimento attivo della comunità, diretto dall'architetta e ricercatrice Federica Natalia Rosati, e guidato dalla designer Vivien Tauchmann e dal sociologo Michael Kaethler, gli abitanti di Pennabilli, piccolo paese delle colline romagnole, in Val Marecchia, hanno accolto designer, studenti, visitatori e operatori del settore per condividere processi di riattivazione delle relazioni di ascolto multisensoriale della natura, da riprodurre con l'arte del movimento dei corpi nel piccolo e storico teatro cittadino, sino ad allora in disuso.



L'evento conclusivo si è celebrato sul palcoscenico teatrale che ha accolto performance, partecipazione e coinvolgimento di tutta la comunità progettante e residente, in una sorta di Laboratorio nomade di linguaggio non verbale.



Daniele Tabellini e Erika Gabbani hanno guidato il Laboratorio nomade di comunità a Crespina Lorenzana, realizzando con abitanti e studenti un complesso articolato di azioni di recupero e rivitalizzazione di spazi in disuso: un complesso scolastico ottocentesco, una cappella votiva, la strada come luogo di incontro, spettacolo e relazione sociale.

“Wild Commons – Beni Comuni Selvatici, Cartografie del selvatico nei territori di soglia” rappresenta una fucina di lavoro che nel 2024 ha sperimentato una prima edizione di un Lab/Festival, esplorando i confini tra arte contemporanea, natura e comunità.



9

Nella sua prima edizione, *Wild Commons* ha dimostrato di non essere un semplice festival ma un “organismo vivente” che respira con il territorio. Lo trasforma in laboratorio di possibilità, dove l’arte, unita alle nuove tecnologie per proiezioni interattive in tempo reale, diviene strumento di esplorazione delle soglie geografiche, sociali, culturali ed ecologiche.

Il Lab/Festival ha promosso tecniche eterogenee (arti digitali, disegno, performing arts, networking e cura dell’arte), osservate dagli studenti nel contesto di esplorazione di semi e segni caratteristici del territorio e delle storie locali, con il coinvolgimento dei luoghi, della natura, degli animali e degli abitanti in una riflessione collettiva sul valore poetico e affettivo dell’abitare “luoghi selvatici” nel contesto contemporaneo.



Bartolo. Sedie in cammino è un progetto di ricerca pluriennale finanziato in occasione di Pesaro Capitale Italiana della Cultura 2024.



FOTOGRAFIE DI

Emanuele Lumini

RINGRAZIAMENTI

Dorotea Balsimelli, Massimo Barbierato, Elena Brigi, Massimo Brignoni, Eugenio Cappello, Andrea Cero, Emma Corbelli, Giorgio Dall'Osso, Davide Di Gennaro, Alice Fedele, Andrea Franceschetti, Naomi Galavotti, Michael Kaethler, Tommaso Lucinato, Marco Luitprandi, Francesco Mancuso, Sergio Menichelli, Enrico Partisani, Marta Renno, Massimo Renno, Carla Rey, Federica Natalia Rosati, Vivien Tauchmann, studenti delle Università di San Marino, di Bologna e di Ferrara, Associazione Culturale Ultimo Punto, Associazione Chiocciola Casa del Nomade, Comune di Pennabilli, Comune di Crespina Lorenzana, Associazione Odeporica ETS, Daniele Tabellini e Erika Gabbani - Teller&K / Nasonero Studio

BIBLIOGRAFIA

- Borges, S., Ehemann, S., Galindo, M., Klanten, K., & Moreno, S. (Eds.). (2015). *The New Nomads. Temporary Spaces and a Life on the Move*. Gestalten.
- Casanova, H., & Mayor, J. H. (2014). *Public Space Acupuncture: Strategies and Interventions for Activating City Life*. Actar.
- Cucinella, M. (a cura di). (2018). *Arcipelago Italia. Progetti per il futuro dei territori interni del Paese. Padiglione Italia alla Biennale Architettura 2018*. Quodlibet.
- Foschi, F., & Turci, M. (a cura di). (2007). *MET. Museo degli usi e costumi della gente di Romagna - Guida*. Provincia di Rimini.
- Sicklinger, A., Varini, R., Succini, L., & Galavotti, N. (2019). Design and Communities: exploring rural territories. *Strategic Design Research Journal*, 12(2), 177-199. <https://doi.org/10.4013/sdrj.2019.122.05>
- Simone, A. (a cura di). (2017). *Allan Wexler. Absurd Thinking. Between Art and Design*. Lars Müller Publishers.
- Villari, B. (2013). *Design, Comunità, Territori. Un Approccio Community-centered per Progettare Relazioni, Strategie e Servizi*. Libraccio Editore.

DESIGN PER LA **SOPRAVVIVENZA** **CULTURALE**

Design per tramandare culture in scenari complessi

Daniela Smalzi, Davide Turrini

Il patrimonio culturale e naturale in emergenza

In Italia il concetto di bene culturale e le relative azioni di tutela si sono ampliati nel tempo andando a comporre un'articolazione complessa e stratificata che rispecchia le peculiarità di un territorio vasto e storicamente diversificato: il corpus dei beni culturali comprende infatti tutte le testimonianze materiali e immateriali che permettono di identificare una civiltà e che, nella fattispecie, in un lungo processo di genesi e unificazione sono entrate a far parte dell'essenza stessa della nazione. Sin dal 1948, la Costituzione italiana riconosce fra i suoi principi fondanti "lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica"; come recita l'articolo 9, "La Repubblica [...] tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico [...], l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni [...]". Il bene culturale è quindi un bene 'comune' alla cui salvaguardia concorre tutta la società (non solo nazionale), allo scopo di preservarne e consegnarne il valore – racchiuso nelle testimonianze tangibili e intangibili ereditate dal passato – all'intera umanità del futuro. Così come l'Italia ha affrontato le problematiche relative al patrimonio approdando anche a un inquadramento legislativo viepiù specifico e affinato in tal senso, anche molte altre realtà nazionali o sovranazionali si sono avviate su percorsi analoghi, cercando di tutelare contestualmente i complessi culturali e naturali con crescente tensione nell'epoca contemporanea.

Sempre più numerose appaiono infatti le cause che oggi mettono a rischio tali patrimoni estremamente vulnerabili: cronache quotidiane narrano di disastri legati al cambiamento climatico e all'inquinamento antropico del pianeta, come anche di distruzioni dovute a conflitti armati. Vi sono poi ulteriori elementi critici strutturali della contemporaneità che aumentano i rischi in proposito, come un'urbanizzazione sempre più accelerata e una concentrazione della popolazione nei centri maggiori che incide sull'abbandono di vaste aree periferiche soggette a incuria e decadenza, mentre – nei conclamati centri culturali urbani – un turismo incontrollato e irresponsabile consuma l'essenza fisica e valoriale del patrimonio e, spesso, ne altera l'identità a favore di uno sfruttamento commerciale di massa (Del Bò, 2017; De Rossi, 2018). Infine, un'endemica carenza di fondi è spesso causa di scarsa o nulla manutenzione, di mancata fruizione e finanche di abbandono e oblio. Molte e importanti sono dunque le sfide che la società deve affrontare nell'immediato e nel futuro per una visione più etica e sostenibile della vita del patrimonio culturale e naturale, facendo fronte a squilibri eco-sociali che minacciano le identità diversificate delle specie, delle comunità e dei luoghi (Pineschi, 2024, pp. 321-420). A fronte di questi scenari, fortemente incidenti in Italia ma che coinvolgono con impatti variabili aree geografiche diversificate

in tutto il mondo, numerosi progetti e interventi offrono prospettive di prevenzione, protezione e riparazione in cui approcci di design articolati e multiscalarari possono giocare un ruolo chiave a partire dall'imprescindibile consapevolezza sulla centralità della responsabilità umana in merito alla dimensione "non naturale" dei disastri.

Come custode di uno dei più estesi patrimoni culturali al mondo e avendo affrontato storicamente criticità drammatiche, l'Italia esercita nello scenario internazionale un ruolo da protagonista negli interventi in emergenza: numerosissime sono le istituzioni pubbliche e private che si occupano di ciò, in sinergia con il Ministero della Cultura, nel settore della conservazione, del restauro, della valorizzazione, della ricerca e alta formazione, dell'educazione e sensibilizzazione ai valori culturali. Per fare un esempio, l'organizzazione intergovernativa International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property (ICCROM) ha emblematicamente sede in Italia fin dalla sua fondazione e sta sviluppando proprio una serie di programmi concreti con l'obiettivo di ridurre il rischio di perdita dei patrimoni materiali e immateriali; fra questi rivestono particolare interesse "First Aid and Resilience for Cultural Heritage in Times of Crisis" (FAR) che si occupa di formazione, costruzione di conoscenze, creazione di reti, sensibilizzazione e orientamento delle policy; "Our Collections Matter" (OCM) che è rivolto allo sviluppo sostenibile, attraverso la fruizione, l'implementazione e la conservazione delle collezioni del patrimonio culturale; "Sustaining Digital Heritage" per conservare e curare il patrimonio digitale che massicciamente produciamo ogni giorno e che rischia la scomparsa a causa dell'obsolescenza delle tecnologie o della complessità dei titolari dei diritti; "Re-ORG", rivolto alla gestione e manutenzione di molte aree di stoccaggio



#NoNaturalDisasters

**BLAME THE
SYSTEM...**

...THAT ALLOWS THOSE WITH
POWER TO EXPLOIT & CREATE
RISK, VULNERABILITY AND
INEQUALITIES THAT CAN
RESULT IN A HAZARD BECOMING
A DISASTER.

**DON'T BLAME
NATURE.**

di beni culturali (ad esempio i magazzini dei musei con ampie collezioni non esposte e dimenticate); “Sound and Image Collections Conservation” (SOIMA) focalizzato sulle collezioni di suoni e immagini che, in mancanza di adeguate competenze e risorse per la loro salvaguardia e fruizione, rischiano di andare completamente perdute. A fronte delle declinazioni operative sempre più complesse di tale scenario, anche il mondo della ricerca scientifica, in stretta sinergia con partner di varia natura e in una prospettiva che parte dal design per intersecarsi con numerose altre discipline, offre crescenti risposte metodologiche o pratiche per affrontare le sfide della sopravvivenza culturale e naturale: la sezione del volume che segue dà conto di questa complessità.

Patrimoni complessi e traiettorie progettuali articolate

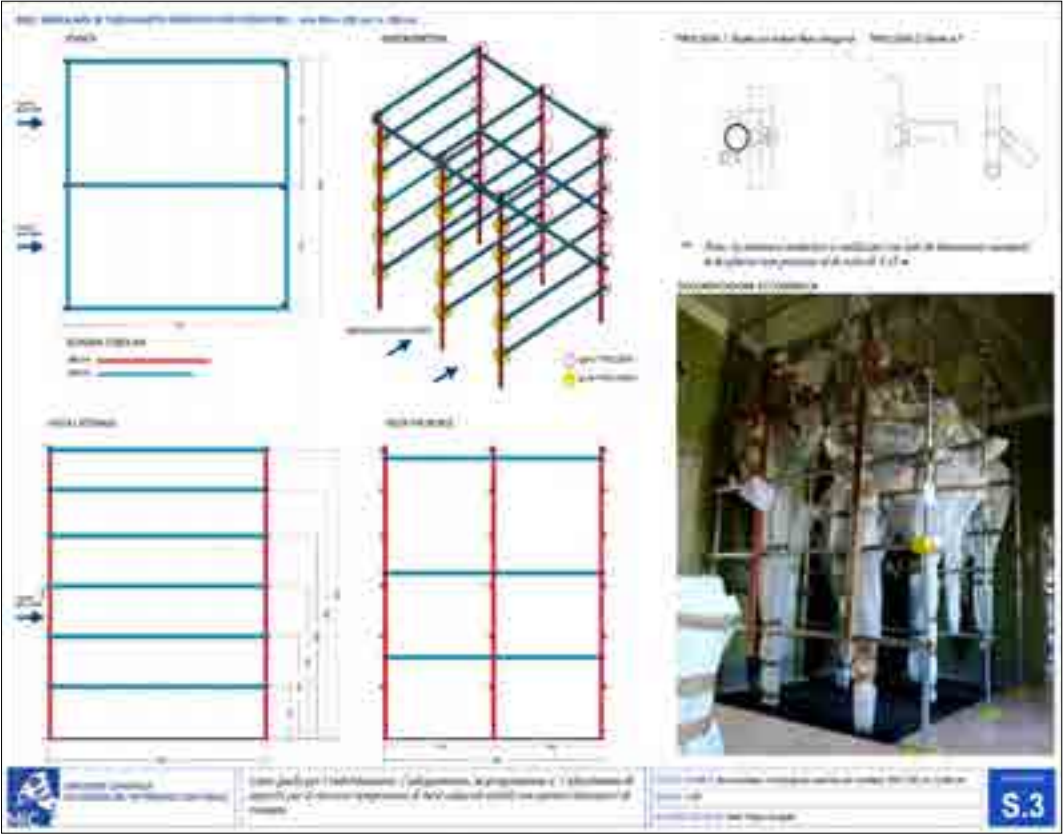
Ma cos'è esattamente il patrimonio e quali tipologie di beni esistono? E come poter salvare tale patrimonio in base al suo stato di conservazione? Rispondere a queste domande, rinnovando la consapevolezza sulla smisurata varietà quantitativa e qualitativa dei beni, è fondamentale per comprendere la complessità degli scenari progettuali che necessitano di attenzione e che verranno di seguito tratteggiati. In tal senso le azioni di conoscenza e mappatura finalizzate a stabilire priorità in emergenza saranno imprescindibile fondamento di ogni strategia e proiezione del design. Per stare alla sola legislazione italiana – nel cosiddetto Codice dei Beni Culturali (Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42) – viene definito l'insieme dei beni, sia di natura pubblica che privata: si tratta delle “cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico” o che sono considerate “testimonianze aventi valore di civiltà”, a cui si aggiungono “gli immobili e le aree costituenti



Il laboratorio per la salvaguardia di opere d'arte in emergenza allestito presso il Palazzo Ducale di Sassuolo a seguito del sisma, 2012 (Opificio delle Pietre Dure di Firenze).

espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio” (art. 2). Si annoverano dunque fra i beni non solo opere d’arte in senso stretto, architetture ed emergenze naturali e paesaggistiche, ma anche, ad esempio, specificità come collezioni paleontologiche, o numismatiche, carte geografiche, spartiti musicali, fotografie, pellicole e supporti audiovisivi in genere; o, ancora, testimonianze rilevanti “a causa del loro riferimento con la storia politica, militare, della letteratura, dell’arte, della scienza, della tecnica, dell’industria” (artt. 10-11) come case di artisti, archivi di impresa o vestigia delle guerre mondiali.

Ulteriormente, secondo gli articoli 134 e 136 del Codice, sono considerati beni paesaggistici gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico che presentano “cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali [...]”; le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze”. Non vanno poi tralasciati i territori costieri e quelli limitrofi ai laghi e ai corsi d’acqua, le zone umide, le montagne di quota elevata, i ghiacciai, le foreste, i parchi e le riserve nazionali o regionali (art. 142) (Ciampi, 2014; Graziani, 2017; Casini, 2024, pp. 9-21) che per loro natura costituiscono i baluardi, auspicabilmente sempre più tutelati ed estesi, di quelle “arche della biodiversità” in cui rifondare un modello di convivenza migliore tra umanità ed ecosistemi.



Progetto di un box per lo stoccaggio in sicurezza di crocifissi, 2023 (MIC, Direzione Generale Sicurezza Patrimonio Culturale).

Tale rapporto, chiaramente relazionato a un nuovo modello di benessere sociale ed economico, è fortunatamente al centro di azioni strategiche in molte parti del mondo e di proiezioni progettuali principalmente finalizzate al monitoraggio, alla mitigazione e al ripristino (Carpita 2016; Chiarucci, 2024, pp. 173-176).

La vastità delle tipologie di beni culturali delineata implica altrettanta complessità in caso di intervento emergenziale; innanzitutto è necessario sottolineare come vi possa essere una variegata molteplicità di luoghi e di scenari dell'emergenza: in Italia, ad esempio, i beni culturali mobili sono molto spesso conservati all'interno di edifici a loro volta classificabili come beni culturali immobili; la difficoltà risiede dunque nella problematicità di adeguare tali contenitori ai dettami specifici della prevenzione del rischio senza alterarne il valore culturale, e – nella fase dell'emergenza – nell'adottare le dovute cautele per non creare maggior danno dell'evento calamitoso stesso. Va poi tenuto in conto che nel momento dell'emergenza sono presenti numerosi attori afferenti alle varie autorità preposte alla tutela del patrimonio, ovvero esiste una complessità di competenze che, se non ben coordinate, può rendere ulteriormente difficoltoso l'intervento volto alla salvaguardia. Prevedere adeguati programmi di prevenzione e sviluppare la formazione e la sensibilizzazione verso queste tematiche sembra dunque essere una strada doverosa, da implementare e mettere maggiormente a sistema.

Le evidenze di numerosi casi emergenziali, rilevabili anche attraverso i contributi qui pubblicati, permettono inoltre di distinguere chiaramente come sia maggiormente complesso l'intervento di messa in sicurezza per quei beni con caratteristiche intrinseche di particolare fragilità, come ad esempio le memorie sonore, i dagherrotipi, le pellicole foto-cinematografiche: per tutti questi oggetti il rischio di perdita materiale è più elevato rispetto ai beni culturali 'tradizionali', poiché sconta una connaturata prospettiva di cancellazione dovuta alle difficoltà di fruizione mediata da strumenti di lettura, nonché all'obsolescenza tecnologica dei supporti sui quali tali memorie vengono conservate. Per la sopravvivenza in tale complessità, dal punto di vista tecnico, sussistono ovviamente criticità molteplici, estremamente variabili nei singoli fattori e spesso interpretabili in modo contraddittorio: ad esempio per quanto riguarda la salvaguardia dei beni documentari, il possibile rischio di incendio consiglierebbe una loro collocazione nel sottosuolo, propagandosi il fuoco verso l'alto; d'altro canto per far fronte al rischio di alluvione, i piani alti sembrerebbero il luogo più idoneo dove collocare preventivamente tali beni culturali. La dettagliata analisi del rischio connaturata alle peculiarità di ogni oggetto da salvare si offre quindi come base imprescindibile per un campo applicativo del design pressoché inedito e quanto mai ampio e complesso, che a partire da principi generali declini, di volta in volta, soluzioni congrue e specifiche.

Le tipologie di emergenza

Possiamo distinguere la complessità dell'emergenza in due categorie: l'emergenza-urgenza e l'emergenza continua; si tratta evidentemente di una diversificazione basata sulla durata, rispetto alla quale il progetto di design deve essere declinato a seguito di una variegata articolazione di ruoli, competenze e procedure (individuazione di priorità, messa in sicurezza, trasporto, stoccaggio ed eventuale fruizione alternativa fisica e/o dematerializzata).

La prima categoria si riferisce a eventi di tipo puntuale che presentano un climax ben individuabile in accadimenti contingenti, come ad esempio un'alluvione: da sempre testimoniate in Italia, queste calamità sono attualmente ancora più enfatizzate dal cambiamento climatico; è cronaca quotidiana l'incessante susseguirsi di eventi meteorologici estremi che causano un elevato rischio idrogeologico e mettono in pericolo i beni culturali, come avvenuto ad esempio fra il 2023 e il 2025 in Emilia Romagna e in Toscana. In particolare, per quest'ultimo territorio, il problema dell'erosione dei fiumi è annoso fin dall'epoca moderna e, più recentemente, riproposto nella grande alluvione di Firenze del 1966, da considerare come il primo evento fortemente destabilizzante da cui hanno preso avvio molti dei processi di salvaguardia e prevenzione attuali. I danni al patrimonio culturale in tale occasione sono stati così ingenti che ancora oggi – a distanza di cinquant'anni – se ne stanno affrontando le conseguenze con consistenti campagne di restauro (Bellucci, Ciatti, Frosinini, 2016) in una prospettiva che dall'emergenza-urgenza si prolunga nell'emergenza permanente.



Il Blue Shield apposto sui resti di Brixia, Parco Archeologico di Brescia romana e complesso monumentale di San Salvatore-Santa Giulia, 2025.

Foto Gherardo Di Vaira

Si assiste dunque all'enfatizzazione di problemi endemici del territorio con una rapida accelerazione e una ciclicità che tende a ripetersi con frequenza sempre più ravvicinata, portando dunque a considerare il macro-sistema delle emergenze puntuali come una emergenza di lunga durata per la quale è necessario trovare soluzioni rapidamente.

La seconda categoria emergenziale può avere due tipi di origine: una che prescinde dall'evento calamitoso e può essere legata al degrado, all'incuria e all'abbandono del bene culturale; l'altra inerente alla fase post-emergenziale che, per mancanza di fondi, di competenze tecniche o per pastoie burocratiche, si traduce nell'impossibilità di fruizione anche per decenni. Per fare un esempio concreto inerente agli eventi alluvionali già menzionati, la messa in sicurezza dei beni cartacei danneggiati dall'acqua e dal fango prevede un processo di criocongelamento in container refrigerati: il vero e proprio restauro spesso avviene (se realmente attuato) dopo lungo tempo, escludendo le opere dalla possibilità di consultazione e quindi privandole del loro valore culturale intrinseco.

Foto Maura Cannaviello



Il Blue Shield apposto sul Castello Sforzesco di Milano, 2025.

L'emergenza permanente dovuta all'abbandono-degrado può inoltre essere legata a cause antropiche e a contesti periferici e fragili, fattori che interessano numerose realtà e che, tra strumenti analogici e tecnologie digitali, possono essere mitigati in una prospettiva di recuperata centralità e visibilità.

In generale, il problema dell'emergenza continua investe tutti quei patrimoni a rischio di oblio e di mancata fruizione, e – come già sottolineato – è spesso legato alla mancanza di risorse economiche: gli stessi musei, anche quelli più visitati, si scontrano sovente con questa criticità, essendo i depositari di immensi bacini di opere d'arte accumulate nei magazzini, senza una reale possibilità di esposizione. In tale ottica va interpretata la grande rilevanza assegnata oggi ai depositi per i beni culturali: sia quelli permanenti dei musei (con nuovi programmi di rivalutazione delle collezioni al digitale o, come già accennato, con progetti specifici quale *Re-ORG* dell'ICCROM), sia i depositi temporanei di beni salvati da calamità. Il Ministero della Cultura, in collaborazione con i principali istituti di restauro italiani, ha predisposto linee guida per l'allestimento di ricoveri a seguito dell'esperienza maturata durante i terremoti dell'Italia Centrale del 2009-2016, e di cui si trovano esempi a Spoleto e ad Ancona, rispettivamente con il deposito di Santo Chiodo e con quello della Mole Antonelliana (Mercalli, 2023, pp. 30-34; Mercalli & Maffei, 2023). Si tratta di un documento del 2021 in cui vengono affrontate le tematiche relative alla realizzazione di ricoveri emergenziali con annessi laboratori di restauro, dando conto dei requisiti – funzionali,

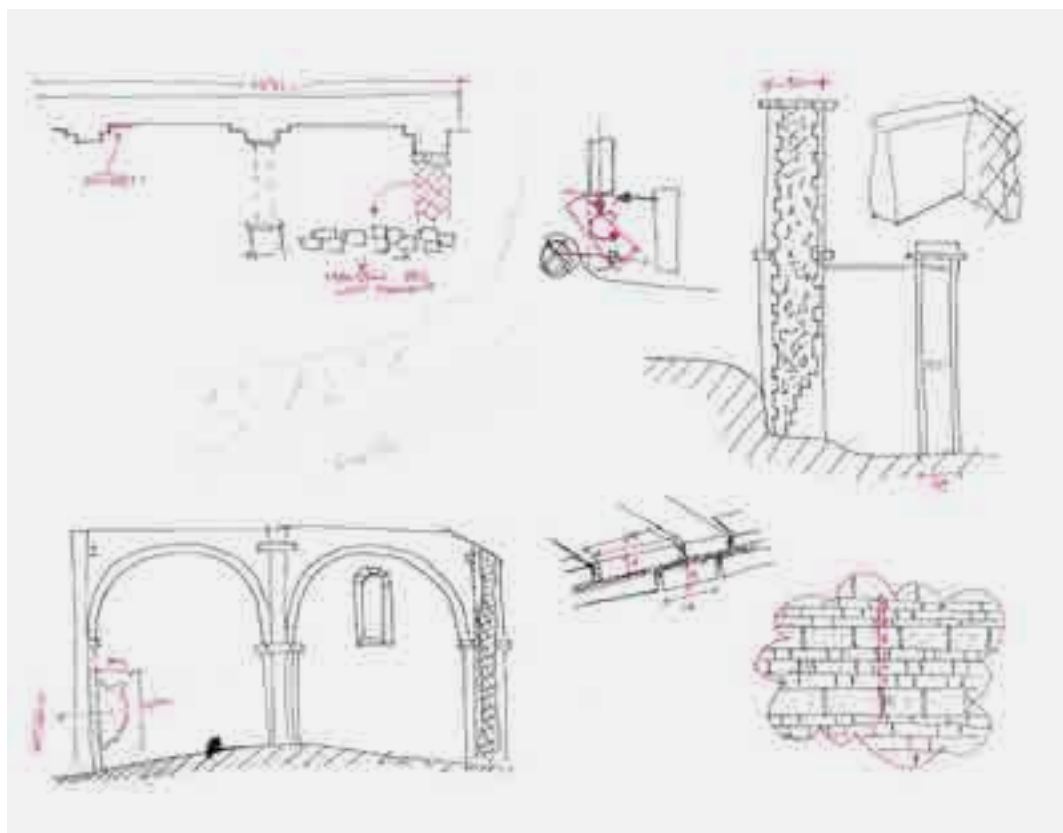


Attività sul campo e elaborati grafici conoscitivi relativi all'esercitazione internazionale *FloodNorthALB 2025*.

Foto Andrea Marchi e Giuliana Lucani, Croce Rossa Italiana

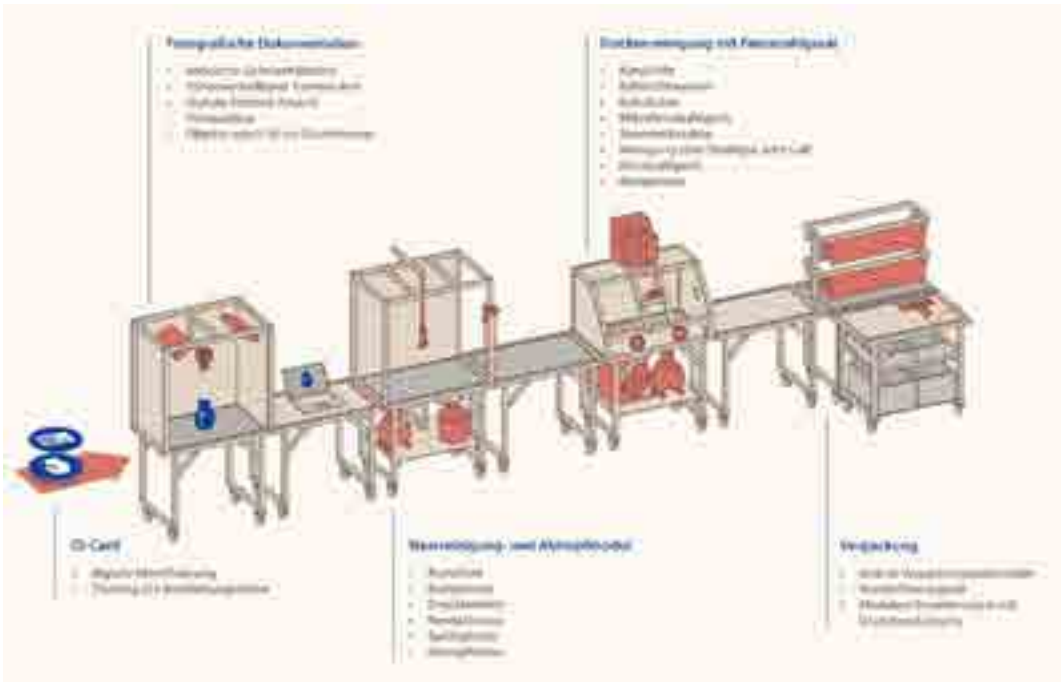
strutturali, impiantistici, microclimatici, ambientali – necessari per la classificazione, l'ordinamento e l'allestimento degli spazi e delle procedure di messa in sicurezza. Il documento fornisce inoltre schede di supporto per la realizzazione di attrezzature mobili che possono servire da modello per futuri sviluppi di ricerche e progetti di design.

Il contesto dell'emergenza permanente spinge anche a ricercare soluzioni ad ampio raggio che devono prevedere un coinvolgimento attivo delle comunità, attraverso l'impiego sinergico di più componenti, da quella progettuale-produttiva a quella di fruizione. Come ricordato dalla Convenzione di Faro (*Convention on the Value of Cultural Heritage for Society*, promossa dal Consiglio d'Europa nel 2005), la partecipazione della società civile nei processi decisionali e di gestione del patrimonio culturale aiuta infatti a garantire la protezione e promozione del patrimonio stesso in relazione ai diritti umani e alla democrazia, sottolineandone il potenziale come una risorsa per lo sviluppo sostenibile e la qualità della vita. Fortunatamente, in linea con i principi della Convenzione, sempre più progetti di ricerca promuovono un approccio integrato, unendo iniziative legate all'identità culturale, agli ecosistemi e al paesaggio naturale, mirando allo sviluppo della consapevolezza delle persone a riconoscere come 'proprio' il patrimonio culturale e naturale e ad agire in suo favore e difesa. In questo modo, si punta a una rivitalizzazione della società, rafforzando la democrazia e promuovendo la pacifica coesistenza fra le diverse comunità; al contempo, la valorizzazione del



patrimonio può anche divenire un motore per l'economia locale in contesti fragili o marginali, assicurandone così la sopravvivenza.

Gli indirizzi internazionali e gli obiettivi generali affrontati dalla Convenzione di Faro e nei progetti dell'ICCROM trovano un contrappunto nell'articolazione degli esempi presentati nelle pagine che seguono, a dimostrazione che le riflessioni più attuali sul tema della sopravvivenza del patrimonio culturale e naturale sono recepite dalle ricerche universitarie centrate sul design e calate al contempo in una fitta rete di apporti interdisciplinari e di partnership. Se ad esempio analizziamo le indicazioni dell'articolo 7 della Convenzione, che auspicano politiche che facilitino la coesistenza tra le diverse comunità, ci rendiamo conto di quanto il patrimonio culturale possa rappresentare una risorsa per la conciliazione di prospettive diverse anche per prevenire possibili conflitti: il caso dell'Ucraina e del Kosovo mostra, emblematicamente, come l'impiego del patrimonio in contesti di utilità sociale ampia e inclusiva permetta di superare le rivendicazioni di identità nazionali o di sopraffazione culturale legate ad esso. Di particolare interesse le esperienze sul campo del design di comunità, dove il patrimonio (anche quello immateriale) viene rilevato, tracciato, mappato e conservato grazie all'archiviazione di memorie audio e video, o dove tecnologie più o meno emergenti permettono una fruizione ampliata e una migliore conservazione e valorizzazione anche nel mondo digital o phygital. Molti di questi progetti di design consentono infatti di aumentare la consapevolezza del potenziale economico insito nel patrimonio culturale e attuare pratiche volte alla sua protezione e gestione responsabile, tenendo conto dei principi di sostenibilità, efficienza e coesione sociale, come raccomandato ancora una volta da passaggi specifici



Moduli e schema di funzionamento del sistema KulturGutRetter. Cultural Heritage Response Unit, 2019 (Deutsches Archäologisches Institut, Leibniz-Zentrum für Archäologie, Bundesanstalt Technisches Hilfswerk).

della Convenzione di Faro. Altri mirati contributi su giacimenti intangibili si focalizzano su archivi e musei d'impresa, sulla cultura progettuale e produttiva del cinema e dello spettacolo, o ancora sulla sopravvivenza disciplinare di studi storico-critici connessi a questi patrimoni; cioè sulla Storia del Design.

Design per tramandare culture

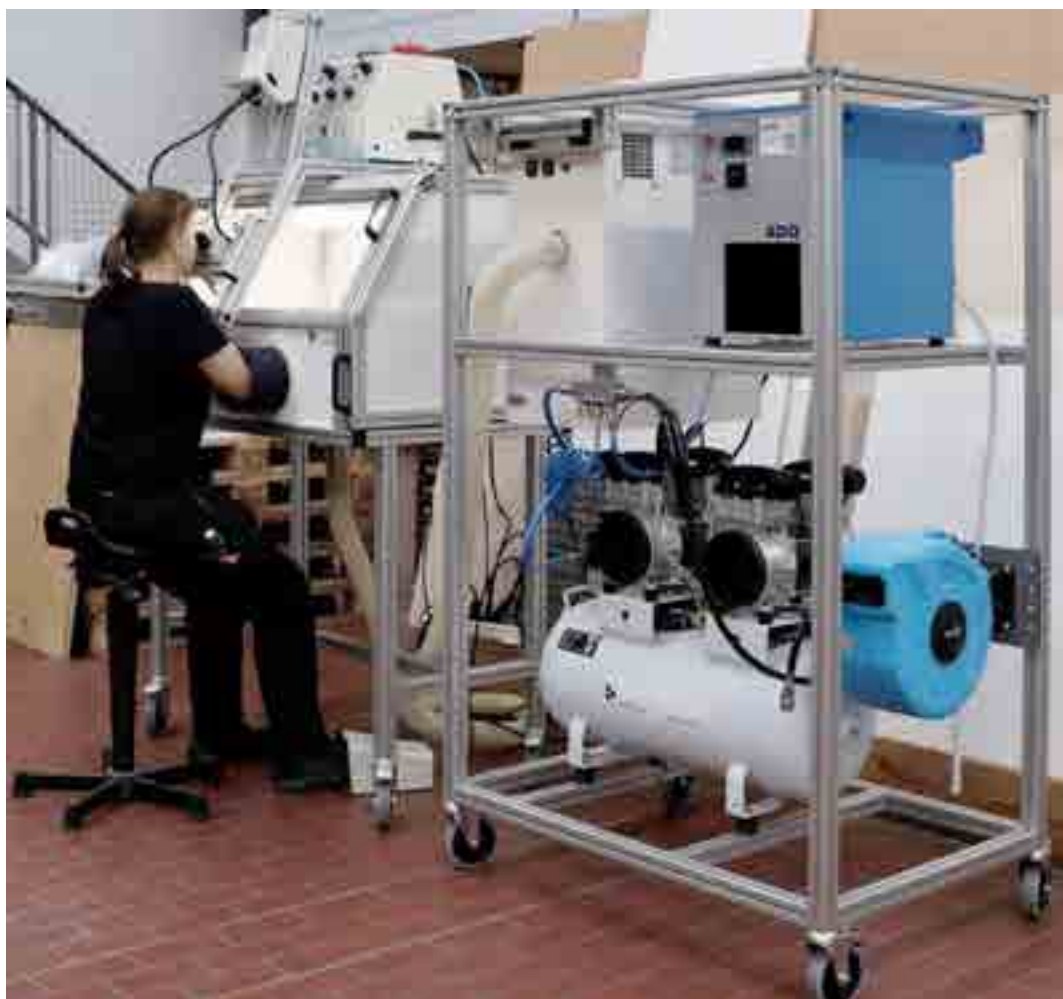
Gli scenari delineati sono al centro di riflessioni teoriche e di provvedimenti normativi in vari contesti con conseguenti proiezioni progettuali finalizzate a obiettivi di conoscenza, prevenzione, protezione e fruizione. Negli ultimi anni infatti sono state intraprese una serie di azioni volte a dare risposte concrete a queste sfide sempre più impattanti sulla vita di milioni di persone e che riguardano anche la sopravvivenza della loro identità culturale: da una parte è aumentata la sensibilità nei confronti della salvaguardia del patrimonio con una chiara identificazione di ciò che lo costituisce, dall'altra sono state incrementate le pratiche conoscitive e le capacità di pronto intervento tramite specifici strumenti progettati e realizzati a seguito di casi di disastri reali (Mancini, Turrini, 2022).

Un primo aspetto che è stato affrontato ed è in corso di risoluzione ha riguardato la chiara identificazione ed evidenziazione dello status di bene culturale da salvare in caso di conflitti o calamità: si sta infatti diffondendo, a partire dal contesto europeo, la campagna per l'apposizione del Blue Shield, ovvero di quel simbolo internazionale consistente in uno scudo appuntito in basso, inquadrato in croce di sant'Andrea in blu e bianco, proprio come raccomandato dalla Convenzione dell'Aja (1954) che prevede che i beni culturali non siano oggetto di distruzione, perdita, saccheggio e non possano costituire moneta di scambio in caso di conflitto, ma debbano invece essere considerati come vere e proprie possibili vittime di guerra al pari degli uomini. In Italia tale progetto ha trovato forte sostegno presso la Croce Rossa Italiana nell'ambito della campagna per la promozione e la tutela "Il futuro ha una lunga storia"; se infatti nella penisola, per lungo tempo, l'unico bene scudato è stato il complesso delle mura di Pitigliano e conseguentemente dell'intero borgo, la lista è stata notevolmente ampliata a partire dal 2022-2023 con Brescia (al primo posto con i suoi dodici scudi apposti e due in via di apposizione) e Bergamo (con nove apposti e tre in via di apposizione): l'impegno della Croce Rossa ha permesso di mettere a punto una metodologia replicabile in tutti i contesti nazionali attraverso la sinergia con la designazione della *Città capitale della cultura* (italiana o europea); attualmente il partenariato si è esteso anche alla manifestazione *Mille Miglia*, andando a coinvolgere numerose altre realtà site lungo il percorso della storica gara automobilistica.

Se il Blue Shield agisce come strategia di comunicazione e di sensibilizzazione nell'ambito della salvaguardia del patrimonio a rischio, sia in tempo di pace che nell'ipotesi di conflitti armati, altre possibilità di intervento investono il progetto di conoscenza e messa in sicurezza di beni colpiti o coinvolti indirettamente da danni. È questo, ad esempio, lo scenario affrontato nell'esercitazione internazionale *FloodNorthALB 2025* condotta dal *Cultural Heritage Team* (una squadra di operatori internazionali di diversa formazione e provenienza che opera nel framework dell'UPCM – EU Civil Protection Mechanism) sulle

rovine della chiesa di Shirgj a sud di Skutari, nella gola del fiume Bunë: in tal caso l'attività svolta ha avuto proprio lo scopo di preservare l'identità culturale e religiosa locale, rientrando dunque nella tematica attuale delle identità in pericolo, nascoste, ridislocate o cancellate. Inoltre, in questa circostanza, sono state messe in campo competenze trasversali che si avvalgono di strumenti suscettibili di sviluppi e perfezionamenti nell'ambito del design per la comunicazione su temi specifici di mappatura, analisi e manuali di intervento.

Vi sono poi progetti che danno risposte viepiù strutturate alle esigenze di pronto intervento sul patrimonio in emergenza. L'azienda inglese PEL (Preservation Equipment Ltd) ad esempio mette a disposizione, nel proprio catalogo di prodotti per professionisti del settore della cultura, il *Just-in-Case - Disaster Preparedness Kit*, ovvero un insieme di strumenti e materiali pensati per essere utilizzati nelle urgenze di piccola scala; musei e luoghi di conservazione di opere d'arte possono dunque predisporre – a scopo precauzionale – tale kit nei propri magazzini ed eventualmente ‘ricaricarlo’ con l'acquisto di singole componenti in caso di utilizzo.



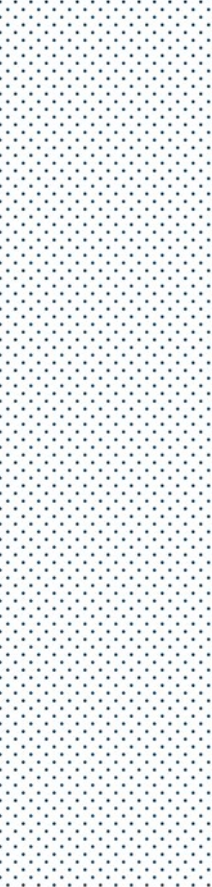
Una restauratrice utilizza un modulo del *KulturGutRetter*.

Il progetto *KulturGutRetter – An emergency mechanism for cultural heritage in crisis situations*, promosso invece nel 2019 da Deutsches Archäologisches Institut, Leibniz-Zentrum für Archäologie, Bundesanstalt Technisches Hilfswerk, ha realizzato un laboratorio mobile basato su unità funzionali facilmente trasportabili e componibili, allocate all'interno di frame metallici modulari su ruote, con piani d'appoggio versatili (Domenech de Cellès, 2023, pp. 58-64). Una delle applicazioni pratiche di tale progetto è stata testata nel 2021 in Sudan, presso il Museo Nazionale di Khartum e nel sito UNESCO delle piramidi di Meroe impiegando i moduli composti secondo una linea di azioni consequenziali che ha permesso di attuare le prime fasi di trattamento su opere mobili colpite da alluvione, con procedure di documentazione fotografica, lavaggio, asciugatura e imballaggio (Vollmer Bardelli, 2023, pp. 19-23). Ancor più complesso e sistematico è il *Cologne Container for the protection of cultural heritage*, un progetto sviluppato fra il 2019 e il 2021 che trova però le sue origini nella distruzione dell'archivio storico di Colonia del 2009 (Henderson, 2025, pp. 153-164): una lunga gestazione che testimonia di scenari di settore particolarmente complessi con conseguenti tempistiche progettuali e sperimentali dilatate. Si tratta della messa a punto di un sistema definito metaforicamente come un "ambulanza" per i beni culturali minacciati da calamità (Fischer, 2023, pp. 24-29) che consiste in un container attrezzato con spazi di lavoro per il primo intervento simile ad altri utilizzati dai vigili del fuoco tedeschi. Il vantaggio ovviamente sta nella facilità di trasporto e nella semplice manutenzione che esso comporta. Il container è progettato per collegarsi a adduzioni idriche e reti elettriche esistenti ma è anche dotato di un generatore elettrico e di una rete internet indipendente per poter essere autosufficiente; al suo interno racchiude materiali di varia natura, dispositivi di protezione individuale necessari per la sicurezza del personale coinvolto nelle operazioni di salvataggio e tende per un'eventuale estensione dell'area di lavoro all'esterno del container. Questo sistema è stato utilizzato nel luglio del 2021 durante l'inondazione della città di Stolberg, in Germania, mentre in Italia la Regione Toscana, fra il 2020 e il 2022, finanziava la progettazione e realizzazione del cosiddetto *Modulo Beni Culturali*, ovvero di un dispositivo di pronto intervento da dispiegare a supporto della Protezione Civile in caso di intervento emergenziale sui beni culturali. Gli strumenti di cui si avvale il *Modulo*, impiegato per la prima volta nelle alluvioni del 2023-2025 attorno a Firenze, sono stati organizzati e racchiusi in quattro strutture mobili (carrelli su gomma facilmente trainabili da veicoli). Ideatori e progettisti del dispositivo sono stati i membri della Croce Rossa Toscana che ne hanno realizzato anche una versione 'ridotta' aerotrasportabile in prospettiva di intervento internazionale. L'intervento in emergenza del *Modulo Beni Culturali* prevede la presenza di tre elementi concomitanti: operatori specializzati ovvero tecnici, movimentatori e schedatori; procedure operative standardizzate e sintetizzate in un manuale autoprodotta (Giovacchini, Romeo Jasinski, Marchi, 2025) corredato di schede di intervento suddivise in base alle tipologie di beni culturali; attrezzature, materiali di consumo e mezzi di trasporto.

L'articolazione delle soluzioni qui analizzate dimostra che una cultura progettuale dedicata ha recepito le consapevolezze e gli impulsi normativi maturati a livello internazionale in relazione al problema della salvaguardia del patrimonio in emergenza; un design peculiare e sfaccettato sta così muovendo i primi passi ed è orientato sia alla prevenzione che alla gestione in fieri degli eventi (Van Manen, Jaenichen, Lin, Kremer, Ramirez, 2024). La crescente attenzione delle istituzioni e della ricerca scientifica riguardo a tale processo legittima la speranza che questo settore applicativo del design si possa perfezionare, sviluppandosi rapidamente e in maniera sistematica, tra prodotti, servizi, comunicazione visiva o sistemi integrati, per consentire a culture di inestimabile valore di essere tramandate oltre l'emergenza puntuale o permanente.

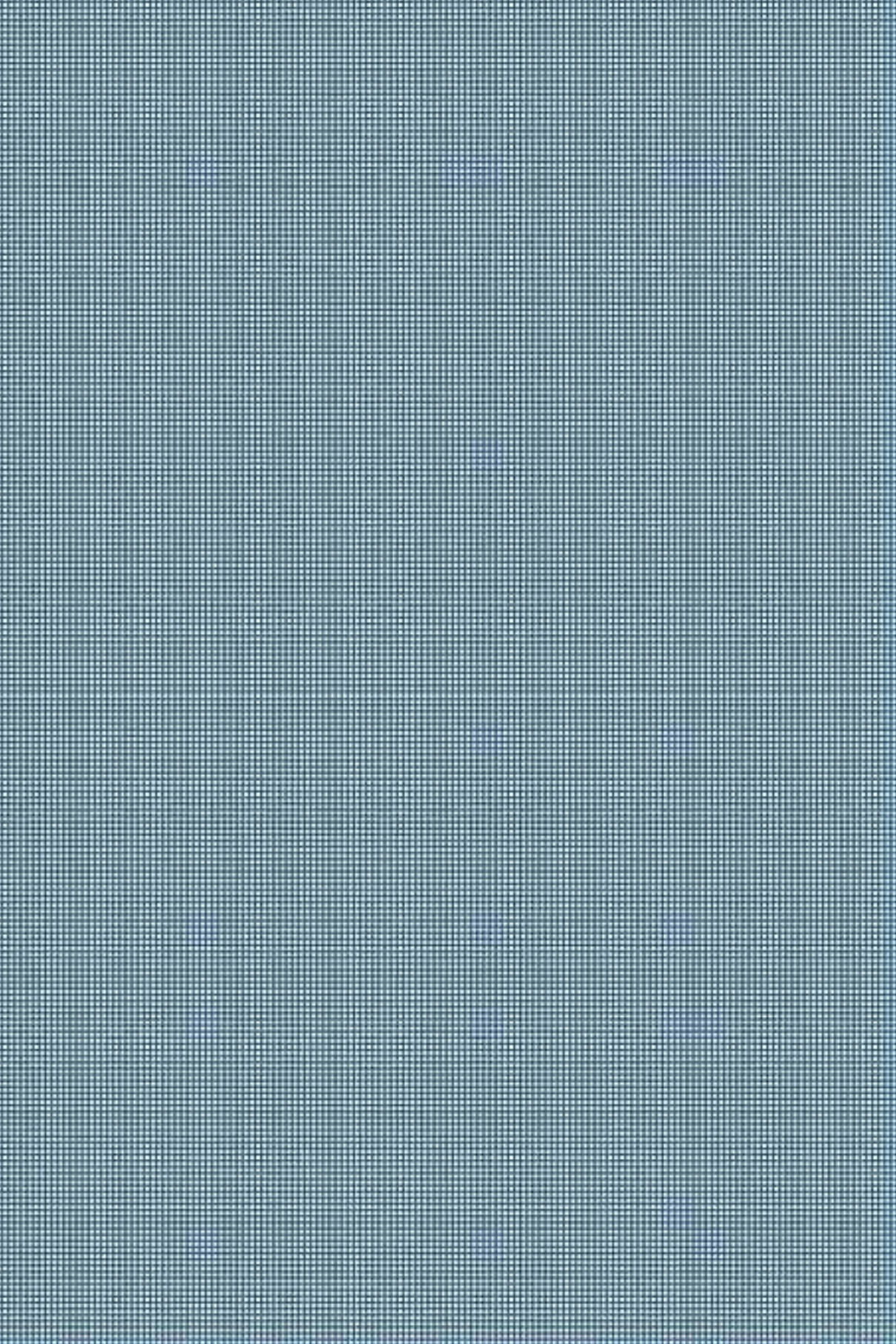


Distinta dei veicoli che compongono il *Modulo Beni Culturali* della Regione Toscana, 2025 (Comitato Regionale Croce Rossa Italiana Toscana).



BIBLIOGRAFIA

- Bellucci, R., Ciatti, M., & Frosinini, C. (a cura di). (2016). *Dall'alluvione alla rinascita: il restauro dell'Ultima Cena di Giorgio Vasari. Santa Croce cinquant'anni dopo (1966-2016)*. Edifir.
- Casini, L. (2024). *Advanced Introduction to Cultural Heritage Law*. Elgar.
- Carpita, F. (2016). *Aree protette e tutela della biodiversità. I parchi italiani nella cornice europea*. ETS.
- Chiarucci, A. (2024). *Le arche della biodiversità: salvare un po' di Natura per il futuro dell'uomo*. Hoepli.
- Ciampi, A. (2014). *La protezione del patrimonio culturale: strumenti internazionali e legislazione italiana / The Protection of Cultural Heritage: International Instruments and Italian Legislation*. Giappichelli.
- Del Bò, C. (2017). *Etica del turismo: responsabilità, sostenibilità, equità*. Carocci.
- De Rossi, A. (a cura di). (2018). *Riabitare l'Italia – Le aree interne tra abbandoni e riconquiste*. Donzelli.
- Domenech de Cellès, C. (2023). KulturGutRetter (KGR): Technical Characteristics of a Cultural Heritage Response Unit. *Technical Bulletin*, 1, 58-64.
- Fischer, U. (2023). From Vision to Reality – the Cologne Container for the Protection of Cultural Heritage. *Technical Bulletin*, 1(March), 24-29.
- Giovacchini, E., Romeo Jasinski, R., & Marchi, A. (a cura di). (2025). *Linee guida operatori della Croce Rossa Italiana addetti alla salvaguardia dei beni culturali*. Firenze: Croce Rossa Italiana – Comitato Regionale Toscana. [Materiale a stampa per uso interno].
- Graziani, P. (2017). *Il patrimonio culturale in Italia: sua organizzazione tra tutela e valorizzazione*. L'Erma di Bretschneider.
- Henderson, C. (2025). Contain and Preserve: Cologne's Emergency Container for the Protection of Cultural Heritage. *Journal of the Institute of Conservation*, 48(2), 153-164. <https://doi.org/10.1080/19455224.2025.2494723>
- Mancini, M., & Turrini, D. (2022). La salvaguardia delle opere d'arte in emergenza. Dai valori culturali condivisi al progetto integrato di design. *MD Journal*, 14, 176-197.
- Mercalli, M. (2023). Security Depots for the Storage of Movable Cultural Heritage Assets in Emergencies. *Technical Bulletin*, 1(March), 30-34.
- Mercalli, M., & Maffei, M. T. (Eds.). (2023). *Linee guida per l'individuazione, l'adeguamento, la progettazione e l'allestimento di depositi per il ricovero temporaneo di beni culturali mobili con annessi laboratori di restauro*. Campisano editore.
- Pineschi, L. (Ed.). (2024). *Cultural Heritage, Sustainable Development and Human Rights: Towards an Integrated Approach*. Routledge.
- Van Manen, S.M., Jaeniche, C., Lin, T.S., Kremer, K., & Ramirez, R. (2024). *Design for Emergency Management*. Routledge.
- Vollmer Bardelli, I. (2023). Providing First-Aid to Movable Cultural Heritage: a Modular Table System. *Technical Bulletin*, 1(March), 19-23.



RICERCHE E PROGETTI

Design per la sopravvivenza culturale

EcoSEaReef

Design per la salvaguardia della biodiversità

**Gabriele Pontillo, Irene Fiesoli, Eleonora D'Ascenzi,
Denise de Spirito, Claudio Catalano**

MULTIFUNZIONALITÀ

MULTIDISCIPLINARITÀ

SOSTENIBILITÀ

GRUPPO DI RICERCA

Gabriele Pontillo

Irene Fiesoli

Eleonora D'Ascenzi

Denise de Spirito

Giuseppe Lotti

Alessio Tanzini

Università degli Studi di Firenze

Claudio Catalano

Università degli Studi della Campania

"Luigi Vanvitelli"

L'impatto antropogenico sugli ecosistemi marini sta diventando sempre più significativo, portando a urgenti necessità di adottare misure innovative per preservare la biodiversità e mitigare le variazioni ambientali, quali l'innalzamento del livello del mare. Il progetto proposto prevede la realizzazione di una barriera marina avanzata con materiali arricchiti di minerali, inclusa la polvere lapidea, per favorire la crescita della biodiversità e proteggere le coste. Questa struttura fungerà da substrato per flora e fauna marine e come frangiflutti per limitare l'erosione. Grazie alla progettazione parametrica, avrà una porosità ottimizzata per ospitare specie marine e consentirà un monitoraggio accurato della ricrescita biologica.

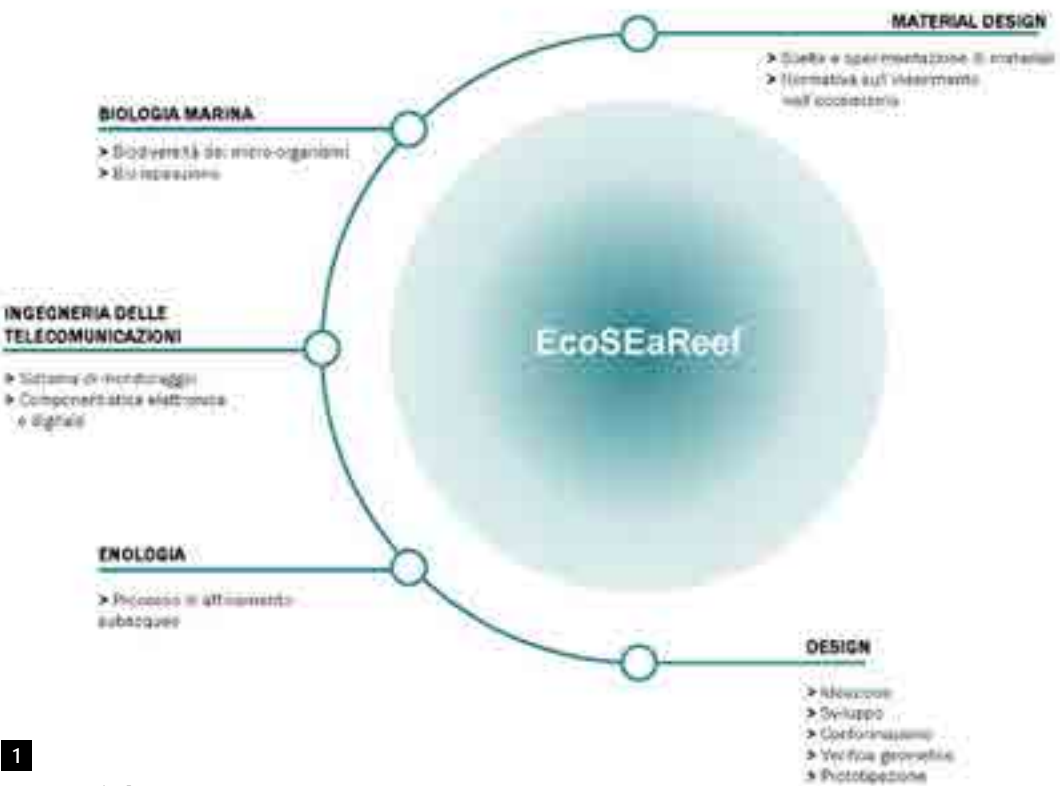
L'uso dell'*Additive Manufacturing* permetterà una produzione efficiente e sostenibile, adattabile alle esigenze del sito di installazione. Un elemento distintivo del progetto è la multifunzionalità della barriera, che includerà cavità per la conservazione del vino. Questo processo migliorerà le proprietà organolettiche del vino e incentiverà il Made in Italy, nonché la promozione di attività turistiche ed escursioni subacquee, aggiungendo valore culturale all'intervento ambientale. Il progetto prevede anche l'installazione di un sistema avanzato di monitoraggio che utilizzi specifici sensori per rilevare la crescita della biodiversità e i movimenti delle specie marine. Questi dati saranno essenziali per valutare l'efficacia delle barriere e per apportare modifiche progettuali basate su feedback reali, assicurando la sostenibilità e l'efficacia nel lungo periodo.

Il progetto, attraverso un'innovativa convergenza tra tecnologia, ecologia e cultura, mira ad essere una soluzione contro le minacce ambientali, nonché promotore della biodiversità; questa iniziativa si configura come un modello di soluzioni di design per la conservazione ambientale e la valorizzazione delle risorse culturali.

Negli ultimi anni, l'innalzamento del livello del mare, l'inquinamento marino e il danneggiamento della biodiversità marina stanno diventando minacce sempre più pressanti per gli ecosistemi e le comunità costiere. Ad esempio, l'aumento delle temperature globali ha accelerato lo scioglimento delle calotte polari, contribuendo all'erosione delle coste e alla perdita di habitat essenziali per numerose specie marine. Parallelamente, l'inquinamento delle acque, derivante da plastica, sostanze chimiche e scarichi industriali, sta compromettendo la qualità dell'ambiente marino e la sopravvivenza della fauna acquatica. Questi fattori, combinati alla distruzione degli habitat naturali e all'acidificazione degli oceani, stanno mettendo a rischio l'equilibrio degli ecosistemi marini, richiedendo soluzioni urgenti e innovative per la loro tutela. In Italia l'erosione costiera è un problema significativo, che colpisce una gran parte delle coste del paese ed è causato da una combinazione di fattori naturali e antropici. Secondo il rapporto ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) del 2020, circa il 42% delle coste italiane è soggetto a fenomeni di erosione. Queste criticità pongono una sfida significativa alla cultura del progetto, che deve confrontarsi sia con le implicazioni socio-culturali, sia con la necessità di bilanciare

sviluppo economico e sostenibilità produttiva, sottolineando l'urgenza di adottare strategie innovative per ristabilire un equilibrio tra attività umane e ambiente. In questo contesto, il design deve necessariamente integrare una visione olistica dei cambiamenti globali, riconoscendo che, sebbene possano manifestarsi in modo improvviso e distruttivo, questi mutamenti sono anche in grado di fornire opportunità di rigenerazione e trasformazione positiva. Da questo punto di vista il design, grazie alla dimensione digitale – intesa sia come tecnologia dell'ambiente che del design –, alle pratiche sostenibili e all'innovazione sociale ha la capacità di generare nuove forme, ma soprattutto la responsabilità di proporre innovazioni sempre più sostenibili, coerenti con i contesti sociali, economici e culturali in cui opera.

Le attuali soluzioni progettuali per la protezione delle linee di costa e dell'ecosistema marino prevedono l'utilizzo di strutture multifunzionali che, in aggiunta all'azione conservativa del litorale, possano fornire aree di crescita stabile e sicura per le specie marine e gli habitat chiave, produzione di energia, siti di pesca e acquacoltura sostenibili, supporto alle attività ricreative e sportive e monitoraggio biologico. Ai fini dello sviluppo del progetto, è stata effettuata



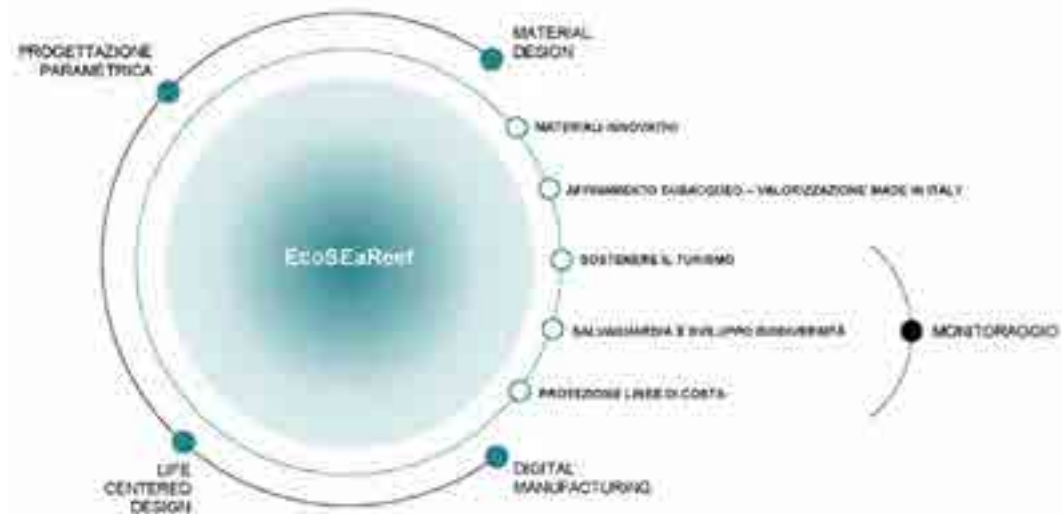
1
Diagramma degli approcci impiegati e funzioni trasferite al progetto.

un'analisi della letteratura e dell'attuale stato dell'arte attraverso lo studio di concept e soluzioni, selezionando due casi emblematici e affini all'idea progettuale e che rappresentano soluzioni innovative ed eco-sostenibili per la protezione costiera e la conservazione della biodiversità marina: i progetti *Erosion Mitigation Units* (EMU) e *Modular Artificial Reef Structure* (MARS), sviluppati dallo studio di progettazione australiano Reef Design Lab.

Il progetto EMU, implementato presso il Dell Eco Reef a Clifton Springs, Victoria (Australia), adotta un approccio sostenibile alla difesa delle coste, combinando mitigazione dell'erosione e ripristino degli habitat marini. Le unità, concepite per ridurre l'energia del moto ondoso, imitano le barriere rocciose naturali e vengono posizionate a circa 60 metri dalla riva per attenuare l'impatto delle onde. La loro struttura permeabile crea ambienti favorevoli alla biodiversità, ospitando una varietà di specie marine e contribuendo alla resilienza degli ecosistemi costieri. Il sistema, oltre a proteggere le spiagge, offre opportunità per il turismo subacqueo. I materiali utilizzati includono un cemento eco-sostenibile, arricchito con sottoprodotti della combustione del carbone e aggregati di conchiglie riciclate, la cui porosità facilita la colonizzazione da parte di organismi marini, tra cui larve di corallo. Parallelamente, il Progetto MARS si focalizza sulla conservazione e il ripristino delle barriere coralline, con la prima installazione realizzata nel 2018 presso il resort Summer Island Maldives. Le strutture, prodotte mediante stampa 3D e materiali ceramici, presentano geometrie di superficie personalizzabili

per favorire il reclutamento e il trapianto di coralli, sia giovani che adulti. Il processo produttivo prevede la stampa 3D di elementi contenitivi utilizzati per realizzare stampi in ceramica attraverso lo slip casting, con successiva integrazione di cemento marino e armature in acciaio. Queste unità, concepite come reticoli tridimensionali modulari, possono essere facilmente trasportate su piccole imbarcazioni e installate senza l'ausilio di macchinari pesanti.

Le innovazioni descritte sono solo parte di un sempre più ricco panorama di esperienze, che pongono l'accento su un approccio circolare e bioispirato al design, parte integrante di un processo rivolto verso la sostenibilità e l'innovazione, dove i materiali biologici e le strutture naturali diventano fondamentali per ridurre l'impronta che l'uomo ha sull'ecosistema marino, nonché strategie nodali alla base del progetto EcoSEaReef, che si propone come una soluzione innovativa, multifunzionale e sostenibile (fig. 1). La barriera sarà concepita per mitigare l'erosione costiera, promuovere la crescita di ecosistemi sottomarini e generare nuove opportunità economiche e culturali attraverso un approccio multidisciplinare che unisce scienza, tecnologia e design (fig. 2). La progettazione parametrica consentirà di ottimizzare la porosità e la geometria della struttura, favorendo l'adesione e lo sviluppo degli organismi marini e aumentando l'efficacia del sistema nella dissipazione dell'energia delle onde. L'utilizzo di materiali innovativi, arricchiti con minerali e polveri lapidee, offrirà un substrato ideale per la colonizzazione di coralli, molluschi e altre specie fondamentali per l'equilibrio degli



2
Diagramma dell'approccio multidisciplinare del progetto.

ecosistemi marini, promuovendo un processo di rigenerazione naturale e contribuendo alla resilienza delle barriere coralline. La realizzazione sarà possibile mediante le tecniche dell'*Additive Manufacturing* avanzato e nello specifico con la stampa 3D LDM (Liquid Deposition Modeling), ovvero una tecnologia che utilizza una vasta gamma di materiali liquidi o semiliquidi come argille, paste, gel, biopolimeri e miscele cementizie, che consentono di realizzare strutture con un livello di dettaglio e complessità impossibili da ottenere con le tecniche tradizionali, garantendo una produzione sostenibile e altamente adattabile ai diversi contesti di installazione.

Oltre alla sua funzione primaria di protezione costiera e promozione della biodiversità, questa barriera avrà una caratteristica funzionale unica, ovvero quella della conservazione del vino imbottigliato, più noto come affinamento subacqueo. Questo particolare procedimento offre condizioni ottimali dal punto di vista della temperatura costante e delle condizioni di scarsa luminosità, necessarie per la conservazione di particolari qualità di vino. Inoltre, la pressione costante esercitata dalle acque marine riduce l'interazione con l'aria e l'ossigeno, mantenendo intatte le caratteristiche organolettiche del vino. Ciò contribuirà a valorizzare ulteriormente uno dei prodotti di punta del Made in Italy, conferendogli un'inedita dimensione sensoriale e qualitativa. Data la peculiarità del progetto di barriera 'vivente', ovvero dell'azione di ripopolamento e protezione di determinati microrganismi marini, l'azione di affinamento verrà attuata in specifici alloggiamenti estraibili e microforati, studiati appositamente per la conservazione in sicurezza delle bottiglie.

Attraverso una conformazione geometrica specifica e di materiale diverso dal resto della struttura, l'azione di inserimento e/o estrazione delle bottiglie potrà essere effettuata in modo sicuro, evitando l'eventuale danneggiamento delle colture e delle bottiglie stesse. Contemporaneamente, il turismo subacqueo, legato all'esplorazione della barriera, arricchisce l'offerta culturale e naturalistica delle località costiere, favorendo il turismo sostenibile. Infine, il progetto includerà anche un sistema avanzato di monitoraggio sia per quanto riguarda la crescita della biodiversità e il controllo dei flussi migratori delle specie marine, sia per le prestazioni strutturali della barriera. Questo permetterà di valutare l'impatto del nostro intervento sulla salute degli ecosistemi marini e di apportare eventuali correzioni o miglioramenti in tempo reale.

Progettata per essere una soluzione 'vivente' contro le minacce ambientali e promotrice della biodiversità, questa iniziativa si configura come un modello di soluzioni di design per la conservazione ambientale e la valorizzazione delle risorse culturali. Il progetto si propone di dimostrare come l'innovazione tecnologica possa essere utilizzata per affrontare alcune delle sfide ambientali più pressanti del nostro tempo, proteggendo e arricchendo i nostri preziosi ecosistemi marini. Inoltre, l'approccio interdisciplinare rappresenta un connubio innovativo tra sostenibilità ambientale, conservazione della biodiversità, valorizzazione di prodotti di eccellenza e offerta di esperienze uniche nel mondo marino.

BIBLIOGRAFIA

- Erosion Mitigation Units (EMU)* | REEF DESIGN LAB. (n.d.). REEF DESIGN LAB. Retrieved July 24, 2024, from <https://www.reefdesignlab.com/emu>
- Langella, C. (2020). *Design quotidiano al tempo della vulnerabilità diffusa*. Op. Cit., 168, 31-47.
- Mercanti, N., Pieracci, Y., Macaluso, M., Fedel, M., Brazzarola, F., Palla, F., Verdini, P. G., & Zinnai, A. (2024). Exploring Red Wine Aging: Comparative Analysis of Cellar and Sea Underwater Aging on Chemical Composition and Quality. *Foods*, 13(12), 1812. <https://doi.org/10.3390/foods13121812>
- Modular Artificial Reef Structure (MARS)* | REEF DESIGN LAB. (n.d.). REEF DESIGN LAB. Retrieved July 24, 2024, from <https://www.reefdesignlab.com/mars>
- Pontillo, G., & Catalano, C. (2024). Emulating nature's genius: the transformative potential of bio-inspired design for sustainability and innovation. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación*, 239, 243-256. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi239>
- Spadaccini, C. M. (2019). Additive manufacturing and processing of architected materials. *MRS Bulletin*, 44(10), 782-788. <https://doi.org/10.1557/mrs.2019.234>

Design, Natural Capital & More-than-Human Data Interaction

Progettare l'incontro tra dati, natura e persone

Alessio Caccamo, Mattia Francesco Uchiello

ECO VISUALIZZAZIONI

CAPITALE NATURALE

INTERAZIONE DATI-NATURA

GRUPPO DI RICERCA

Carlo Martino

Alessio Caccamo

Mattia Francesco Uchiello

Sapienza Università di Roma

PARTNER

Minsidicy

Parco Nazionale delle Foreste
Casentinesi, Monte Falterona
e Campigna

Parco Nazionale d'Abruzzo,
Lazio e Molise

Area Marina Protetta
Regno di Nettuno

Area Marina Protetta Isole di
Ventotene e S. Stefano National
Park Service

Palau International Coral Reef Center

Questo studio indaga come l'integrazione di metodologie del design possa ottimizzare l'applicazione dei dati in ambito ambientale, migliorandone accessibilità, fruizione e supporto decisionale per molteplici stakeholder. L'approccio adottato combina il consolidato modello data-driven con le visioni More-than-Human e le tecniche di EcoViz, offrendo un framework olistico per superare la frammentazione sistemica che caratterizza l'ecosistema dei dati ambientali.

Attraverso un processo iterativo di progettazione, il modello proposto – definito More-than-Human Data Interaction – ridefinisce il ruolo dei dati, che non sono più meri elementi funzionali ma componenti integranti di un sistema complesso che unisce persone, esseri naturali e artefatti tecnologici. Questa prospettiva post-umana riconosce l'interconnessione e l'interdipendenza tra attori umani e non umani, superando la tradizionale visione antropocentrica e favorendo soluzioni che tengano conto delle dinamiche ecologiche, sociali e culturali. Il progetto, sviluppato mediante la creazione di dashboard interattive alimentate da sensori e tecnologie di intelligenza artificiale, trasforma flussi di dati grezzi in informazioni accessibili e significative. In questo contesto, l'efficacia degli strumenti digitali si fonda non solo sulla precisione tecnica, ma anche sulla capacità di costruire narrazioni infoestetiche e infoetiche, essenziali per instaurare fiducia e facilitare l'adozione da parte di utenti con background e competenze diversificati.

I risultati evidenziano come il designer, in qualità di mediatore tra tecnologia e utenza, debba promuovere una co-creazione che renda visibile la complessità dei dati ambientali senza sacrificare l'accessibilità. In conclusione, la ricerca contribuisce a delineare un nuovo paradigma per la gestione del Capitale Naturale, in cui l'innovazione tecnologica si intreccia con una dimensione umanistica, aprendo la strada a strumenti digitali capaci di supportare decisioni sostenibili e consapevoli in contesti ecologici complessi.

La ricerca esplora come l'integrazione di metodologie afferenti alla disciplina del design possa ottimizzare l'applicazione dei dati in ambito ambientale, migliorandone l'accessibilità, la fruizione e pertanto favorendo le capacità decisionali degli stakeholder interessati. Combinando il consolidato modello di data-driven, insieme alle più contemporanee visioni More-than-Human, lo studio affronta la frammentazione sistemica nella gestione dei dati ambientali, proponendo soluzioni di ricerca applicata, tenendo in considerazione sia gli aspetti tecnici che quelli socio-culturali dell'innovazione. A partire da ciò, si cerca di giungere alla teorizzazione, applicazione e validazione di un modello d'intervento assimilabile al concetto di More-than-Human Data Interaction nel quale i dati guidano il processo di progettazione in modo olistico, tenendo in considerazione sia la centralità delle persone, sia quella degli esseri organici e inorganici.

Nel panorama attuale, la gestione del capitale naturale necessita di un approccio integrato che combini l'uso di dati ambientali che tengano in considerazione tutti i livelli di sostenibilità: da quella ambientale a quella sociale. Tuttavia, l'ecosistema dei dati ambientali è spesso frammentato da una parte fra i diversi stakeholder – tra cui enti governativi, organizzazioni di conservazione, aziende private, università e centri di ricerca – e dall'altra fra le diverse fonti di generazione dati e di database. Tale condizione di disorganicità limita la capacità di creare, filtrare, aggregare, interpretare e rappresentare i dati necessari al supporto strategico-decisionale in contesti ad alto stress cognitivo. Pertanto, la sfida cruciale risiede nella ricerca di modelli traduttivi – natura-dati-persone – in grado di comunicare i dati ambientali affinché possano essere utilizzati efficacemente per la conservazione e la gestione del Capitale Naturale.

Al fine di raggiungere l'obiettivo di ricerca, il progetto – da un punto di vista metodologico – integra tre componenti complementari: Data-Driven Approach, More-than-Human e EcoViz (fig. 1). Nel primo caso, l'apporto si focalizza sull'uso dei dati per guidare il processo di progettazione e innovazione: utilizzando i dati come punto di partenza, è possibile identificare pattern e tendenze che possono portare a decisioni più consapevoli e sostenibili, nonché consentire di generare esperienze significative per gli utenti, influenzando positivamente il comportamento e le pratiche di gestione e di governo del Capitale Naturale.

La seconda componente rappresenta un paradigma progettuale che supera la visione antropocentrica, riconoscendo l'interconnessione e l'interdipendenza tra esseri umani e altri elementi dell'ecosistema; si considera, pertanto, l'importanza di includere non solo le esigenze e le prospettive umane, ma anche quelle della natura e degli altri attori non umani, al fine di creare soluzioni olistiche e rappresentative delle dinamiche ecologiche complesse, valorizzando le relazioni significative tra elementi naturali, sociali e culturali.

L'ultima variabile rappresenta un ulteriore livello interpretativo di visualizzazione dei dati ambientali, che vede nella rappresentazione delle interazioni ecologiche e degli impatti ambientali l'identificazione di pattern e tendenze che possono informare le decisioni di gestione del Capitale Naturale, promuovendo una comprensione più profonda delle dinamiche ecologiche, supportando la creazione di strategie di governo e conservazione più efficaci.

Questa visione post-human implica che i dati ambientali non siano semplicemente item per soddisfare le esigenze umane, quanto piuttosto 'atomi' fondamentali per la comprensione e



1
Diagramma metodologico delle dimensioni di intervento.

preservazione dell'equilibrio naturale. In questo senso, l'apporto della disciplina del design – nel sottoambito specifico dell'Information Visualization – diviene un processo di co-creazione tra dati, persone e natura.

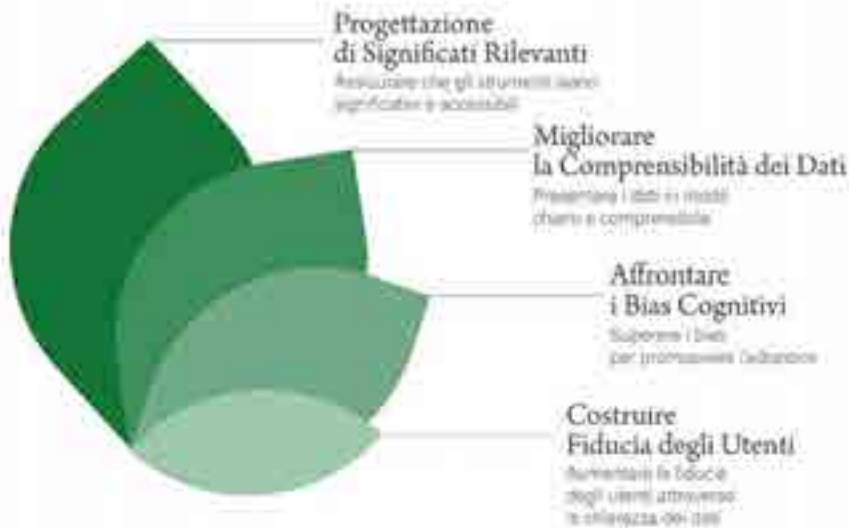
In termini strumentali di ricerca e di risultati, l'applicazione di tali metodologie rivela che l'efficacia degli strumenti digitali dipende sia dalla loro accuratezza tecnico-formale, quanto dalla capacità di progettare significati rilevanti, accessibili alle persone, e pertanto dando 'senso' e costruendo 'narrazione'. Non di meno, sussiste una correlazione fondamentale tra la comprensibilità dei dati presentati – la dimensione infoestetica – e il livello di fiducia – la dimensione infoetica – degli utenti nei data tools. In questo senso, il designer, oltre a porsi come regista dei dati, è tenuto a facilitare e mediare l'accesso alle informazioni, riflettendo sullo sviluppo di nuove strategie di presentazione dei dati in grado di restituire la complessità, senza venire meno ai principi di accessibilità o a pericolosi livelli di semplificazione. Inoltre, per quanto questa connessione possa apparire evidente, i risultati mostrano che l'adozione da parte degli stakeholder di nuovi strumenti tecnologici è fortemente influenzata dalla considerazione degli stessi – da bias cognitivi-sociali – relativamente alla 'apprendibilità' piuttosto che all'utilità, preferendo, in molti casi, soluzioni più confident per la loro esperienza pregressa.

Pertanto è essenziale che qualsivoglia tool venga progettato instaurando una relazione alla pari e di ascolto per tenere in considerazione le esigenze e le aspettative degli utenti che, nel contesto della gestione ambientale, riflettono

background molto diversi – oltre che delle loro soft e hard skills e alfabetizzazioni digitali, visuali e statistiche (fig. 2).

Nel contesto di applicazione, il progetto di Data-Driven Dashboard si pone come elemento cruciale per trasformare il flusso di dati in informazioni. A partire dall'integrazione dei sensori già presenti in aree marine e parchi, unitamente all'introduzione di nuove tecnologie per la raccolta dati e alla possibilità di impiegare strumenti di intelligenza artificiale, è possibile una soluzione progettuale che si spinga oltre la mera rappresentazione dei dati. Il processo di progettazione – attraverso un modello iterativo – ha guidato la definizione di scenari d'uso specifici, in base alle diverse esigenze, dai gestori ambientali ai decision-maker (fig. 3).

In quest'ottica, le dashboard non si limitano a presentare dati, ma diventano interfacce di dialogo dinamico. Il risultato è un sistema di monitoraggio integrato che, grazie alla chiarezza e all'efficacia della sua visualizzazione, supporta una gestione ambientale più sostenibile, facilitando il trasferimento di conoscenza e l'azione pratica sul territorio. Successivamente, sarà possibile estendere l'approccio metodologico sviluppato ad altri contesti di gestione ambientale e l'implementazione di soluzioni sempre più sofisticate grazie all'evoluzione delle tecnologie digitali, come l'intelligenza artificiale e il machine learning, consentendo lo sviluppo di strumenti ancora più efficaci nel supporto al decision-making ambientale, ad esempio attraverso l'analisi predittiva dei cambiamenti climatici o la modellazione degli impatti ambientali delle attività umane.



2

Diagramma delle dimensioni dell'accettazione digitale nei contesti del capitale naturale.



3
Strumenti tecnologici impiegati per la raccolta dati in ambienti marini.

In conclusione, la ricerca contribuisce sostanzialmente alla comprensione di come il design possa fungere da ponte tra innovazione tecnologica e gestione ambientale, offrendo un framework metodologico robusto per lo sviluppo di strumenti digitali tecnicamente efficaci, culturalmente significativi e praticamente utilizzabili nel contesto della conservazione del Capitale Naturale.

È evidente che per poter rispondere alla chiamata alla sopravvivenza del Capitale Naturale sia necessario un approccio olistico – More-than-Human Data Interaction – all'innovazione tecnologica nel settore ambientale che consideri simultaneamente la dimensione tecnologica, gli aspetti socio-culturali dell'adozione degli strumenti, le dinamiche cognitive dell'interazione utente-sistema e l'impatto pratico sulla gestione delle risorse naturali, richiedendo una stretta collaborazione tra ricercatori, progettisti, sviluppatori e utenti finali.

È essenziale continuare a investire nella ricerca e nello sviluppo di una dimensione umanistica alle tecnologie avanzate, e non di meno promuovere una cultura del progetto basata sui dati che valorizzi la collaborazione e la partecipazione attiva di tutti gli stakeholder coinvolti nella gestione del Capitale Naturale.

BIBLIOGRAFIA

- Bennett, J. (2010). *Vibrant matter: A political ecology of things*. Duke University Press.
- Few, S. (2006). *Information dashboard design: The effective visual communication of data*. O'Reilly Media.
- Lima, M. (2012). *Visual complexity: Mapping patterns of information*. Princeton Architectural Press.
- McDonough, W., & Braungart, M. (2002). *Cradle to cradle: Remaking the way we make things*. North Point Press.
- Putzer, A. (2024). *Data from and for More-than-Humans*. *Nature Cities*, 2, 124. <https://doi.org/10.1038/s44284-024-00134-5>

AARTS - Active ARTworks Shelter

Dalla normativa attiva al design per la protezione e il trasporto delle opere d'arte in emergenza

Marco Mancini, Alessia Strozzi, Davide Turrini

ARTE IN EMERGENZA

DESIGN PER I BENI CULTURALI

DIGITALIZZAZIONE DEI BENI CULTURALI

GRUPPO DI RICERCA

Marco Mancini

Università degli Studi di Ferrara

Daniela Smalzi

Davide Turrini

Università degli Studi di Firenze

Alessia Strozzi

Soprintendenza Archeologia Belle Arti
e Paesaggio delle province di Ancona
e di Pesaro e Urbino

PARTNER

Croce Rossa Italiana –

Comitato Regionale della Toscana

Art Test, Firenze

(analisi scientifiche per la conoscenza
e la conservazione delle opere d'arte)

Gli eventi naturali catastrofici stanno rapidamente crescendo come numero e come intensità, sia a livello globale che nello scenario italiano, da sempre caratterizzato da calamità quali terremoti, eruzioni vulcaniche, inondazioni e frane contestualmente a una presenza consistente e diffusa di opere d'arte dal valore inestimabile. A seguito di tali fattori di rischio si aprono problematiche complesse che necessitano di soluzioni concrete. Quali sono le pratiche di prevenzione più opportune per garantire la sopravvivenza del patrimonio culturale?

Come operare correttamente e rapidamente per trasportare e mettere in sicurezza opere d'arte in caso di emergenza? Quali sono le normative che direttamente o indirettamente sono rivolte a proteggere, evacuare, stoccare, restaurare, ricollocare i beni culturali mobili? La ricerca proposta intende approfondire prima di tutto il quadro conoscitivo di tali normative per capire, anche tramite casi studio, se le istituzioni museali, pubbliche e private, siano consapevoli del problema. Alla luce di tale analisi, sarà possibile intraprendere percorsi progettuali per offrire un contributo originale al tema della sopravvivenza dei beni culturali, proponendo soluzioni integrate di design che spazino dalla mappatura proattiva dei siti espositivi, a kit di strumenti di primo intervento, a contenitori per il trasporto in emergenza, all'allestimento di depositi temporanei, alla comunicazione di buone pratiche e di strumenti normativi attivi, alla sensibilizzazione e formazione degli attori direttamente coinvolti in queste procedure.

Gli ultimi decenni sono stati caratterizzati da una crescita esponenziale di eventi calamitosi in tutto il mondo. Tale tendenza è riferita da molti studi scientifici, tra i quali il report dell'United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR) per il ventennio 2000-2019 da cui si evince che si sono verificati 7.348 gravi eventi registrati che hanno colpito 4,2 miliardi di persone e causato 1,23 milioni di decessi, con conseguenti perdite economiche globali di circa 2,97 trilioni di dollari; questi dati sono molto significativi perché sanciscono quasi il raddoppio di eventi come alluvioni, terremoti e incendi rispetto al ventennio precedente.

Nella penisola italiana il rischio di eventi estremi è ancora più alto rispetto alla media mondiale: le caratteristiche geomorfologiche del nostro paese sono tali da renderlo infatti diffusamente soggetto a dissesti sismici e idrogeologici; l'Italia è poi dimora storicizzata di quella che, a detta di molti studiosi, è la maggiore concentrazione quantitativa e qualitativa di beni culturali immobili e mobili, spesso collocati in strutture non idonee a sopportare stress dovuti a sismi o ad alluvioni, con una conseguente notevole

amplificazione di rischi per la loro sopravvivenza. A questa condizione naturale e storica peraltro non corrisponde ancora una radicata cultura della prevenzione.

Ne consegue che il pericolo di danneggiamento o perdita di tali beni in seguito a eventi emergenziali originati da cause naturali o antropiche è elevatissimo e genera la necessità di pianificazioni e azioni dedicate. È utile sottolineare che nel progetto qui delineato, il termine 'emergenza' indica una situazione fuori dall'ordinario che coinvolge il patrimonio culturale e non è unicamente connessa a un evento estremo bensì può essere generata da un imprevisto (quale una perdita d'acqua da una tubazione in una sala museale) con il rischio di danneggiamento di opere ivi conservate e la necessità di una loro evacuazione immediata e non preventivata. Inoltre l'emergenza può nascere in casi in cui gli edifici ospitanti, anch'essi di frequente beni storico-culturali, debbano essere restaurati o ristrutturati: il loro contenuto di opere d'arte deve allora essere traslocato altrove e ogni trasporto genera inevitabilmente un rischio che non è azzerabile neppure con le più avanzate tecniche di trasporto.



1
Procedure previste dal progetto AARTS per l'evacuazione e la messa in sicurezza di opere d'arte in emergenza.

Gli esperti sanno bene che le emergenze non sono tutte uguali, neanche in caso di attenta pianificazione. Questo perché sono diversi i luoghi, gli edifici, le stagioni, le vie d'accesso ai siti, il numero e la tipologia di operatori disponibili, i mezzi in dotazione. È quindi molto difficile prevedere lo scenario che si manifesterà ai soccorritori dopo l'evento, considerando inoltre che di frequente, a seguito di un evento madre si manifestano ulteriori eventi a cascata (ad esempio dopo un'alluvione è probabile un black-out elettrico). L'attenzione dei progettisti, nel caso di AARTS, è incentrata in prevalenza su task da compiere durante la gestione del processo di protezione, che viene concettualmente suddiviso nelle tre fasi della prevenzione, dell'emergenza vera e propria e della post-emergenza (fig. 1).

Obiettivi generali

La finalità del progetto AARTS è portare in salvo i beni culturali mobili a seguito di eventi emergenziali. Tale obiettivo viene perseguito tramite una integrazione di competenze tra diversi ambiti (in particolare esperti di beni culturali, di disaster management, di design di servizi e prodotti, di design della comunicazione). Per il buon esito del progetto, articolato nei seguenti task, sono indispensabili una idonea pianificazione delle attività e una formazione specifica degli operatori.

Mapatura dei siti espositivi

L'analisi delle modalità di intervento per raggiungere, evacuare e mettere in sicurezza i beni artistici mobili rivela che, in seguito a un evento emergenziale, è fondamentale avere già chiaro il quadro conoscitivo della sede espositiva, nonché le caratteristiche delle opere interessate. È di primaria importanza quindi disporre di documentazione finalizzata alla gestione dell'emergenza, nella quale siano indicati tutti i parametri utili al processo. Si realizzerà prima di tutto un rilievo 3D dell'edificio al fine di restituire su una mappa interattiva le vie di accesso, i collegamenti verticali (scale e ascensori), le posizioni di finestre e altre aperture atte ad essere utilizzate come vie di accesso secondarie, la presenza e la dislocazione di dispositivi di sicurezza quali estintori e simili. Successivamente si appronterà un rilievo delle posizioni dei beni e ogni opera sarà descritta in riferimento ai materiali, al peso, all'ingombro, alla tipologia di contenitore idonea, al numero di persone necessarie al trasporto, ai rischi per la movimentazione.

Con le più avanzate tecnologie di rilievo e restituzione è possibile realizzare una mappa accessibile da dispositivi come smartphone o visori con Realtà Aumentata (AR) o Realtà Virtuale (VR). In caso di scarsa o assente visibilità (per mancanza di luce o per presenza di fumo o polveri sospese), gli operatori in sicurezza potranno 'vedere' in VR il percorso, conoscere la distanza

da coprire tramite AR e, una volta giunti in prossimità del bene artistico, sapranno esattamente come evacuarlo.

Strumenti per il primo intervento

Sono raggruppati in un kit di contenitori e dispositivi/accessori interni, da collocarsi nelle sale museali o nella immediata adiacenza ad esse. L'obiettivo è quello di avere tutto l'occorrente per un primo intervento sulle opere d'arte in seguito al verificarsi di un evento emergenziale. Spesso dopo un'alluvione, un terremoto, un crollo passano infatti diversi giorni prima che il bene artistico venga evacuato e messo in sicurezza.

Durante questo periodo polvere, umidità, agenti patogeni hanno il tempo di attaccare l'opera e di agire in maniera spesso irreparabile. Intervenire con procedure di primo intervento condotte da personale esperto e formato è pertanto fondamentale per non aggravare lo stato di conservazione precario, così come è altresì importante che gli strumenti e i materiali di consumo necessari siano nelle vicinanze del manufatto e pronti all'utilizzo.

Contenitori per il trasporto in emergenza

Durante le diverse fasi dell'emergenza è importante evitare perdite di tempo e ottimizzare le risorse che si hanno a disposizione. È pertanto necessario che coloro che sono chiamati a intervenire nel recupero, imballaggio, trasporto e messa in sicurezza di beni mobili abbiano la possibilità di utilizzare contenitori specificatamente progettati, che siano anche modulari e riutilizzabili, in modo da affrontare con più facilità i passaggi successivi di raccolta e trasporto per lo spostamento in aree e depositi diversi.

I contenitori, studiati per diverse tipologie di beni e integrati con le prescrizioni della mapatura iniziale, saranno realizzati con materiali in linea con le norme di conservazione delle opere e con le recenti normative in ambito di sostenibilità; essi saranno distinti in tre tipologie: contenitori per dipinti su tela o tavola; contenitori per opere tridimensionali di piccolo formato o per frammenti; contenitori per opere tridimensionali di medie dimensioni (fig. 2).

Depositi temporanei

Una volta evacuati, i beni artistici vengono depositati – più o meno temporaneamente – in luoghi spesso molto differenti dal contesto abituale di esposizione. Tali siti devono essere opportunamente allestiti con strutture, arredi e impianti progettati ad hoc.

Dal momento che spesso la permanenza delle opere in questi depositi può durare molti anni, è necessario studiare e implementare sistemi che consentano la fruizione, anche a distanza, dei beni. Si prevede quindi l'allestimento dei luoghi di custodia tramite dispositivi idonei a contenere in sicurezza il bene e a rispettare i parametri



2

Prototipi di contenitori per il trasporto di opere d'arte in emergenza realizzati e sperimentati nell'ambito del progetto AARTS.

fisico-chimici ottimali per i materiali di cui essi sono costituiti. Particolare importanza sarà data al tema della gestione delle informazioni e delle etichettature, sia per consentire un'agevole individuazione che per evitare fenomeni di furto o vandalismo. Si prevede infine un rilevamento 3D e una restituzione in digitale delle opere che le rendano visibili e analizzabili a distanza.

Formazione del personale

Le procedure, i prodotti, i servizi progettati nei task precedenti dovranno essere oggetto di corsi dedicati aventi lo scopo di formare personale specializzato per operare nelle varie fasi dell'emergenza.

BIBLIOGRAFIA

- Carcione, M., & Marcheggiano, A. (a cura di). (1997). *La protezione dei beni culturali nei conflitti armati e nelle calamità*. Fondazione Europea Dragan.
- Gaudioso, R. (a cura di). (2014). *Terreferme: Emilia 2012. Il patrimonio culturale oltre il sisma*. Skira.
- Giovacchini, E., Romeo Jasinski, R., & Marchi, A. (a cura di). (2025). *Linee guida operatori della Croce Rossa Italiana addetti alla salvaguardia dei beni culturali*. Firenze: Croce Rossa Italiana – Comitato Regionale Toscana. [Materiale a stampa per uso interno].
- Mancini, M., & Turrini, D. (2022). La salvaguardia delle opere d'arte in emergenza. Dai valori culturali condivisi al progetto integrato di design. *MD Journal*, 14, 176-197.
- Prevenire è meglio che restaurare. La tutela preventiva delle opere d'arte nei siti culturali a rischio di calamità*. (2004). Comune di Venezia.
- Tandon, A. (2021). *Patrimonio culturale a rischio. Evacuazione in emergenza delle collezioni*. UNESCO-ICCROM-ICOM.

Il patrimonio storico nello scontro etnico

Strategie di salvaguardia del capitale culturale
in contesti di conflitto sociale

Alessandro Damiani

TUTELA DEL PATRIMONIO STORICO

ECONOMIA CIRCOLARE URBANA

RIUSO

GRUPPO DI RICERCA

Alessandro Damiani

Università degli Studi di Padova

Con l'affermarsi del romanticismo nel XIX secolo, il valore storico e artistico dei beni culturali è stato riconosciuto come elemento fondante di un'identità nazionale collettiva. La loro distruzione nel corso di conflitti moderni va quindi a privare della propria memoria storica una comunità, per cui nel corso del Novecento si è andata a definire e strutturare una disciplina di intervento per la tutela del patrimonio culturale in situazioni di conflitto armato. Nei territori caratterizzati da una pluralità culturale, il patrimonio storico è spesso oggetto di contesa, la cui salvaguardia o distruzione diventa anche uno strumento politico di dominio e affermazione di un gruppo sull'altro. I casi del Kosovo e dell'Ucraina offrono una prospettiva sul tema: il primo – con la sua doppia appartenenza culturale serba e albanese – è stato teatro di distruzioni mirate durante e dopo la guerra del 1998-1999, mentre la seconda – segnata da secoli di influenza russa – nella ricostruzione postbellica si trova ad affrontare una sfida complessa tra la propria emancipazione culturale e la cancellazione di elementi legati all'eredità russa.

Una strategia di tutela efficace deve quindi necessariamente andare oltre la salvaguardia nel corso degli eventi bellici, ma puntare verso un approccio atto a superare la mera conservazione materiale, integrandosi con processi di sviluppo sostenibile e inclusione sociale. La gestione del patrimonio culturale richiede quindi un coinvolgimento sociale attivo, ponendo al centro della strategia di conservazione l'individuazione di un'utilità sociale, evitando strumentalizzazioni nazionalistiche e promuovendo un uso comunitario dei beni culturali. La costruzione di un approccio multilaterale, supportato da istituzioni internazionali – il cui intervento non è sempre possibile a causa delle complesse dinamiche geopolitiche – vede un necessario coinvolgimento delle comunità locali, tramite l'inquadramento dei progetti di tutela in più ampi piani verso una prospettiva di sviluppo sostenibile.

Il patrimonio culturale in contesti di conflitto etnico

L'affermarsi del romanticismo nel XIX secolo ha condotto a un'epoca di rivalutazione del patrimonio storico e culturale, in quanto – nel processo di costruzione degli stati nazionali – manufatti artistici e architettonici sono stati identificati come elementi ispiratori per la costruzione di un'identità culturale comune, fino ad elevarli allo status di simbolo nazionale. Il patrimonio storico e culturale, in quanto espressione dell'identità di un popolo e del suo passato, mette in luce la densa e lunga storia che lo ha percorso. Le distruzioni generate dai conflitti dell'era industriale pongono il problema sia della sopravvivenza materiale di tali manufatti, che dell'identità storico-culturale delle persone che li abitano.

Il tema della tutela del patrimonio in situazioni di emergenza si sviluppa nel corso del Novecento a seguito delle due guerre mondiali. I primi interventi, attuati sin dal primo conflitto, prevedevano la costruzione di opere provvisorie di protezione in situ o di trasporto e ricovero in rifugi, rimarcando una sostanziale assenza o inefficacia delle norme in materia di tutela del patrimonio. I primi principi in tale abito vengono delineati nel corso delle Convenzioni dell'Aja del 1899 e 1907, a cui segue il Patto di Washington del 1935. Soltanto con la *Convenzione UNESCO per la protezione dei beni culturali in caso di*

conflitto armato del 1954 sono sanciti i principi chiave e un relativo regolamento esecutivo, stabilendo il divieto di danneggiamento, saccheggio e rappresaglia nei confronti del patrimonio. Approccio di intervento che verrà aggiornato nella Convenzione UNESCO di Parigi del 1972 e da un successivo protocollo aggiuntivo del 1999, facendo riferimento al patrimonio mondiale in pericolo e definendo gli organismi operativi nella preparazione all'emergenza e nell'attuazione.

Se durante gli eventi bellici ha avuto luogo un primo consolidamento del pensiero e delle pratiche di tutela e salvaguardia, esistono circostanze per cui forme di conflitto riemergono oltre il termine degli eventi bellici, attraverso atti di vandalismo o di deliberata distruzione da parte delle autorità. Nei territori dove il patrimonio storico non è univoco e diversi gruppi etnici e culturali ne rivendicano l'appartenenza, queste espressioni del passato diventano terreno di scontro, venendo visti come una 'sfida' alla legittimità di governare su un territorio conteso; per questo motivo gli aspetti nazionali e culturali, iniziati nella strutturazione della prassi di tutela, diventano promotori di atti di distruzione.

La tutela del patrimonio storico incontra le tematiche dello sviluppo sostenibile: in comune con i principi dell'economia circolare, il processo di rigenerazione del patrimonio culturale vede infatti l'individuazione e la massimizzazione



1
Petrič (Kosovo), chiesa ortodossa serba distrutta nel corso della guerra del 1999.

del loro valore intrinseco, promuovendo la costruzione di economie sostenibili e inclusive. La transizione verso un'economia circolare, di pari passo alla valorizzazione delle identità culturali locali, assegna alle comunità locali un ruolo fondamentale nella governance, superando la tradizionale relazione pubblico-privato e adottando una strategia di rigenerazione integrata in cui gli abitanti sono inquadrati come soggetti attivi, e in cui il patrimonio culturale non è visto come una mera questione di conservazione materiale, ma rappresenta una risorsa per le economie locali e regionali, in grado di rafforzare le strutture e le relazioni umane.

I principi della conservazione dei beni culturali espressi nella Carta di Venezia del 1964 vedono la tutela intrinsecamente legata a una funzione di utilità sociale, a fronte di trasformazioni delle comunità che possono essere talvolta violente, poiché contrassegnate da conversioni religiose, appropriazioni culturali, regimi politici dittatoriali e conflitti bellici.

I casi del Kosovo e dell'Ucraina

I territori del Kosovo e dell'Ucraina presentano un percorso storico caratterizzato da successive dominazioni che hanno lasciato nelle nazioni odierne una frammentazione dell'identità sociale e culturale. Entrambi sono, o sono stati in epoca recente teatri di conflitto: offrono quindi la possibilità di indagare le tematiche della tutela del patrimonio culturale in contesti di conflitto estesosi oltre le attività belliche.

La regione del Kosovo è vista come patria sia dal popolo albanese che da quello serbo, poiché i primi sono divenuti con il passare del tempo l'etnia maggioritaria presente sul territorio, mentre dai secondi è percepita, dati i secoli di dominazione e la presenza di numerosi siti di interesse storico per lo più legati al culto cristiano-ortodosso, come il proprio epicentro culturale. Diversi tentativi di cancellazione sia dell'una che dell'altra cultura si sono avvicendati nel corso dei secoli, sin dall'epoca ottomana nei confronti dell'identità serba, che dalla nascita dello stato moderno serbo e della Jugoslavia verso quella albanese, fino all'aggravarsi del conflitto nella guerra del 1998-1999 che ha visto, oltre alle distruzioni causate dai bombardamenti della coalizione internazionale e all'occupazione militare, atti vandalici di chiara ispirazione etnica e religiosa.

Lo stato russo e quello ucraino hanno un punto di origine comune nella Rus' di Kiev, considerata la prima entità statale delle popolazioni slave orientali, dalla cui dissoluzione sono nati una serie di potentati locali che hanno dato origine a entrambi gli stati moderni. La storia delle due nazioni si incrocia nuovamente quando l'Etmanato cosacco, primo esempio di uno stato autonomo riconducibile a un'identità ucraina, viene annesso dall'Impero russo: da

qui inizia un processo di russificazione, continuato in alcune forme anche oltre la dissoluzione dell'URSS.

A partire dalla sua bandiera, che rappresenta simbolicamente le diverse etnie che vivono il suo territorio e la diversità di culture che lo costituiscono, la Repubblica del Kosovo, nata nel dopoguerra, si è posta il problema di recuperare il patrimonio danneggiato, oscillando tra la ricostruzione dei siti culturali distrutti e l'elevazione a memoriale degli edifici che conservano ancora tracce della guerra (fig. 1).

La missione dell'Organizzazione per la Sicurezza e la Cooperazione in Europa (OSCE) attraverso il *Piano Nazionale per il Patrimonio Culturale 2017-2027* (fig. 2), supporta gli sforzi per la protezione del variegato paesaggio culturale kosovaro attraverso un processo di stakeholder engagement, comprendendo il rispetto per i diritti umani e il coinvolgimento di minoranze e giovani. Attraverso i suoi cinque obiettivi chiave, che vanno dalla costruzione di un quadro giuridico e di un modello di sviluppo sostenibile, all'integrazione del patrimonio nei progetti di pianificazione e alla promozione di una partecipazione attiva, tale piano punta a confermare una serie di strategie internazionali, come gli Obiettivi per uno Sviluppo Sostenibile delineati dalle Nazioni Unite (OSS), e al consolidamento di protocolli internazionali, tra cui l'*Historic Urban Landscape* (HUL) definito dall'UNESCO.

Con centinaia di siti di interesse storico e culturale danneggiati nel corso dell'invasione, lo sforzo per la tutela del patrimonio ucraino vede coinvolta la comunità internazionale, e in particolare l'UNESCO e il suo programma Action Plan for Culture in Ukraine, accompagnato in parallelo dal tentativo della società ucraina di emancipazione e rafforzamento dell'identità nazionale, al fine di spezzare il rapporto di subalternità nei confronti della cultura russa. Pratica che però incorre nel rischio di cancellazione di siti di rilevanza storica e culturale.

Verso una strategia di intervento

Una strategia per la tutela del patrimonio storico deve quindi essere inquadrata non solo come un mezzo di commemorazione e testimonianza delle atrocità e devastazioni della guerra per le future generazioni, ma deve andare a costruire una nuova utilità sociale, permettendo un'esorcizzazione dei significati socialmente divisivi senza un'erosione del valore culturale.

Le iniziative degli stati nazionali possono quindi vedere un potenziale pericolo derivato da iniziative revansciste, che percepiscono la presenza di siti storici e culturali estranei alla loro identità come una minaccia alla legittimità di governo su un territorio. Il ruolo delle istituzioni internazionali risulta quindi chiave nell'attuazione di strumenti di tutela, seppur non privo di



2

I cinque obiettivi del Piano Nazionale per il Patrimonio Culturale 2017-2027, definiti dalla missione OSCE in Kosovo.

criticità, come nel caso del Kosovo che, in uno status di riconoscimento internazionale limitato, viene considerato dall'UNESCO come ancora facente parte del territorio serbo.

Risulta chiaro come gli eventi drammatici entrino nella costruzione delle identità nazionali e che la riappropriazione dei siti del patrimonio storico e culturale non possano prescindere dal coinvolgimento delle comunità che abitano il territorio, inquadrati in programmi di sviluppo sostenibile, con progetti di utilità sociale.

BIBLIOGRAFIA

- European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture. (2024). *Recommendations from the European Commission-led expert group on the safeguarding of cultural heritage in Ukraine*. Publications Office of the European Union.
- Girard, L. F., Nocca, F., & Gravagnuolo, A. (2019). Matera: City of nature, city of culture, city of regeneration. Towards a landscape-based and culture-based urban circular economy. *Aestimum*, 74(1), 5-42. <https://doi.org/10.13128/aestim-7007>
- Mancini, M., & Turrini, D. (2022). La salvaguardia delle opere d'arte in emergenza. Dai valori culturali condivisi al progetto integrato di design. *MD Journal*, 14, 176-197.
- Organization for Security and Co-operation in Europe. (2016). *Protection of cultural heritage in Kosovo*. OSCE.
- Wong, L. (2016). *Adaptive Reuse: Extending the Lives of Buildings* (1st ed.). Birkhauser Architecture.

Connettere patrimoni fragili

Approcci dialogici e design di comunità per la sopravvivenza culturale in contesti marginali

Francesco Monterosso

PATRIMONI FRAGILI

PATRIMONI CONNESSI

PRATICHE DIALOGICHE

GRUPPO DI RICERCA

Francesco Monterosso

Università degli Studi di Palermo

D. Emanuele, M. Di Piazza,

G. Dioretico, S. Farruggia,

L. Di Martino, M. Schifano, M.P.

Erice, U. Di Piazza, A. Friscia,

professionisti coinvolti in attività di regia documentaristica, graphic design, interaction design, motion design, sound design e web design

PARTNER

Associazione Culturale Santa Rita

Associazione Disegno Industriale Sicilia (ADI Sicilia)

Comune di Caltanissetta

Comunità del Borgo Santa Rita (CL)

La ricerca ha l'obiettivo di indagare e riflettere sulle complesse relazioni tra design, patrimoni culturali, territori e comunità, caratterizzati da particolari condizioni di fragilità e marginalità sistemica (spopolamento, isolamento, incuria, erosione del capitale sociale e territoriale) che, spesso, contraddistinguono il complesso e fortemente identitario contesto dell'area mediterranea con il suo portato di criticità ma anche di specificità valoriali.

Il contributo vuole mettere in evidenza alcune possibili risposte che il design può dare in tali situazioni, grazie alla mediazione di nuovi approcci teorico-metodologici e di pratiche progettuali innovative orientate alla salvaguardia delle identità locali e alla sopravvivenza dei patrimoni materiali/immateriali e dei saperi diffusi, sempre più a rischio di estinzione. Attorno a una breve cornice teorica che indaga sul design come pratica dialogica open source e di social innovation, il contributo illustra criticamente una microstoria di progetto che ricade nel contesto fragile e marginale di un territorio dell'entroterra siciliano.

Attraverso relazioni complesse e innovative tra idee, saperi, comunità e territori emerge un design che "connette patrimoni" e che si configura, sempre di più, come disciplina dialogica che si nutre di conversazioni aperte e interattive. Un "design dialogico", ecosistemico e relazionale, che facendosi "interfaccia di connessione con/per l'alterità", diventa design di/per le comunità, capace di generare nuovo senso e valore (anche economico) e innescare nuovi processi di riscrittura di culture e identità di comunità e territori, soprattutto in contesti complessi, marginali e a rischio di sopravvivenza.

La ricerca esplora le relazioni e le complesse interconnessioni tra design, patrimoni culturali, territori e comunità, con particolare attenzione ai contesti caratterizzati da fragilità e marginalità sistemica, come spopolamento, isolamento, degrado e perdita del capitale sociale e territoriale. Il contesto mediterraneo, ricco di identità e specificità valoriali, è spesso segnato da tali criticità, ma al tempo stesso offre opportunità di rigenerazione attraverso strategie di valorizzazione innovative.

A partire da un inquadramento teorico del design come pratica dialogica e strumento di innovazione sociale, il contributo presenta un'esperienza di ricerca-azione condotta nel contesto, fragile e marginale, di un piccolo borgo rurale siciliano, culminata nella creazione di un microecomuseo comunitario, di identità e territorio, generato attraverso pratiche dialogiche e di co-progettazione, che ha coniugato la dimensione storico-antropologica e quella scientifico-educativa legata alla conoscenza del grano e del pane.

Contesti marginali mediterranei come laboratori di progetto

L'esperienza presentata ha radici lunghe che si connettono alla sensibilità e all'eredità culturale della scuola siciliana del design di Palermo, fondata da Anna Maria Fundarò e dai suoi collaboratori negli anni Settanta.

Un importante patrimonio che ha arricchito il dibattito nazionale e internazionale del tempo, attraverso un originale punto di vista teso a indagare la peculiare relazione tra design e contesto territoriale meridionale e mediterraneo,

a partire da una equilibrata sintesi tra slancio utopico e pragmatismo realistico che trovava nel motto "design per lo sviluppo" il senso più profondo di una diversa idea di design il cui obiettivo strategico era quello di rivitalizzare un tessuto sociale, economico e produttivo locale storicamente problematico e fragile.

Successivamente, attraverso il contributo di studiosi come Michele Argentino e Vanni Pasca, la visione di una "via siciliana al design" fu progressivamente orientata verso un design sempre più etico e meno estetico, responsabile e radicato, centrato sui patrimoni culturali locali e capace di attivare territori marginali attraverso pratiche sostenibili e partecipative. In questa direzione andò, infatti, il maggiore contributo del gruppo siciliano in relazione alle ricerche nazionali/internazionali di settore – SDI, Me.Design, D.Cult, D4T, PRIN 2010-2012. In particolare, la ricerca *Me.Design* favorì l'emergere di una nuova idea di mediterraneità come identità aperta e dialogica, capace di valorizzare la diversità culturale e le connessioni fluide tra territori, comunità e saperi. Un'idea di identità più contemporanea, filtrata da quella potente "lente mediterranea" di Guarasci che, insieme all'adozione di uno "sguardo cosmopolita", aperto alle diversità delle culture, permise di guardare anche alla straordinaria ricchezza di un robustissimo patrimonio culturale mediterraneo condiviso. Una nuova visione che fece emergere quella straordinaria propensione alla connessione, alla relazione, all'ascolto, al dialogo, alla conversazione, tipica dei territori mediterranei, che si configurano come interfacce di connessione dell'alterità e della diversità.



Stanza immersiva con narrazioni interattive sulla memoria, il lavoro e il culto al Borgo Santa Rita.

Dialoghi e conversazioni che generano patrimoni connessi in cui il design diventa catalizzatore di relazioni complesse, generatore di senso e attivatore di nuovi processi identitari (di riscrittura delle culture) ed economici.

Design dialogico e di comunità: un approccio metodologico per territori fragili

Ed è proprio da questa mediterranea propensione alla connessione, alla relazione e al dialogo che nasce l'idea di un progetto di recupero e valorizzazione di una borgata agricola al centro della Sicilia.

L'intervento, avviato nel 2013, ha perseguito la valorizzazione dell'identità storica e produttiva del luogo, favorendo al contempo la nascita di nuove microeconomie legate al turismo esperienziale e alla filiera agroalimentare. Il progetto ha preso forma attraverso un laboratorio di immaginazione sociale fondato sul dialogo con la comunità e focalizzato sulla ricostruzione e comunicazione della memoria, l'educazione alla biodiversità e la conservazione/trasmmissione dei saperi tipici connessi alle tradizioni agricole indigene legate, in particolare, al grano e al pane. Un dialogo aperto che ha provato a ricontestualizzare le risorse territoriali in un quadro più ampio nel quale il design ha giocato un ruolo centrale, di mediazione e coesione, orientando la comunità verso una visione condivisa di futuro, attraverso una metodologia ispirata al "dialogo di riflessione e ricerca" teorizzato da Bohm e reinterpretato in ambito progettuale da Salvatore Zingale. Si è così delineata una pratica dialogica, open source e di social innovation, capace di rispondere con cura sartoriale alle sfide dei contesti e territori problematici e ad alta complessità.

Un approccio metodologico, questo, che risulta ancora più necessario quando si opera in microluoghi e con microcomunità locali fragili come quella del borgo Santa Rita, un piccolissimo villaggio rurale della provincia di Caltanissetta, la cui identità è da sempre legata al lavoro e ai ritmi degli sconfinati campi di grano da cui è circondato. Uno sperduto agglomerato agricolo che negli ultimi decenni ha rischiato l'estinzione a causa di processi di spopolamento delle campagne a favore delle città.

Un luogo speciale, marginale, diverso, altro, di confine; uno "spazio soglia" come lo definirebbe Riccardo Varini, che ha richiesto azioni di "agopuntura progettuale", che si collocano all'interno di un nuovo campo di indagine sempre più centrale per il design. Un "design di comunità" per dirla con Sicklinger, che si configura come innovativa e sperimentale area disciplinare e metodologica, specificamente orientata al progetto nel contesto dei microterritori marginali nei quali è più semplice sperimentare e attuare progetti che vanno in direzione di futuri sostenibili preferibili, comunitari ed ecosistemici, in uno scenario simbiotico e di coesistenza con gli altri elementi naturali.



Percorsi sensoriali interattivi.

Un'esperienza di ricerca/progetto. Il Micromuseo Immateriale del Grano e del Pane

Quella del borgo Santa Rita, è stata un'azione di sviluppo del territorio, mediata da un design dialogico e di comunità, che – grazie a un finanziamento del GAL "Terre del Nisseno" (PSR Sicilia 2007/2013) – ha trovato nella realizzazione del Micromuseo Immateriale del Grano e del Pane, la sua concreta e visibile rappresentazione. Un micromuseo di identità e di territorio che, in forma contemporanea, ha mescolato patrimonio materiale e immateriale – in una sintesi di storia, memoria personale e collettiva, scienza, tecnica e tecnologia – assumendo le caratteristiche dell'ecomuseo (o del museo relazionale), luogo di esperienza conoscitiva, aggregazione sociale, crescita civile. Un progetto Design-Driven, open e dal basso, frutto di una progettazione partecipata, a filiera corta, che ha generato uno spazio educativo, inclusivo e dinamico popolato da una serie di artefatti comunicativi (audiovisivi, installazioni, documentari, infografiche, animazioni) realizzati da giovani designer siciliani guidati e sostenuti dalla scuola di design dell'Università di Palermo in sinergia con ADI e AIAP.

Le parole adottate dal team di ricerca, *Memoria, Conoscenza, Interazioni*, sintetizzano un percorso narrativo che ha coniugato – con la mediazione di tecnologie low cost e open source (Arduino) e di linguaggi di rappresentazione contemporanei (infografiche statiche e animate) – la dimensione storico-antropologica della memoria, con la dimensione scientifico-didattico-laboratoriale legata ai saperi del grano e del pane, raccontando, in chiave emotiva e sensoriale, il microcosmo di Borgo Santa Rita. Ne è scaturito un percorso narrativo e laboratoriale – specificamente orientato al turismo esperienziale, al mondo della didattica museale e pensato come risorsa e servizio educativo per la stessa comunità territoriale – che vive solo di informazioni, messe in scena con l'obiettivo di conservare e consegnare alle nuove generazioni la memoria collettiva e suggerire, attraverso la conoscenza di saperi specifici (grano e pane), un sistema di valori irrinunciabili in chiave contemporanea e futura (figg. 1-3).



Il percorso espositivo si articola in più sezioni e combina installazioni sensoriali, infografiche, audiovisivi, narrazioni e laboratori didattici. Il piano terra accoglie il visitatore con una installazione olografica della baronessa Rita Bordonaro (alla quale fu dedicato il borgo), seguita da dispositivi interattivi multisensoriali (che rievocano la vita rurale e le pratiche agricole) seguiti da una stanza immersiva sulla memoria, il lavoro e i rituali della comunità. Al primo piano, la *Stanza del grano* e la *Stanza del pane* esplorano le dimensioni botaniche, storiche, culturali e tecniche del ciclo cerealicolo e di panificazione. Il percorso si conclude con il *Laboratorio di panificazione*, uno spazio preposto al consolidamento dell'esperienza di apprendimento al museo.

Conclusioni

Il progetto del Micromuseo si inserisce in un disegno più ampio di rigenerazione territoriale che ha saputo coniugare ricerca, didattica e azione, dando vita a impatti concreti su comunità, patrimoni e pratiche locali. L'esperienza dimostra come il design, inteso come dispositivo dialogico e comunitario – nel solco di una specificità della cultura di progetto mediterranea – possa agire in modo efficace nei territori fragili, facilitando processi di valorizzazione sostenibile, costruzione identitaria e riattivazione economica. Una dimensione, questa, che incontrando le direzioni più innovative e contemporanee del design, è capace di generare patrimoni connessi, utili ad avviare e innescare duraturi processi di rigenerazione sociale, in un'ottica ecosistemica e relazionale, improntata alla ri-connesione con la natura.

In tal senso, l'esperienza presentata ha evidenziato il potenziale del design, non solo come disciplina capace di progettare nuovi processi e artefatti narrativo-comunicativi e

informativo-cognitivi (basati su una specifica capacità di elaborazione di contenuti scientifici articolati e organizzati), ma ha rimarcato anche come il design si configuri come pratica relazionale, generativa e trasformativa, diventando leva strategica per ricucire legami sociali, riattivare saperi latenti, costruire nuove visioni condivise. La relazione design-patrimonio culturale, reinterpretata attraverso pratiche progettuali contemporanee, si trasforma così in piattaforma dialogica e motore di sviluppo locale di comunità fragili e marginali, intercettando alcune delle traiettorie più promettenti del dibattito attuale su design, sostenibilità, partecipazione e giustizia territoriale.

BIBLIOGRAFIA

- Ferrara, M. (2017). Anna Maria Fundarò. Protagonista della didattica per lo sviluppo dei contesti meridionali e mediterranei (1970-1990). In Riccini, R. (a cura di), *Angelica e Bradamante. Le donne del design* (pp. 127-148). Il Poligrafo.
- Guarrasi, V. (2014). Lo sguardo cosmopolita e la lente mediterranea. In Accardi, A. (a cura di), *Ricordando Braudel: Mediterraneo, un mare condiviso. Atti delle giornate di studio*. Palermo. Regione siciliana. Officine Tipografiche Aiello & Provenzano.
- Sicklinger, A., Varini, R., Succini, L., & Galavotti, N., (2019). Design and Communities: exploring rural territories. *Strategic Design Research Journal*, 12(2), 177-199. <https://doi.org/10.4013/sdrj.2019.122.05>
- Trapani, V. (2004). Il design e la valorizzazione delle risorse territoriali. In V. Trapani (Ed.), *Strategie del design per il Mediterraneo. Sicilia: risorse e territorio*. Flaccovio Editore.
- Varini, R. (2019). Design di comunità. Spazi soglia tra persone e territori. In Sinni, G. (Ed.), *Atti del Convegno Internazionale Designing Civic Consciousness /ABC per la costruzione della coscienza civile - San Marino – 28 maggio-1 giugno 2018*. Quodlibet.
- Zingale, S. (2019). Verso un metodo dialogico. Il dialogo come strumento di conoscenza e di progetto. *EIC Rivista Associazione Italiana Studi Semiotici - Serie Speciale*, 13(25), 26-32.

Sound Design for Survival

Tre progetti per sopravvivere nella città di Venezia

Stefano Luca

PAESAGGIO SONORO

ALLARME ACUSTICO

ECOACUSTICA

GRUPPO DI RICERCA

Stefano Luca

Università degli Studi
della Repubblica di San Marino

PARTNER

Palazzo Grassi – Pinault Collection
Suonifreschi

La disciplina del sound design può offrire soluzioni innovative per affrontare le sfide di sopravvivenza in contesti complessi come Venezia. I tre progetti presentati dimostrano come la progettazione sonora possa rispondere concretamente alle sfide di natura ambientale e sociale, proponendo soluzioni per la comunicazione di allerte, per la preservazione dell'identità acustica e per la riqualificazione di paesaggi sonori compromessi.

Design del suono e sopravvivenza

Quale contributo può dare la disciplina del design sonoro al tema della sopravvivenza? Quali soluzioni può offrire per contrastare efficacemente le minacce rappresentate da calamità naturali, pandemie, conflitti armati, distruzioni di ecosistemi e patrimoni culturali?

In termini generali, la pratica di sound design, e in senso più ampio il campo dei Sound Studies, può efficacemente intervenire per dare risposta ad alcuni dei bisogni primari che emergono in condizioni di criticità, tra i quali:

- Comunicare. Progettare sistemi di allerta e orientamento efficaci per offrire alla popolazione segnali acustici chiari, distintivi e immediatamente riconoscibili anche in campi sonori complessi (auditory alarm design).

- Monitorare / ascoltare. Analizzare il biospettro del paesaggio sonoro e osservare le relazioni frequenziali e temporali tra le espressioni sonore degli esseri viventi per cogliere, secondo l'ipotesi della nicchia acustica (ANH), eventuali alterazioni dell'ecosistema, dovute a presenze animali invasive o cambiamenti di habitat naturali (ecoacustics).

- Monitorare / sonificare. Trasformare i dati in suoni, rendendo udibili informazioni complesse e multidimensionali, per monitorare in tempo reale parametri ambientali come la qualità dell'aria, l'inquinamento idrico o l'attività sismica (sonification).

- Preservare. Considerare le espressioni sonore di una comunità come patrimonio immateriale e conservarle attraverso interventi di mappatura, acquisizione, archiviazione e valorizzazione, per mantenere viva una cultura locale anche se i beni materiali sono stati compromessi (preservation of intangible acoustic heritage).

- Proteggersi. In linea di principio, è possibile intervenire nei luoghi di rifugio e modellare la configurazione fisica dell'involucro (acoustics) e il paesaggio sonoro interno (soundscape design) per ottenere spazi percepiti come luoghi di conforto e protezione.

Venezia come città della sopravvivenza

In termini più specifici, possiamo considerare l'applicazione della pratica di sound design a un contesto di sopravvivenza: Venezia.

La città lagunare è un paradigma di sopravvivenza in virtù della sua straordinaria capacità di adattarsi e prosperare in un ambiente estremamente ostile: un intrico di barene, acquitrini, terre appena emergenti attraversate da canali tortuosi.

Nonostante l'assenza di risorse naturali comuni, come la pietra da taglio, il legno a fibra lunga adatto alla costruzione e l'acqua dolce, necessaria alla sopravvivenza ma anche all'attività edificatoria, Venezia ha saputo evolversi grazie a soluzioni specifiche per il luogo, sedimentando nei secoli un corpus edilizio singolare e altamente



Attività di ascolto e registrazione del paesaggio sonoro di Punta della Dogana a Venezia.

omogeneo, nel quale è ferrea la correlazione tra comportamento statico e organizzazione distributiva, dato materiale di costruzione ed elemento formale del manufatto.

A Venezia, la sopravvivenza, quindi, non è stata solo una questione di resistenza alle difficoltà ambientali, ma anche costante ricerca di innovazione tecnica e progettuale, finalizzata a sviluppare soluzioni abitative durature in un territorio inospitale.

Oggi, Venezia continua a fronteggiare minacce che mettono a rischio la sua sopravvivenza.

Sul piano ambientale, l'innalzamento del livello del mare, aggravato dai cambiamenti climatici, insidia la città con il fenomeno sempre più frequente dell'acqua alta e alimenta il dibattito sull'efficacia e sostenibilità degli attuali sistemi di protezione (MOSE), sia in termini economici che di impatto ambientale.

In ambito economico e sociale, il fenomeno dell'overtourism espone Venezia alle conseguenze derivanti dalla presenza massiccia e incontrollata di turisti: mercificazione del territorio e consumo / abuso di risorse, perdita dell'identità locale e delle relazioni di vicinato, incremento del traffico acquedotto e terrestre e sovraffollamento, innalzamento del costo della vita e progressivo declino della popolazione residente.

I tre progetti che presentiamo sono pensati per la città di Venezia e affrontano alcune delle sfide appena descritte.

Tre progetti per Venezia

Allertare la popolazione (Urban-Scale Auditory Alert System)

Il sistema di allarme *Acqua Alta a Venezia*, sviluppato dal team di Davide Rocchesso presso le Università degli Studi di Padova e di Verona, è un progetto di comunicazione sonora e affronta il problema del progressivo aumento di frequenza dell'acqua alta – l'innalzamento delle maree a Venezia – legato ai cambiamenti climatici.

Il team analizza il sistema di allarme esistente, basato su sirene elettromeccaniche, giudicandolo inadeguato in quanto generatore di suoni allarmanti simili a quelli di attacchi aerei, non comunicando con precisione l'entità del fenomeno e presentando limitazioni nella copertura sul territorio.

La soluzione proposta consiste nella sostituzione delle sirene con un sistema di altoparlanti distribuiti sul territorio, in modo da offrire una copertura uniforme, e nel design di segnali acustici specifici, capaci di trasmettere informazioni dettagliate sul livello della marea attraverso una sequenza di toni in scala ascendente.

Il progetto ha seguito un approccio metodologico rigoroso, comprendente l'analisi del sistema esistente tramite simulazioni acustiche e strumenti di visualizzazione, e l'ottimizzazione del posizionamento degli altoparlanti attraverso la programmazione logica dei vincoli, la validazione e il perfezionamento dei segnali tramite test su campioni di popolazione.

Preservare l'identità acustica della città

Promenade Acoustique è un atelier di soundscape composition ideato e sviluppato da Suonifreschi, che mira ad analizzare il paesaggio sonoro veneziano per comprenderne le caratteristiche specifiche e quindi ricomporlo in chiave narrativa per valorizzarlo. L'iniziativa didattica è parte del programma educativo promosso da Palazzo Grassi - Punta della Dogana, finalizzato a sensibilizzare la cittadinanza ai valori spaziali e sonori dell'ambiente urbano in cui Palazzo Grassi è inserito. L'obiettivo è contrastare la progressiva erosione dell'identità acustica veneziana, causata dall'abbandono della cultura locale a favore della cultura del turismo, tramite un'attività di ascolto critico del suono della città.

I partecipanti hanno preso parte a sessioni di ascolto in spazi urbani (figg. 1-2) e di editing audio in laboratorio, alla scoperta di quella che Schafer definiva "keynote": il suono distintivo di un insediamento urbano. La ricerca, tuttora in corso, si sviluppa su tre livelli: mappatura, archiviazione e valorizzazione.

Per giungere a una mappatura del paesaggio sonoro veneziano, è stata avviata un'indagine a partire dall'analisi dei luoghi in cui il suono ha origine e si propaga. In particolare, è stata studiata la tipologia degli spazi urbani di Venezia, classificandoli secondo i loro caratteri morfologici, dimensionali e materici – comprendendo tipologie come calle, calle lunga, calle larga, campiello, campo, fondamenta, riva (fig. 3). A questa fase ha fatto seguito l'analisi delle fonti sonore presenti, condotta attraverso lo studio delle attività insediate, registrazioni sul campo (field recording) e successive analisi audio in laboratorio. Parallelamente, si è indagata la percezione sonora da parte della popolazione residente, mediante interviste e momenti di confronto. L'integrazione tra dimensione spaziale,



Attività di ascolto e registrazione del paesaggio sonoro di Punta della Dogana a Venezia.

sonora e culturale ha consentito la costruzione di una cartografia del paesaggio sonoro veneziano, avviata con il progetto *Promenade Acoustique* e sviluppata negli anni grazie ai contributi dei partecipanti agli atelier ideati e condotti da Suonifreschi.

Questa cartografia ha permesso la realizzazione di un archivio digitale, in continuo aggiornamento, contenente registrazioni ambientali, interviste a residenti e ricercatori, rappresentazioni grafiche degli spazi urbani e schede analitiche.

A conclusione del percorso, un'attività di valorizzazione è stata realizzata in collaborazione con RFI – Radio France Internationale. In laboratorio, i partecipanti hanno rielaborato i paesaggi sonori in brevi narrazioni acustiche di 60 secondi, pensate per la trasmissione radiofonica. Questi racconti, veri e propri frammenti della specificità sonora veneziana, sono stati selezionati e trasmessi dalla conduttrice radiofonica Monica Fantini all'interno del programma *Écouter le monde*, dedicato ai paesaggi sonori di rilievo mondiale.

Le attività di mappatura, archiviazione e valorizzazione hanno sviluppato nei partecipanti – e in quanti hanno preso parte ai laboratori successivi – uno spiccato spirito critico nei confronti della dimensione sonora ambientale e una strategia di sopravvivenza nel paesaggio acustico veneziano, oggi profondamente alterato: restare in ascolto della città per arrivare a coglierne l'identità acustica – legata alla configurazione spaziale, alla materia e alle fonti sonore proprie – distinguendola dal dato sonoro occasionale ed esogeno generato dall'overtourism.

Riquilibrare il paesaggio sonoro compromesso

Nell'ambito del medesimo programma educativo, *Resounding Venice* è un atelier di soundscape design sviluppato da Suonifreschi per giovani musicisti, designer e architetti del territorio veneziano, con l'intento di accordare il passaggio sonoro del

Canal Grande e di farlo risuonare in città. Il Canal Grande, principale via d'acqua di Venezia, è caratterizzato da un aumento progressivo di imbarcazioni a motore, conseguenza dell'overtourism. Sebbene il paesaggio visivo sia suggestivo – una fluida coreografia di imbarcazioni a motore che si muovono lentamente al ritmo dell'acqua – il paesaggio sonoro risulta complesso e contraddittorio. Compositori come John Cage apprezzerebbero la partitura che nasce dalle interazioni tra i suoni, mentre teorici come Raymond Murray Schafer criticerebbero la bassa qualità dei materiali sonori, causata dalla predominanza dei motori termici, che riducono la leggibilità e la prospettiva del paesaggio sonoro.

Resounding Venice reinventa il soundscape, combinando il mantenimento della morfologia con il rinnovo del materiale sonoro. L'intento è quello di preservare l'identità acustica veneziana, fondata sul movimento dell'acqua, e nello stesso tempo intonare le fonti, per arrivare a un paesaggio sonoro accordato, inseguendo il sogno di Schafer: *The tuning of the world*.

I dodici partecipanti hanno analizzato la morfologia sonora del Canal Grande, identificando una sorta di partitura. Successivamente, hanno simulato l'utilizzo di dispositivi di trattamento del suono in tempo reale da applicare ai motori delle imbarcazioni, per ottenere un suono intonato. Il risultato finale è stato presentato al Teatrino di Palazzo Grassi, attraverso un'installazione audio quadrifonica che ha offerto agli ascoltatori un'esperienza immersiva, simile a quella di trovarsi nel cuore del Canal Grande.

Il pubblico ha reagito positivamente all'esperienza, affermando di essere stato trasportato da un paesaggio sonoro low-fi a una composizione musicale dinamica, che si adattava alle caratteristiche del traffico acquico.

Le conclusioni emerse dal dibattito hanno evidenziato che l'intonazione delle imbarcazioni, oggi possibile grazie all'uso di motori elettrici e alla modellazione del suono da parte dei sound designer, rappresenta una strategia efficace per sopravvivere nel paesaggio sonoro conflittuale del Canal Grande.

Conclusioni

La disciplina del sound design può offrire soluzioni innovative per affrontare le sfide di sopravvivenza in contesti complessi come Venezia. I tre progetti presentati dimostrano come la progettazione sonora possa rispondere concretamente alle sfide di natura ambientale e sociale,



Tipologie degli spazi urbani veneziani:
l'area di Campo San Giacomo dall'Orio.

proponendo soluzioni per la comunicazione di allerte, per la preservazione dell'identità acustica e per la riqualificazione di paesaggi sonori compromessi.

BIBLIOGRAFIA

- Avanzini, F., Rocchesso, D., Belussi, A., Palu, A. D., & Dovier, A. (2004). Designing an urban-scale auditory alert system. *Computer*, 37(9), 55-61.
- International Sound Directory. (n.d.). *Resounding Venice*. <https://www.international-sound-directory.com/project/resounding-venice/>
- Kang, J. (2023). Soundscape in city and built environment: Current developments and design potentials. *City and Built Environment*, 1(1). Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/s44213-022-00005-6>
- Monacchi, D., & Krause, B. (2017). Ecoacoustics and its expression through the voice of the arts: An essay. In Farina, A., & Gage, S. (Eds.), *Ecoacoustics: The ecological role of sounds* (pp. 297-312). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119230724.CH17>
- Radio France Internationale. (2018, June 2). Écouter Venice, de rue en rue. <https://www.rfi.fr/fr/emission/20180602-ecouter-venise-rue-rue>
- Schafer, R. M. (1977). *The tuning of the world*. Alfred A. Knopf.

Preservare, ricordare, svelare

Design per la ricostruzione digitale della memoria

Silvia Gasparotto, Margo Lengua

TECNOLOGIE DIGITALI

PATRIMONI CULTURALI

SALVAGUARDIA DELLA MEMORIA

GRUPPO DI RICERCA

Silvia Gasparotto

Margo Lengua

Alma Mater Studiorum

Università di Bologna

Design for Heritage and Cultures,
Università degli Studi della Repubblica
di San Marino

Advanced Design Unit, Alma Mater
Studiorum Università di Bologna

Il museo è un'istituzione dedicata alla conservazione della memoria, che viene preservata attraverso la raccolta, la tutela, l'interpretazione e l'esposizione del patrimonio culturale, sia materiale che immateriale. Tuttavia, non tutto il patrimonio è sempre accessibile, documentato o fruibile, né il museo è l'unico ente capace di garantirne la sopravvivenza. Il design, grazie alle tecnologie digitali, può contribuire alla conservazione e valorizzazione di patrimoni che, per motivi ambientali, sociali o storici, sono stati ad esempio smembrati, celati o perduti.

Attraverso l'analisi di casi studio, sono state identificate cinque tipologie di patrimoni in emergenza: patrimonio scomparso, smembrato, sottratto, effimero e non fruibile. Il contributo evidenzia come il design, in collaborazione con altre discipline, possa affiancare alla conservazione tradizionale l'emersione, la ricostruzione e la valorizzazione di una memoria fragile ed effimera, recuperando e restituendo valore a quei patrimoni la cui sopravvivenza è garantita dal digitale.

Il museo è un'istituzione consolidata il cui fulcro risiede nella memoria, che viene costantemente preservata e alimentata attraverso l'attività di collezione, conservazione, interpretazione ed esposizione del patrimonio culturale materiale e immateriale. Nel contesto museale la preservazione della memoria è fonte di un processo che mette assieme casualità e scelta di ciò che viene ritenuto degno di essere conservato e ricordato. Non sempre, infatti, i patrimoni sono visibili, documentabili o fruibili e non sempre il museo è l'unica istituzione in grado di garantirne la sopravvivenza.

Il digitale, strumento sempre più diffuso e determinante in tutte le funzioni della vita quotidiana, è divenuto fondamentale anche per la trasformazione del museo da servizio pubblico atto alla conservazione a luogo accessibile, educativo, partecipativo, fondamentale per lo sviluppo sociale. L'applicazione delle tecnologie nel settore culturale crea inoltre nuovi spazi dialettici che ampliano i punti di vista su cosa sia oggi importante preservare, ricordare, comunicare o ricostruire e sulla modalità con cui farlo. Un esempio è rappresentato dalla partecipazione di nuovi soggetti non istituzionali nella raccolta e preservazione di elementi culturali specifici, ad esempio rappresentativi dell'identità di una particolare comunità.

L'utilizzo del digitale si configura, in quest'ottica, come un'opportunità per ridefinire il modo in cui la memoria viene trasmessa: uno strumento aperto e critico che democratizza il discorso culturale evidenziando anche i patrimoni in emergenza.

Affinché il digitale non si riduca a un semplice contenitore, ma diventi un vero motore di significato è però necessaria la convergenza di differenti professionalità che concorrano all'analisi e alla restituzione della memoria.

In questo contesto si inseriscono gli strumenti, le metodologie e i processi del design come disciplina in grado di integrare e coinvolgere molteplici punti di vista, anche differenti tra loro, nel progetto. Parlare di design per il patrimonio culturale in emergenza significa toccare un campo di applicazione particolarmente sensibile, in quanto la progettazione influenza la modalità di preservazione, ricostruzione, fruizione e accesso alla memoria e costituisce di fatto la messa in essere di una pratica legata alla salvaguardia di un bene avente valore pubblico.

Nello specifico ambito che mette assieme il design, le tecnologie digitali e il patrimonio culturale, sono state messe in pratica nuove e diverse forme di preservazione e narrazione dei patrimoni, in grado di trasformare le modalità curatoriali, ma anche di diversificare e ampliare le possibilità di fruizione e coinvolgimento del pubblico.

Un esempio di costruzione collaborativa della memoria attraverso uno strumento digitale è

l'archivio *Design in Quarantine*, ideato nel 2020 da Fleur Elkerton e Anna Talley in collaborazione con il Victoria & Albert Museum di Londra. Il suo scopo è stato documentare e archiviare in tempo reale le diverse risposte del design alla pandemia di Coronavirus. Tra i materiali raccolti vi sono poster, infografiche, mobili modificati o creati ad hoc, oltre a nuove modalità di utilizzo degli spazi e delle tecnologie, tutti catalogati attraverso testi e immagini. L'iniziativa mira a collezionare progettualità messe in atto durante l'emergenza, diventando strumento attivo di accesso alla memoria contemporanea tramite nuovi sistemi di ricerca e archiviazione bottom-up.

Un altro esempio dell'utilizzo degli strumenti digitali, legato a differenti modalità di fruizione dello spazio museale è GIFT: progetto europeo finanziato nell'ambito del programma di ricerca e innovazione Horizon2020 e coordinato dal gruppo di ricerca MAD (Media Art & Design) dell'Università IT di Copenhagen. Il progetto si focalizza sulla trasmissione di pensieri ed emozioni legati alla personale visita museale, che vengono registrati tramite un'apposita app e regalati a un successivo visitatore, una persona considerata speciale e incentivata a visitare a sua volta il museo.

Così come nell'ambito della costruzione di una memoria collettiva e dell'identificazione di nuovi meccanismi di fruizione come espediente per fissare un ricordo, questa ricerca intende approfondire come il design, grazie all'utilizzo delle tecnologie digitali, possa essere d'ausilio anche alla preservazione e alla valorizzazione della memoria di quei patrimoni materiali e immateriali che per cause ambientali, sociali o vicissitudini storiche sono stati smembrati, celati o sono addirittura scomparsi.

La ricerca evidenzia inoltre che, attraverso differenti approcci e modalità, operando in team con professionisti afferenti ad altre discipline, il design può fungere da strumento restauratore che, tramite le tecnologie digitali, è in grado di occuparsi di una memoria fragile ed effimera, affiancando all'attività di conservazione quella di ricostruzione di valori culturali, etici e sociali, operando un accurato recupero di beni che possono e devono sopravvivere al passare del tempo.

Metodologia

La ricerca è stata condotta a partire dalla costruzione di un database di 220 casi studio in cui sono state raccolte differenti esperienze che mettono assieme design e valorizzazione del patrimonio culturale attraverso l'utilizzo di strumenti digitali.

Da questo database sono stati estrapolati 26 casi studio (fig. 1) che hanno come obiettivo l'individuazione, la preservazione e la valorizzazione di patrimoni in stato di emergenza. Tali casi sono stati inoltre selezionati prendendo in

considerazione la varietà dei soggetti coinvolti, spesso non appartenenti a istituzioni museali.

Oltre all'anagrafica, i dati quantitativi e qualitativi raccolti sono stati catalogati secondo i seguenti criteri: ente pubblico o privato, tipologia di ente, provenienza dei fondi di progetto, categoria di emergenza, breve descrizione del caso studio, tipo di patrimonio, tipo di output digitale, finalità, target, tipologia di fruizione e modalità con cui il design è coinvolto nel progetto.

La classificazione di questi casi studio ha rivelato cinque categorie di patrimoni, ciascuna caratterizzata da una problematica legata alla sua sopravvivenza e alla trasmissione della memoria: patrimonio scomparso, smembrato, sottratto, effimero e non fruibile.

Risultati

A partire dall'analisi delle specificità dei casi studio analizzati, accanto all'emersione delle cinque categorie, sono stati individuati alcuni aspetti comuni che hanno permesso di esplicitare le tipologie di patrimonio in emergenza.

Patrimonio scomparso

Quando si parla di patrimonio scomparso, ci si riferisce a beni culturali perduti o trafugati, ormai inaccessibili e privi di una conservazione nel tempo, sia materiale che immateriale. La loro memoria può essere recuperata attraverso fonti secondarie, come tracce storiche, testimonianze delle comunità o documenti d'archivio.

Patrimonio disgiunto

Il patrimonio disgiunto comprende quei beni che sono stati rimossi dai loro contesti originali, spesso frammentati e dispersi in collezioni lontane tra loro. In questo scenario, il design e le tecnologie digitali possono svolgere un ruolo chiave nel ricomporre e ricontestualizzare questi patrimoni, ristabilendo connessioni e restituendo loro coerenza storica e culturale.

Patrimonio escluso

Il patrimonio escluso riguarda, invece, quei beni culturali che, per scelte dettate da visioni dominanti o da politiche istituzionali, sono stati esclusi o marginalizzati dalle narrazioni ufficiali. La ricostruzione della loro memoria si inserisce in un processo di riappropriazione culturale, come nel caso delle iniziative di decolonizzazione, in cui il digitale diventa uno strumento per recuperare o almeno riconoscere memorie e patrimoni volutamente omessi dalla storia canonica.

Patrimonio effimero

Il patrimonio effimero comprende quei beni culturali caratterizzati da una natura transitoria o peritura, come scenografie teatrali, installazioni artistiche, performance o mostre temporanee.

PATRIMONIO SCOMPARSO	PATRIMONIO SMEBRATO
1. Virtual museum of stolen objects UNESCO; INTERPOL	7. Digital Nubia: Cultural Heritage in Context Politecnico di Torino; University of California
2. #NEWPALMYRA Bassel Khartabil	8. The Museum of the World British Museum; Google Cultural Institute
3. The Syrian Heritage Archive Project Museum für Islamische Kunst; Staatliche Museen zu Berlin; Deutsches Archäologisches Institut	9. Digital Benin Museum am Rothenbaum - Kulturen und Künste der Welt (MARKK); Ethnologisches Museum der Staatlichen Museen zu Berlin; Sorbonne Université Paris
4. The Open Heritage Project Google Arts & Culture; CyArk	10. Augmented Restoration at the San Baudello Hermitage SOE Studio
5. Project ANQA CyArk	11. Slone Lab Arts and Humanities Research Council (AHRC); The British Museum; Natural History Museum; University College London; Technische Universität Darmstadt
6. Rekrei Matthew Vincent; Chango Coughenour	

1 Classificazione dei casi studio analizzati.

In questo ambito, il digitale consente di ricostruire e documentare queste esperienze, valorizzandone la rilevanza storica e culturale e preservandole dalla perdita.

Patrimonio non fruibile

Infine, il patrimonio non fruibile include tutti quei beni conservati in archivi e depositi o non facilmente accessibili o visibili al pubblico. Questi patrimoni rimangono in una condizione di latenza, sospesi tra l'oblio e il ricordo. Il design può essere in grado di farli emergere e restituirli al pubblico tramite specifiche iniziative volte alla fruizione culturale.

A partire dalla costruzione di questa tassonomia, la ricerca, tuttora in corso, intende

PATRIMONIO ESCLUSO	PATRIMONIO EFFIMERO	PATRIMONIO NON FRUIBILE
12. Black cultural archive Black Cultural Archives	18. Beyond Matter ZKM Il Centre for Art and Media Karlsruhe; Aalto University; Espoo; Centre Georges Pompidou; Ludwig Museum- Museum of Contemporary Art; Tallinn Art Hall; Tirana Art Lab - Center for Contemporary Art; EPFL Pavilions; GIM Gesellschaft für Innovative; Marktforschung mbH; HAWK University of Applied Sciences and Arts; Bio Design Lab - Karlsruhe University of Arts and Design.	22. Venice Time Machine Università Ca' Foscari; EPFL - Politecnico di Losanna
13. Woolaroo Google Arts & Culture; Associazione Ellenofona Jalò tu Vua; Cademia Siciliana; Congrès Mondial Amazigh; Council of the Elders of Rapa Nui; Language Landscape; University of China's Museum of Ethnic Cultures; National Yiddish Theatre Folksbiene; Te Murumāra Foundation; Yugambah Museum	19. Syntetic Memories Domestic Data Streamers	23. M.A.P.S. - Museum repository objects: Access and Preservation System for conservation and management in the Metaverse environ TekneHub - Università di Ferrara; Mister smart innovation; Redox; Consorzio Futuro in Ricerca
14. Abyssinian Cyber Vernaculus Miriam Hillawi Abraham	20. Net Art Anthology Rhizome	24. Archeologia Invisibile Museo Egizio di Torino; Politecnico di Milano
15. The Open Source Afro Hair Library A.M. Darke	21. Rhizome ArtBase Rhizome	25. Nobilitas in situ Municipio de Murcia
16. The uncensored Library Reporters Without Borders (RSF)		26. Visuelle Exploration zweier musealer Sammlungen Staatlichen Museen zu Berlin; UCLAB der Fachhochschule Potsdam; Alten Nationalgalerie; Museum Europäischer Kulturen
17. The massacre at Tur Al-Zagh Forensic Architecture; Palestine Land Society		

evidenziare come il ruolo del design assieme all'utilizzo delle tecnologie digitali funga da custode ed elemento centrale per la tutela di una memoria fragile ed effimera. In un contesto multidisciplinare è infatti in grado di affiancare la pratica di conservazione con processi di ricostruzione dei valori culturali, etici e sociali. In questo modo, il design contribuisce al recupero e alla valorizzazione di beni da preservare e tramandare nel tempo.

BIBLIOGRAFIA

- Assmann, A. (2008). Canon and archive. In Erll, A., & Nünning, A. (Eds.), *Cultural Memory Studies: An International and Interdisciplinary Handbook* (pp. 97-107). De Gruyter.
- Bollini, L., & Guida, F. E. (2022). Digital Memories: What future for the past? What past for the future?. *PAD*, 15(23), 6-19.
- Crane, S. A. (2000). Introduction. In Crane, S. A. (Ed.), *Museums and memory* (pp. 1-11). Stanford University Press.
- Colombo, M. E. (2020). *Musei e cultura digitale: fra narrativa, pratiche e testimonianze*. Editrice Bibliografica.
- Lupo, E., Carmosino, G., Gobbo, B., Motta, M., Mauri, M., Parente, M., Spallazzo, D., & Rubino, F. (2023). Digital for Heritage and Museums: Design-Driven Changes and Challenges. In De Sainz Molestina, D., Galluzzo, L., Rizzo, F., & Spallazzo, D. (eds.), *IASDR 2023: Life-Changing Design*. <https://dx.doi.org/10.21606/iasdr.2023.397>
- Mason, M., & Vavoula, G. (2021). Digital Cultural Heritage Design Practice: A Conceptual Framework. *The Design Journal*, 24(3), 405-424.

Design e patrimoni marginali o emarginati

Progetti per la salvaguardia e la valorizzazione fisico-digitale

**Alessandra Bosco, Emanuela Bonini Lessing,
Fiorella Bulegato, Lucilla Calogero**

ARCHIVIO ATTIVO

COMUNITÀ

FONTI PRIMARIE

GRUPPO DI RICERCA

Emanuela Bonini Lessing
Alessandra Bosco
Fiorella Bulegato
Lucilla Calogero
Mario Ciaramitaro
Pietro Costa
Gabriele Toneguzzi
Università Iuav di Venezia

PARTNER

Comunità di Montagna della Carnia
Comune di Quero Vas
Fondazione Stiftung Foundation
Val di Seren Onlus
Fondazione Ugo e Olga Levi

La ricerca propone riflessioni su metodologie e pratiche del design per la valorizzazione di patrimoni culturali materiali e immateriali attraverso una selezione di progetti sviluppati dall'area design dell'Università Iuav di Venezia. Le esperienze presentate si inseriscono in contesti territoriali marginali e si caratterizzano per l'attivazione di pratiche collaborative, interdisciplinari e site-specific, avviate grazie a convenzioni di ricerca con enti pubblici e privati. L'osservazione profonda delle comunità locali coinvolte e la raccolta di fonti primarie e secondarie costituiscono il punto di partenza per formulare una rinnovata classificazione dei patrimoni materiali e immateriali rispetto all'usuale interpretazione che li rende marginali e/o emarginati.

A partire dalla mappatura delle condizioni specifiche i progetti attivano processi e strategie di valorizzazione nei quali il design assume ruoli differenti attuando pratiche collaborative. I progetti non si esauriscono nella soluzione di specifiche problematiche, ma tendono alla valorizzazione culturale e sociale dei patrimoni e delle comunità. Il design opera come mediatore culturale, attraverso strumenti e dispositivi fisici e digitali – archivi interattivi, mostre, eventi partecipativi – volti all'attivazione di dinamiche di rigenerazione della relazione tra patrimonio e le comunità di riferimento. I progetti indagano modelli di trasmissione culturale, sopravvivenza, accessibilità e sostenibilità per il futuro delle memorie collettive.

L'erosione delle memorie collettive, la marginalizzazione di saperi tradizionali e la perdita di identità culturale minacciano la continuità dei saperi e delle pratiche locali; tale fenomeno è particolarmente evidente nei territori marginali, dove patrimoni materiali o immateriali rischiano di essere dimenticati o relegati a una dimensione periferica e di inattività. Il rischio si estende alla frammentazione della loro trasmissione: senza strategie di attivazione le memorie di comunità diventano frammenti isolati, privi di un sistema di relazioni che ne garantisca la divulgazione. Di fronte a questi scenari emerge la necessità di interrogarsi sulla sopravvivenza del patrimonio culturale e sulle metodologie più efficaci per contrastarne la marginalizzazione.

I progetti si sviluppano secondo un processo comune (fig. 1) articolato in: fase contestuale che prevede un confronto con luoghi, esperti e comunità e raccoglie fonti primarie e secondarie in un dossier di ricerca; fase interpretativa dove i dati vengono analizzati ed elaborati; fase meta-progettuale che identifica metodologie, strumenti e media verso l'ideazione di un modello di processo; fase progettuale che prevede azioni concrete di valorizzazione e divulgazione fisica e digitale che conferiscono accessibilità e diffusione al patrimonio.

Progetti
Tutela e valorizzazione dei beni culturali e museali, Comunità di Montagna della Carnia (2019-in corso)

La rete CarniaMusei si distingue per un patrimonio culturale e naturale caratterizzato da piccole realtà museali distribuite in un vasto territorio montano. Rappresenta un sistema eterogeneo di musei, esposizioni permanenti e collezioni private, integrate per promuovere l'identità culturale e il turismo sostenibile. Tra i beni emergono collezioni di grande rilevanza: gli orologi di Pesariis, le memorie della Prima Guerra Mondiale e la collezione etnografica Gortani. Ogni sito rappresenta parte della memoria storica della

comunità, ma soffre di limiti strutturali e scarsa visibilità, rischiando così una marginalizzazione culturale. La dispersione geografica, la scarsa appetibilità digitale e le difficoltà nel coinvolgimento delle comunità pongono notevoli sfide. Inoltre, il contrasto tra innovazione tecnologica e rispetto delle tradizioni locali richiede un approccio progettuale sensibile e inclusivo.

Il progetto mira a trasformare i musei in centri culturali dinamici, integrati con i bisogni della comunità. Attraverso un approccio multidisciplinare, si punta a creare nuclei di prossimità che combinino funzioni museali, sociali e commerciali a servizio dei territori marginali. Il design si configura così come uno strumento di sostenibilità sociale, culturale e ambientale, favorendo il dialogo tra passato e presente. Le comunità locali ne beneficiano per prime, ottenendo un rinnovato senso di appartenenza e identità. Tra i risultati attesi figurano exhibit interattivi, narrazioni digitali e modelli di gestione museale innovativi. L'adozione di un concept di 'museo ibrido', che integra funzioni tradizionali con spazi per eventi comunitari, promuove una fruizione socialmente sostenibile. Questo approccio dimostra come il design possa agire da catalizzatore per il rilancio dei territori marginali, rafforzandone l'identità e rendendoli attrattivi.

Quero Vas: itinerari attivi tra tracce di memorie, Comune di Quero Vas (2022-2023)

Il progetto di ricerca nasce dalla collaborazione con il Comune di Quero Vas con l'obiettivo di esplorare strategie di sviluppo socio-economico e culturale per il territorio. Il contesto di riferimento è quello delle aree interne italiane, caratterizzate da spopolamento e marginalizzazione. Il patrimonio culturale locale include elementi tangibili – come i paesaggi montani e i percorsi fluviali – e intangibili – come le tradizioni, le storie di emigrazione e la cultura della comunità. La sfida principale è connettere questi elementi coinvolgendo residenti, visitatori e attori locali.



Gli obiettivi del progetto si concentrano sulla mappatura del patrimonio, l'attivazione della cittadinanza e l'elaborazione di strategie di sviluppo sostenibile per il territorio. L'output è un service blueprint di una Civica Collezione Digitale, archivio digitale partecipativo che raccoglie la memoria collettiva attraverso strumenti multimediali, promuovendo coesione sociale e senso di appartenenza.

I beneficiari sono: la governance locale, che acquisisce strumenti per la pianificazione strategica; i cittadini, che vedono riconosciuta e valorizzata la loro storia; le comunità di visitatori, escursionisti e ricercatori, che possono fruire di un patrimonio reso accessibile e narrato in modo innovativo. Il progetto si basa su un approccio interdisciplinare che combina design per il territorio, innovazione sociale e design dei servizi. L'attivazione di eventi, workshop e collaborazioni con attori locali permette di strutturare un sistema di valorizzazione che si sviluppa nel tempo. L'intervento punta a ridefinire l'identità del territorio attraverso un modello di governance condivisa, in cui la memoria e il paesaggio diventano strumenti di connessione tra passato, presente e futuro.

Val di Seren: esporre come narrazione di un territorio, Fondazione Stiftung Val di Seren (2023)

Progetto di ricerca validato da un'esperienza didattica, sostenuto da Fondazione Stiftung Val di Seren Onlus con la collaborazione della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per l'Area Metropolitana di Venezia e le Province di Belluno Padova e Treviso. Il contesto indagato presenta fragilità legate a isolamento morfologico, scarsi collegamenti, spopolamento e affluenze turistiche stagionali, con rischi di perdita di memorie di comunità, dispersione di saperi e tradizioni, limitata identificazione della comunità nei patrimoni conservati. L'obiettivo è attivare il riconoscimento della comunità nei patrimoni locali.

Strutturato in due fasi, vede una prima ricerca volta a individuare patrimoni e definire il processo di valorizzazione, seguita da un'esperienza didattica con studenti del corso di laurea magistrale in Design degli interni che porta allo sviluppo di un progetto allestitivo. L'output si concretizza in una mostra che restituisce la complessità del luogo e della sua cultura, configurando l'esporre come spazio polivalente, luogo di comunità e interazione. Inaugurata a settembre 2023 presso la sede degli Alpini di Seren del Grappa, la mostra è in fase di ricollocazione a Feltre presso Dolomiti Hub.

Il format progettuale mette in relazione exhibit design e interaction design con studi storici, culturali, etnoantropologici, nonché approfondimenti di agraria e geologia. Le dodici narrazioni tematiche sono tradotte in esperienze ludiche che attivano processi identitari collettivi, favorendo l'apprendimento dei patrimoni locali.

Contesto	Patrimonio
Carnia: tutela e valorizzazione dei Beni culturali e museali con Comunità di Montagne della Carnia - area isolata per morfologia, affluenze turistiche stagionali, presenza di rete museale	- storico - archeologico - etnografico - artigianale - della scienza e della tecnica - artistico - ambientale
Quero Vao: itinerari attivi tra tracce di memoria con Comune di Quero Vao - area marginale, soggetta a spopolamento, comunità portatrice, rete per memoriali di guerra	- storico - ambientale - di comunità
Val di Seren: Esporre come narrazione di un territorio con Fondazione Val di Seren - area interna marginale per morfologia geografica, isolata e spopolata, distante da assi infrastrutturali	- ambientale - storico - di famiglia - di comunità - artigianale - enogastronomico
Patrimoni culturali invisibili: Valorizzare le nuove competenze digitali con Fondazione Levi - fondo digitalizzato per lo studio e l'affiancamento di progetti di ricerca sulla musicologia	- musicologico - etnomusicologico

Il visitatore interagisce con il patrimonio enogastronomico, artigianale, ambientale, storico, di famiglia e di comunità, attraverso una dinamica iterativa “gioco-memoria-patrimonio-apprendimento”. La mostra è itinerante, pensata per essere ricollocata, aggiornata, riprodotta, coinvolgendo diversi attori e pubblici, moltiplicando le occasioni di incontro con identità e memorie da salvaguardare.

Patrimoni culturali invisibili: Valorizzare le nuove competenze digitali, Fondazione Ugo e Olga Levi (2024-2025)

Il progetto indaga la collezione di spartiti musicali custoditi dalla Fondazione Ugo e Olga Levi, in corso di digitalizzazione, a fronte dell'impatto che la rivoluzione digitale genera sulla conservazione e valorizzazione degli archivi. Gli obiettivi sono: contribuire a far emergere il valore grafico degli spartiti, considerandoli patrimonio culturale del design finora ‘invisibile’; rinnovare la fruizione dell'archivio digitale attraverso forme di restituzione e di interazione capaci di allargare il pubblico oltre la ristretta cerchia di studiosi di musicologia o appassionati di musica. Partendo dalla natura ‘multisensoriale’ degli spartiti digitalizzati – posseggono qualità visive, come artefatti grafici, e acustiche, come restituzioni musicali – sono individuati tre filoni di intervento.

Il primo si concentra sul progetto grafico delle copertine degli spartiti, identifica campi specifici per la grafica da inserire nella scheda

Sfide	Obiettivi	Beneficiari	Output
- trasmettere il valore strategico del design in interventi di valorizzazione - Come come hub culturale di patrimoni diffusi	- rafforzare e rendere attiva la rete museale - avvicinare cittadini e luoghi della cultura	- enti comunali - comunità locale - turisti stagionali - turisti conocephili - imprenditori di piccole scale	- exhibit interno / esterno - pubblicazione volume
- identificare patrimoni specifici: come veiano di consapevolezza e nuova attrattività - connessione tra governance e cittadini	- sistematizzare e valorizzare le iniziative culturali proposte - elaborare progetti condivisi di cittadinanza attiva per focus su territorio e comunità	- governance - comunità locale - community online	- piano strategico di comunicazione - progetti di valorizzazione condivisi - public engagement per attivazione primo progetto condiviso
- rendere accessibili documenti ora conosciuti da comunità di esperti	- identificazione di patrimoni tangibili e intangibili specifici - confronto con cittadini ed esperti - comunicazione e disseminazione dei valori del patrimonio	- pubblico allargato	- mostra itinerante con data di 14 pubblicazioni riferite a specifici patrimoni
- rendere accessibili a un pubblico più ampio documenti (conosciuti da comunità di esperti)	- proporre differenti modalità di divulgazione dei patrimoni digitali - incrementare la conoscenza della storia della grafica dei documenti	- pubblico allargato - ricamatori - esperti	- piattaforma interattiva

descrittiva della collezione digitale – aumentando i possibili soggetti interessati al patrimonio – approfondisce le relazioni fra scelte grafiche e contenuti musicali, riconoscendo nello spartito anche una funzione pubblicitaria e collocandolo fra gli artefatti che potrebbero ampliare le interpretazioni ‘canoniche’ della storia del design grafico.

Il secondo esplora l'impiego dell'intelligenza artificiale e di modelli linguistici avanzati al fine di contribuire alla rigenerazione interpretativa degli archivi, sperimentando l'estrazione automatizzata di informazioni dalle copertine degli spartiti, tecniche di preprocessing delle immagini, riconoscimento ottico dei caratteri, image analysis ed esportazione di dati tabellari. Tali processi accelerano la catalogazione e generano opportunità per riconoscere e valorizzare segni grafici e dettagli editoriali che rischierebbero invisibilità e dispersione. Nel terzo lo spartito è affrontato come ‘oggetto’ che permette differenti restituzioni musicali riproponibili variando lo spazio e il tempo. Alcuni spartiti sono eseguiti e registrati da esperti del Conservatorio di Venezia, per ottenere le versioni da allegare alla scheda digitale.

Conclusioni

Accomunati da finalità culturali e sociali, i progetti (fig. 2) esplorano i patrimoni attraverso fonti primarie orali (testimonianze e aneddoti) e materiali (reperti, documenti testuali, fotografici e audiovisivi).

Il fine è rendere più attrattivi territori marginali; permettere l'accessibilità di documenti e pratiche appannaggio di comunità di esperti; tramandare saperi condivisi da comunità ristrette; individuare le forme più appropriate di tutela e divulgazione delle conoscenze a pubblici allargati – piattaforme e archivi interattivi; percorsi espositivi fisici e digitali; eventi di public engagement –, rivolti a cittadini, esperti, turisti, appassionati e curiosi. Si tratta, in sintesi, di individuare tracce e generare, attraverso le pratiche del design, sistemi di relazioni capaci di produrre conoscenze attraverso l'interpretazione dei patrimoni.

BIBLIOGRAFIA

- Abbiati, P., Bergamo, F., Bulegato, F., Costa, P., D'Eri, S., & Lancia, A. (2024). Patrimoni culturali invisibili: il design per l'archivio musicale digitale di Fondazione Levi. *QuAD Quaderni di Architettura e Design / Knowledge and design for heritage*, 7, 399-416.
- Bonini Lessing, E., Calogero, L., Castellani, F., & Toneguzzi, G. (2024). *Patrimonio, territorio, design. Progetti per la rete museale della Carnia*. Ronzani.
- Bosco, A., Bonini Lessing, E., & Ciaramitaro, M. (2024). Qualitative mapping and design strategies for taking care of marginal areas. In C. Gray, E. Ciliotta Chehade, P. Hekkert, L. Forlano, P. Ciuccarelli, & P. Lloyd (Eds.), *DRS2024: Proceedings of the Design Research Society Conference, Boston, USA, June 23–28 (Paper No. 1021)*. <https://doi.org/10.21606/drs.2024.1021>
- Bosco, A., Calogero, L., & Ciaramitaro, M. (2024). Memoria e identità: l'esperienza al centro dei processi di valorizzazione. *QuAD Quaderni di Architettura e Design / Knowledge and design for heritage*, 7, 369-387.

Strumenti ibridi e approcci interdisciplinari

Il design per la tutela e la valorizzazione dei patrimoni culturali

**Roberta Angari, Marzia Micelisopo, Antonella Rosmino,
Paola Antimina Tuccillo**

MEMORY OF THE WORLD

APPROCCIO USER-CENTERED

DIGITAL HUMANITIES

GRUPPO DI RICERCA

Roberta Angari

Marzia Micelisopo

Antonella Rosmino

Paola Antimina Tuccillo

Università degli Studi della Campania

"Luigi Vanvitelli"

PARTNER

Università Iuav di Venezia

University of Essex

Con la riduzione degli spazi fisici e la tendenza alla virtualizzazione, dovuta alla crescente diffusione delle tecnologie digitali e informatiche, è diventato necessario riflettere sulla tutela del patrimonio culturale, a partire dalla ridefinizione tanto delle modalità di conservazione e valorizzazione, quanto di quelle di interazione e accesso alla conoscenza. Il contributo tratta quindi il tema della sopravvivenza della memoria e del patrimonio culturale, declinato attraverso la descrizione di differenti ricerche condotte all'interno dell'unità di ricerca *Social Design e Design per l'Emergenza* del gruppo di ricerca SIDE del DADI e del Dottorato di Interesse Nazionale design per il Made in Italy (DeMit) Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", referenti: Daniela Piscitelli, Alessandra Cirafigli.

Nello specifico l'obiettivo è quello di definire approcci innovativi per archivi e musei digitali, attraverso strutture navigazionali ibride, utili a rendere tali luoghi accessibili a diverse tipologie di utenti. Tra i diversi approcci segnaliamo l'uso della Brain Computer Interface per la personalizzazione della fruizione delle opere e l'analisi della dimensione cognitiva del patrimonio culturale, così come la progettazione di esperienze museali aumentate dall'impiego di dispositivi portatili e indossabili.

Tratto comune tra queste ricerche, è la centralità dell'esperienza dell'utente, che diventa protagonista della scoperta e della condivisione culturale, dimostrando anche come il digitale possa essere uno strumento strategico per rafforzare la conservazione e la valorizzazione del patrimonio culturale e, al contempo, favorirne un accesso inclusivo e democratico, superando i rischi dovuti alle ingiurie del tempo, la negligenza umana o la distruzione intenzionale.

A partire dagli anni Novanta del Novecento, le tecnologie della comunicazione hanno progressivamente trasformato il dibattito sulla conservazione e la fruizione del patrimonio culturale. In questo periodo l'UNESCO ha istituito il programma *Memory of the World*, con l'obiettivo di censire, proteggere e valorizzare il patrimonio documentario dell'umanità, garantendone l'accesso libero e universale, alla luce di quelli che sono i rischi dovuti a conflitti, catastrofi naturali, obsolescenza tecnologica e negligenza umana. La perdita di questa memoria costituirebbe un danno irreparabile, e si rende dunque sempre più urgente l'adozione di strategie innovative per la sua salvaguardia.

Per affrontare queste sfide il programma si è sviluppato attorno a tre direttrici principali: la conservazione attiva del patrimonio documentario; la sensibilizzazione globale sull'importanza della memoria storica e sulla necessità di politiche condivise per garantirne la tutela; la democratizzazione dell'accesso alle fonti storiche e culturali, garantendo che la conoscenza non rimanga privilegio di pochi.

Tali riflessioni sottolineano la necessità di sviluppare nuovi modelli di accesso al patrimonio culturale, dove il design assume un ruolo strategico nella sua valorizzazione e tutela.

In tale scenario si collocano le ricerche descritte in questo contributo, il cui obiettivo consiste nell'individuazione di nuove strategie e pratiche per l'organizzazione e la fruizione dei luoghi della memoria, con particolare attenzione alla digitalizzazione dei contenuti, alla riproduzione virtuale, alla valorizzazione e all'accessibilità del patrimonio culturale, obiettivo perseguito attraverso la progettazione di esperienze che non si limitano alla conservazione della memoria, ma la rendono dinamica, interattiva e inclusiva, ridefinendo il rapporto tra persone e sapere.

In questa prospettiva, l'emergenza pandemica e il periodo successivo hanno evidenziato la necessità di ripensare i luoghi della cultura, ampliando le modalità di interazione attraverso soluzioni ibride tra fisico e digitale che permettano una maggiore accessibilità e partecipazione. In questo processo, il design si afferma come un elemento chiave per la costruzione di nuovi scenari di fruizione e coinvolgimento del pubblico, contribuendo alla creazione di un patrimonio culturale vivo, condiviso e aperto alle generazioni future.

Archivi digitali e nuovi modelli di accessibilità al patrimonio culturale

Negli ultimi anni l'archivistica digitale ha acquisito crescente importanza, coinvolgendo istituzioni, musei e ambiti accademici nella ricerca di strumenti per la gestione e conservazione del patrimonio culturale. La trasformazione digitale ha ampliato l'accesso ai contenuti, superando

i limiti spazio-temporali, ma resta aperto il dibattito sui modelli di catalogazione, soprattutto per le opere nate digitali, il cui carattere ibrido e dinamico sfugge agli standard archivistici tradizionali.

In questo scenario, una delle ricerche presentate si propone di sviluppare nuovi strumenti e approcci per la tutela della memoria, garantendo un accesso democratico alla conoscenza. Con l'avvento del digitale, la memoria non è più solo un'attività mentale, ma si trasforma in uno streaming continuo. Tuttavia, l'illusione di una conservazione eterna online cela il rischio di una dispersione della memoria stessa, dovuta al rapido avanzamento tecnologico che renderebbe obsoleti e illeggibili i dati digitali.

Gli obiettivi della ricerca sono molteplici: definire una metodologia condivisa per la sistematizzazione e valorizzazione dei beni culturali; sviluppare modelli di navigazione inclusivi e accessibili, superando i limiti dovuti a conoscenze asimmetriche; facilitare l'accesso alla conoscenza; garantire la conservazione della memoria attraverso strategie archivistiche innovative.

Da queste premesse è emerso che aspetti apparentemente tecnici, come l'adozione di protocolli e standard, rivestono in realtà un ruolo chiave nella ridefinizione dei principi regolatori legati alla gestione, all'accesso, alla diffusione e alla fruizione della conoscenza. La ricerca ha quindi analizzato i principali standard archivistici, nel tentativo di definire un nuovo modello più adatto alla natura fluida e interattiva degli artefatti digitali, per semplificare l'archiviazione e migliorare l'interazione tra utenti e archivio. In una seconda fase, l'indagine si è estesa ai diversi modelli di navigazione, confrontando l'approccio gerarchico e quello esplorativo, giungendo alla definizione di un modello ibrido, capace di rendere le piattaforme archivistiche più accessibili e inclusive.

Questo modello di navigazione 'non lineare' consente agli utenti di esplorare i documenti in maniera flessibile, costruendo percorsi personalizzati superando i limiti derivanti da competenze asimmetriche. Tale approccio facilita un'interazione più intuitiva e libera con il patrimonio archivistico, permettendo a ciascun utente di modellare il proprio percorso di accesso alla conoscenza.

Esperienza e inclusione nell'accesso al patrimonio culturale

A partire dal concetto di "interfaccia generosa", intesa come strumento capace di ampliare gli orizzonti della conoscenza, è possibile estendere la riflessione sull'accessibilità e l'inclusività, con un'attenzione particolare alle fasce più vulnerabili della società.

Tale consapevolezza ha guidato lo sviluppo di nuove linee di ricerca che pongono al centro l'esperienza dell'utente e la sua relazione con i

patrimoni culturali, favorendo modelli di interazione più aperti, partecipativi e inclusivi.

La ricerca *Strategie di trasmissione emotiva* affronta i temi dell'inclusione, dell'accessibilità e della valorizzazione dei beni culturali attraverso un approccio interdisciplinare che combina design della comunicazione visiva, neuroscienze e tecnologie digitali avanzate. L'obiettivo è innovare la fruizione culturale, rendendola più inclusiva e personalizzata.

Di fronte a comunità e bisogni sempre più eterogenei, la ricerca adotta due principi chiave: il coinvolgimento attivo degli utenti sin dalle prime fasi del progetto e l'innovazione nelle modalità di interazione con i luoghi della cultura. Il focus è sulla conoscenza dei processi cognitivi e sulla loro trasformazione in soluzioni pratiche, come dispositivi, interfacce o linguaggi visivi e tattili, che rendano i contenuti culturali accessibili a tutti, inclusi utenti con disabilità. Attraverso questi strumenti, la ricerca mira a sviluppare linguaggi capaci di suscitare risposte emotive positive, migliorare la comprensione e facilitare l'apprendimento, stimolando curiosità e creatività.

Per fare ciò, il progetto si avvale dell'impiego del co-design e delle Brain-Computer Interfaces (BCI), al fine di identificare gli stimoli che catturano l'attenzione dell'utente, indipendentemente dalle sue abilità sensoriali, per tradurli in artefatti inclusivi. Nello specifico, lo studio si concentra sull'analisi dei "potenziali evento-correlati" (ERP), in particolare del segnale P300, per individuare con precisione quale stimolo susciti maggiore attenzione. Questi dati verranno impiegati per progettare strumenti di comunicazione accessibili, sfruttando il principio della "vicinanza sensoriale", così da rendere l'esperienza museale fruibile anche da persone con disabilità (**fig. 1**).

La ricerca *Comunità di patrimonio e pratiche di Heritage Making* esplora il ruolo del design come strumento di coesione sociale e valorizzazione del patrimonio culturale nei contesti urbani, con particolare attenzione alle pratiche di Heritage Making. L'indagine si concentra sui cambiamenti sociali legati alla globalizzazione e alla mercificazione della cultura e sullo spazio pubblico inteso come "ecotono", ossia una zona di transizione e relazione in cui si rafforzano identità collettive, si valorizzano le diversità e si stimolano processi partecipativi di riconoscimento del patrimonio.

L'obiettivo è offrire spunti di riflessione, metodologie e best practice per progettare spazi pubblici che funzionino come attivatori di senso, capaci di generare esperienze multisensoriali che favoriscano la risonanza emotiva e il riconoscimento identitario. In questa prospettiva, il design può diventare un motore di dialogo interculturale e rigenerazione urbana, attraverso pratiche di resistenza estetica.

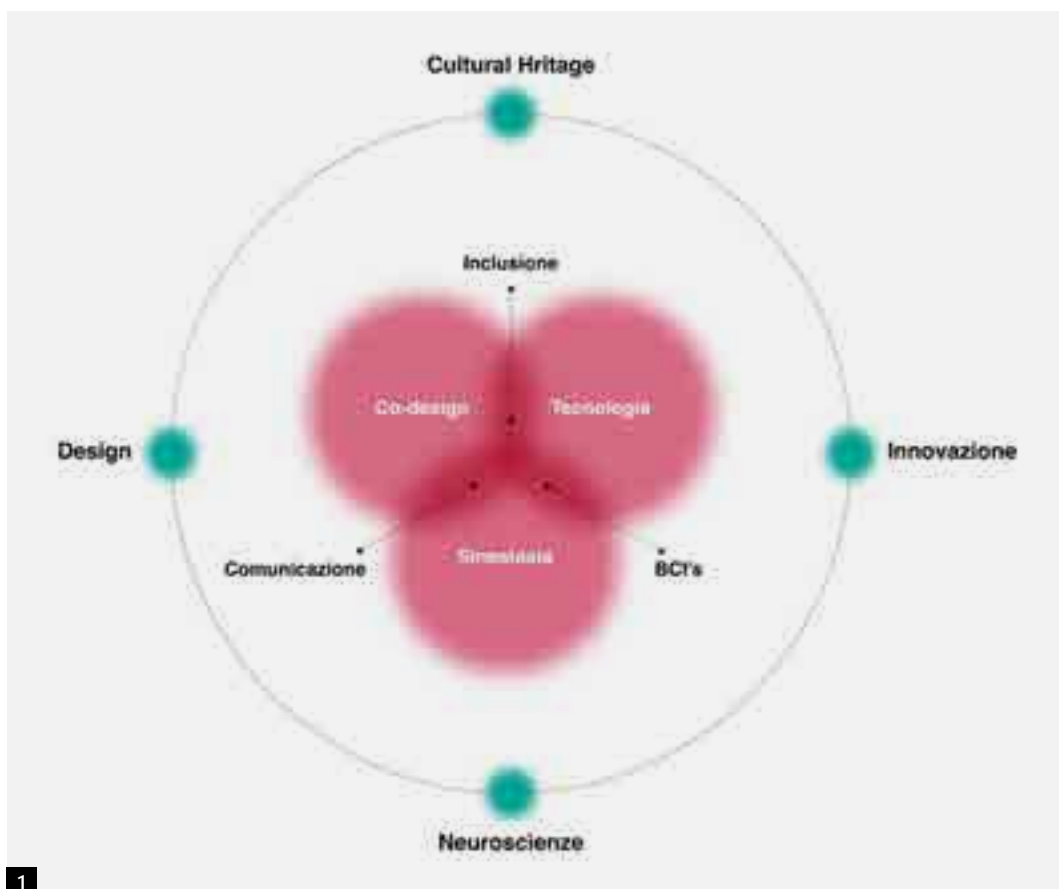
Infine la ricerca *Adattamenti ed evoluzioni del carattere tipografico nell'era delle interfacce A/R*,

parte da uno studio della tipografia, per poi comprendere come l'accesso alla conoscenza passi anche per quei processi di digitalizzazione che rendono le opere visualizzabili ed esplorabili in ambienti virtuali, andando a lavorare su quello che è il sistema esperienziale dell'utente. Di fatto, riprodurre un contenuto su uno smartphone o un tablet è cosa ben diversa rispetto all'esperienza di tipo tradizionale, e, analogamente, differisce dalla fruizione attraverso realtà aumentata, virtuale o mista.

La visita museale, quindi, può essere 'aumentata' grazie all'impiego del digitale, attraverso cui dispositivi portatili o indossabili possono svolgere, ad esempio, funzioni complementari alla segnaletica, fornire approfondimenti o rendere accessibili anche i punti di vista più irraggiungibili di opere o manufatti.

Conclusioni

La salvaguardia della memoria e del patrimonio culturale rappresenta oggi una sfida complessa, che richiede un approccio interdisciplinare capace di integrare conservazione, accessibilità e innovazione. La natura trasversale e sperimentale delle ricerche descritte permette di ripensare le modalità di fruizione e valorizzazione del patrimonio, trasformandolo in un sistema dinamico e partecipativo. Tuttavia, la rapidità dell'evoluzione tecnologica e il rischio costante di obsolescenza dei supporti e dei formati digitali impongono una riflessione continua sulle strategie di archiviazione, affinché il sapere non venga disperso né reso inaccessibile nel tempo. In questo contesto, la sostenibilità delle infrastrutture digitali diventa un tema cruciale per garantire la sopravvivenza della memoria. La sfida futura sarà quella di costruire ecosistemi culturali resilienti, in cui il patrimonio diventi un elemento vitale di coesione sociale, favorendo nuove pratiche di interazione e co-creazione con le comunità. Solo attraverso un impegno condiviso tra istituzioni, ricerca e cittadinanza sarà possibile assicurare che la memoria collettiva resti una risorsa viva per le generazioni future, tornando a una concezione del patrimonio culturale come insieme di risorse ereditate dal passato che le persone riconoscono – indipendentemente dalla loro proprietà – come espressione dei propri valori, credenze, conoscenze e tradizioni, in continua evoluzione.



1
 Diagramma illustrativo
 dell'approccio multidisciplinare
 e inclusivo impiegato
 nella ricerca *Strategie di
 trasmissione emotiva*.

BIBLIOGRAFIA

- Angari, R. (2023). *L'Archivio ibrido. Il design per l'archivistica digitale*. Altralinea Edizioni.
- Borawska, A., & Mateja, A. (2024). Unveiling the User Experience: A Synthesis of Cognitive Neuroscience Methods in Digital Product Design. In Rodrigues da Silva, A., et al. (Eds.). *Advances in Information Systems Development. Lecture Notes in Information Systems and Organisation* (pp. 199-218). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-57189-3_10
- Edmondson, R., Jordan, L., & Prodan, A.C. (2020). Introduction: A new road is opened. In Edmondson, R., Jordan, L., & Prodan, A.C. (Eds.), *The UNESCO Memory of the World Programme: Key Aspects and Recent Developments* (pp. 1-15). Springer.
- Lin, R.R., & Zhang, K. (2024). Survey of real-time brainmedia in artistic exploration. *Visual Computing for Industry, Biomedicine, and Art*, 7, 27. <https://doi.org/10.1186/s42492-024-00179-2>
- Nijholt, A. (2019). *Brain art. Brain-Computer Interfaces for Artistic Expression*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-14323-7>
- Piscitelli, D., & Angari, R. (2021). Archiviare non significa solo salvare. *Progetto Grafico*, 37, 92-101.

Raccontare le case museo

Nuove frontiere di ri-attivazione nel circuito culturale con pratiche digitali seamless

Alessandra Miano

RI-ATTIVAZIONE DEL PATRIMONIO CULTURALE

PRATICHE DIGITALI SEAMLESS

AMBIENTI PHYGITAL

GRUPPO DI RICERCA

Alessandra Miano

Università degli Studi della Campania

"Luigi Vanvitelli"

La diffusione di sistemi di integrazione avanzata di tecnologie digitali nell'ambito della comunicazione e fruizione del patrimonio culturale si pone nella prospettiva di utilizzare le potenzialità multimodali e interattive del digitale per amplificare la dimensione emozionale e materiale delle opere in mostra, innescando una relazione dialettica tra reale e digitale.

Il riferimento alle case museo assume in questa direzione una posizione centrale, rappresentando una particolare tipologia di patrimonio culturale, manifestazione tangibile del sapere collettivo e delle identità territoriali, leggibile secondo un duplice filtro: da una parte, le case museo sono espressione di un momento storico e socio-culturale, esplicitando tramite gli oggetti e il contesto spaziale il *genius loci*; dall'altra, le case museo sono luoghi che si legano alla dimensione intima e domestica delle persone che le hanno abitate, sfruttando una enorme potenzialità di essere un museo 'vivente'. In questo contesto, il processo di musealizzazione e di messa in mostra al pubblico spesso non si traduce in un sistema di accessibilità diffusa, che ne possa valorizzare la posizione nodale nel circuito culturale territoriale. Nel progetto allestitivo, inoltre, la forte componente evocativa degli spazi entra in conflitto con le esigenze di conservazione, verso un possibile immobilismo.

In che modo il design può valorizzare il potenziale delle case museo, tramite un processo di integrazione seamless della tecnologia digitale, sovrapponendo un layer sottile che non nasconde né domina lo spazio, ma ne rappresenta un'amplificazione digitale, capace di riportarne in vita una dimensione narrativa, collegandola alle dinamiche socio-culturali e territoriali di appartenenza?

Il contributo approfondisce tre interventi *design oriented*, che delineano una metodologia alla base della sovrapposizione digitale seamless, intesa come meccanismo di ri-attivazione delle case museo.

Il progetto di ricerca è finanziato nell'ambito di una borsa di dottorato XXXVII ciclo PON R&I 2014-2020 su tematiche green dell'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"; in particolare, lo studio è sviluppato tramite la partecipazione a due visiting presso l'Università degli Studi di Copenaghen, nel gruppo di ricerca MAD (Media, Art and Design), e presso la Rotterdam University of Applied Sciences.

Il progetto di ricerca mira a indagare il ruolo che il design svolge nella trasformazione di pratiche di integrazione delle tecnologie digitali in modalità di ri-attivazione del patrimonio culturale, nel caso specifico delle case museo. In Italia, nel 2024 sono state censite 145 case museo, il 3% dei luoghi del patrimonio. Il riconoscimento formale all'interno del sistema museale nazionale ne garantisce un meccanismo di conservazione, che tuttavia entra in conflitto con la capacità delle case museo di adeguarsi agli standard museali in termini di gestione degli orari di apertura, di personale interno, di valutazione quantitativa dei flussi turistici. Le principali difficoltà derivano dalla dimensione ridotta della struttura gestionale, riuscendo a sostenere aperture su appuntamento o fortemente limitate, così come dalla collocazione in centri minori, non facilmente raggiungibili, portando quindi a un aumento del rischio di perdita del proprio valore culturale. La complessità tipologica delle case museo ne richiederebbe un riconoscimento formale come luogo della cultura specifico, all'interno del Codice dei Beni Culturali, inserendovi degli standard proporzionali. A una carenza normativa si contrappone tuttavia la diffusione di associazioni di categoria, come la rete dell'Associazione Nazionale Case della Memoria, che invitano a sistemi di connessione a

livello regionale e nazionale, tramite la programmazione di azioni sinergiche che possano migliorarne l'infrastruttura e rendere le case museo maggiormente accessibili.

La musealizzazione delle case museo pone inoltre una riflessione in termini allestitivi. La messa in mostra della microstoria di chi ha vissuto quello spazio rende visibile un sistema di saperi legati al contesto socio-culturale e territoriale di appartenenza. Tuttavia, tale ruolo identitario è spesso denutrito dalla totale assenza di contenuti, se non ridotti a un apparato didascalico. Come il design può agire nell'esplicitazione della componente abitativa legata al passato, rileggendone le trasformazioni nel presente e utilizzando la tecnologia come linguaggio, senza oscurare il contesto di riferimento?

In questo senso, sono definite dapprima alcune premesse relative all'esplorazione della dimensione tecnologica seamless e in generale phygital, come sistemi narrativi. Tale inquadramento permette di approfondire il contesto in cui tre differenti approcci progettuali innescano una relazione variabile tra lo spazio, il visitatore e i dispositivi digitali *story-based*, esplicitando per ognuno di essi il ruolo che il design ha esercitato nella messa a sistema delle differenti componenti, al fine di trarne scenari e prospettive futuri di valorizzazione e salvaguardia.



Copenaghen, Bakkehuset.
Musealizzazione
attraverso l'uso di suoni
diffusi per evocare
l'atmosfera del circolo
artistico ottocentesco.

Il tema del seamless offre un campo di riflessione, a partire dal contesto di origine del termine, quando, agli albori di Internet, si pone nella prospettiva di una ricomposizione variabile del mondo reale e virtuale. La stessa dimensione phygital, come condizione di dialogo tra fisico e digitale, ricontestualizzata dal marketing al patrimonio culturale, mira a creare una relazione tra spazio presente e spazio assente, sfruttando da un lato le capacità moltiplicatrici della tecnologia digitale, in grado di comunicare in modo variabile, immersivo e personalizzabile; dall'altro, il rapporto con il contesto fisico e il ruolo del gesto come atto di presa di coscienza. Tale prospettiva nell'ambito delle case museo si traduce in una potenziale ricomposizione dell'esigenza narrativa e conservativa, riferendosi a una modalità di integrazione della tecnologia che non può distaccarsi dal contesto, poiché sua esplicitazione sottile, dando voce a un contesto lontano riattivato continuamente nell'evento presente.

Rispetto a tale quadro di riferimento, sono individuati tre approcci progettuali che esplicano la declinazione variabile delle modalità con cui la tecnologia digitale è sovrapposta al contesto spaziale: 1) "Racconti indossabili tramite esperienze aumentate", con riferimento ai dispositivi indossabili connessi allo spazio, utilizzando le capacità dialettiche dei *mobile chatbot*; 2) "Stratificazioni sonore tramite esperienze diffuse", ambienti amplificati da un livello di tecnologia invisibile, sfruttando la componente emozionale del suono; 3) "Storie incorporate tramite esperienze integrate", nell'ambito delle *tangible interactions* e dunque nei casi in cui la tecnologia digitale sia incorporata in oggetti smart o nell'ambiente stesso, reagente al gesto dei visitatori.

Con riferimento al primo caso, si consideri il *Museum Chatbot Game*, narrazione itinerante nel contesto di quattro case museo di Milano: Casa Museo Boschi di Stefano, Museo Bagatti Valsecchi, Museo Poldi Pezzoli, Villa Necchi Campiglio. Il progetto, sviluppato da Invisible Studio, mira a rappresentare non soltanto una guida nel percorso di scoperta, ma soprattutto si pone l'obiettivo di stimolare i visitatori a compiere delle azioni, tramite un sistema di conversazione dialettico. La scelta di un chatbot game è da inquadrare nell'ambito di una metodologia di Design Thinking, volta a definire il contesto di riferimento e le aspettative del visitatore, analizzate tramite osservazioni e deep conversation. Per cui, posti come requisiti il coinvolgimento di un target di teenager e la richiesta di un livello digitale, con un budget ridotto e con una limitazione di tempo di partecipazione e di formazione dello staff, l'utilizzo di un chatbot game rappresenta una prospettiva privilegiata, considerandone l'attivazione su piattaforme di messaggistica diffuse, come Facebook e Messenger. Dalle conversazioni con i teenager emerge la richiesta di una partecipazione

collaborativa, sotto forma di sfida, resa maggiormente intuitiva dall'attitudine a comunicare tramite app di messaggistica. Il chatbot è articolato tramite un dialogo con un mago misterioso, conoscente diretto dei personaggi che avevano abitato lo spazio, capace di svelarne un racconto inedito nello scenario di una caccia al tesoro. Il narratore accompagna i visitatori, invitandoli a compiere delle azioni nello spazio, in maniera tale che l'attenzione sia diretta alla scoperta del contesto anziché dal rapporto con lo schermo. Sono stati effettuati cicli di interviste che hanno dimostrato che un'altissima percentuale ha completato il gioco, considerandolo coinvolgente, sebbene una minoranza abbia lamentato l'esigenza di una maggiore introduzione al contesto.

Il progetto di narrazione del Bakkehuset di Copenaghen definisce il secondo approccio individuato. Si tratta di un'antica casa colonica della fine del Seicento, abitata all'inizio dell'Ottocento da Kamma e Knud Lyne Rahbek, due intellettuali che ne fecero un circolo artistico. L'approccio seamless è sviluppato tramite un racconto sonoro supportato da altoparlanti, che si concentra non tanto sulla storia dei singoli protagonisti, ma sull'ambiente stesso al fine di metterne in scena l'atmosfera. La metodologia utilizzata è quella di *research trough design* e in particolare *research-in-the-wild*, testando il progetto nello spazio del museo e coinvolgendo i visitatori nell'ambito del contesto di una visita ordinaria al museo. Questo approccio permette ai progettisti di valutare la risposta dei visitatori, utilizzando le suggestioni raccolte tramite interviste e osservazioni. In particolare, il progetto è sviluppato sulla base di approcci di co-design, costruendo una rete di collaborazione tra lo staff del museo e i ricercatori. Dai cicli di intervista effettuati ai visitatori, emerge che la principale aspettativa di visita sia quella di sentirsi immersi in un ambiente del passato. L'evocazione – durante la visita alla casa – di un ambiente lontano eppure tangibile, guida la scelta di integrare dei racconti sonori recitati da attori, al fine di stimolare una componente vissuta dello spazio (fig. 1). Dopo la visita, è stata effettuata una sessione di interviste dalle quali è emerso che, tramite il contesto acustico, i visitatori hanno percepito la presenza umana, e hanno vissuto il suono come se fosse real time. Una minoranza ha sottolineato la necessità di integrare alcune informazioni sul periodo storico.

Il progetto di *The Secret Marquise* al Palazzo Markiezenhof di Bergen op Zoom esplicita il funzionamento del terzo approccio. Si tratta dell'allestimento di quattro period rooms, in cui si manifesta l'esigenza di raccontare le storie di corte, mantenendo inalterata la disposizione originaria degli spazi. La storia che è messa in scena è quella di una marchesa, protagonista di una storia d'amore, poi rivelatasi tragica. Tale racconto è confermato da fonti secondarie, mentre l'ambientazione nello spazio è un espediente



Bergen op Zoom, Palazzo Markiezenhof. Installazione interattiva attivata dai visitatori invitati a sedersi alla tavola.

2

narrativo, volto ad attirare la curiosità del visitatore e a collegare il contenuto al contesto.

La storia si snoda attraverso dodici punti di interesse, articolati nelle quattro stanze, raccontando l'evoluzione dell'intreccio, tramite l'utilizzo di smart replica e di ambienti sensibili, che si attivano al passaggio del visitatore e che lo invitano a compiere delle azioni corporee (fig. 2). L'obiettivo non è soltanto quello di raccontare storie personali, ma di legarle a valori universali che possano suscitare un meccanismo di identificazione e di empatia con i personaggi. È utilizzato un approccio qualitativo, tramite osservazioni e interviste secondo l'interpretative phenomenological analysis, riscontrando la presenza di temi di risposta ricorrenti: la storia è considerata coinvolgente per comprendere il contesto, anche se alcuni sottolineano la presenza di troppi punti di interesse.

Dall'analisi di tali approcci emerge come l'integrazione della tecnologia digitale presupponga un necessario esercizio collaborativo, utilizzando metodologie di *research-in-the-wild* e pratiche co-creative, tali da considerare il progetto come un processo dinamico. In questo contesto, il seamless si esprime tramite componenti digitali differenti, che tuttavia rendono inscindibile il rapporto con il contesto di riferimento. L'utilizzo di metodologie *design-oriented* definisce una possibile trasformazione delle case museo in artefatti sociali, innescando un sistema in cui la tecnologia digitale agisce come piattaforma di

coinvolgimento attivo dei visitatori. Tale sistema rende accessibile la componente memoriale delle case museo tramite l'evento presente della visita.

BIBLIOGRAFIA

- Calvi, L., Bargeman, B., Hover, M., van Waalwijk, J., Strijbosch, W., & Mitás, O. (2024). Storytelling as a Tool to Design Museum Experiences: The Case of the Secret Marquise. In Zanella F., Bosoni G., Di Stefano E., Iannilli G. L., Matteucci G., Messori R., & Trocchianesi R. (Eds.), *Multidisciplinary Aspects of Design. Objects, Processes, Experiences and Narratives* (pp. 423-433). Springer Series in Design and Innovation. Springer.
- Claisse, C., Petrelli, D., Dulake, N., Marshall, M., & Ciolfi, L. (2018). Multisensory interactive storytelling to augment the visit of a historical house museum. In *Proceedings of the 2018 Digital Heritage International Congress. Digital Heritage 2018*. IEEE. [Book Section]. <https://doi.org/10.1109/DigitalHeritage.2018.8810099>
- Gaia, G., Boiano, S., & Borda, A. (2019). Engaging Museum Visitors with AI: The Case of Chatbots. In Giannini, T., & Bowen, J. (Eds.), *Museums and Digital Culture*. Springer Series on Cultural Computing. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-97457-6_15
- Ishii, H. & Ullmer, B. (1997). Tangible bits: towards seamless interfaces between people, bits and atoms. In *Proceedings of the ACM SIGCHI Conference on Human factors in computing systems, CHI '97* (pp. 234-241). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/258549.258715>
- Nofal, E., Reffat, R. M., & Vande Moere, A. (2017). Phygital heritage - An approach for heritage communication. In *The 3rd Annual International Conference of the Immersive Learning Research Network, Portugal*, 26-29 June 2017 (pp. 220-229). <https://doi.org/10.3217/978-3-85125-530-0-36>
- Yates, M., & Løvlie, A. S. (2024). Subtle Sound Design: Designing for Experience Blend in a Historic House Museum. *Cult. Herit.*, 17(1), 1-15. <https://doi.org/10.1145/3633476>

Memorie digitali

Il design come strumento di riparazione
per un'identità urbana aperta e condivisa

Viviana Trapani, Veronica De Salvo

ARCHIVI DIGITALI

IDENTITÀ URBANA

CULTURA DIGITALE

GRUPPO DI RICERCA

Viviana Trapani
Veronica De Salvo
Emanuela Crapa
Università degli Studi di Palermo

PARTNER

M2D Technologies

Il design si occupa di contribuire alla valorizzazione del patrimonio culturale secondo una visione che riconosce il potenziale dei beni culturali in termini di sviluppo territoriale e di innovazione sociale. Tuttavia, la valorizzazione di beni e luoghi risulta spesso legata all'offerta di esperienze prevalentemente mirate a una fruizione turistica passiva e consumistica dei beni culturali, a discapito di un rafforzamento dell'identità urbana e di una prospettiva evolutiva delle comunità eredi e custodi del patrimonio.

Nella risoluzione di squilibri e asimmetrie nel rapporto tra sapere individuale e sapere sociale, il design può essere uno strumento di riparazione significativo attraverso lo sviluppo di proposte progettuali in grado di stimolare pratiche di produzione culturale partecipative, volte a riconoscere e supportare il ruolo di un fruitore capace di esprimere invenzione e innovazione nell'uso e nell'interpretazione delle cose.

All'interno di questo scenario si inserisce l'attività di ricerca condotta nell'ambito del progetto SAMOTHRACE (*Sicilian Micro and Nano Technology Research and Innovation Center*) mirata alla riconfigurazione – analogica e digitale – delle Collezioni Scientifiche del Dipartimento di Architettura dell'Università di Palermo; un importante archivio della storia della città che annovera una cospicua quantità di materiali storico-documentari legati tra l'altro all'attività progettuale degli architetti Giovan Battista Filippo ed Ernesto Basile, tra i principali artefici di quel fiorente periodo artistico di Palermo che va dalla fine dell'Ottocento ai primi anni del Novecento.

Attraverso l'adozione di metodologie orientate all'interattività e alla personalizzazione, il progetto dell'archivio digitale delle collezioni pone le basi per la definizione di una struttura informativa modulare, esplorativa, implementabile, proponendo la memoria custodita come strumento di azione e trasformazione per la comunità.

Palermo: mutazioni e crisi dell'identità urbana

Il design si occupa di contribuire all'identificazione e valorizzazione del patrimonio culturale secondo una visione ormai consolidata che ne indaga il potenziale nello sviluppo territoriale, in termini produttivi e di promozione dei processi di conoscenza e consapevolezza diffusi. Tuttavia, in molteplici ambiti, emerge oggi la constatazione che spesso talune azioni di comunicazione e valorizzazione di beni e contesti culturali rischiano di alimentare una fruizione turistica prevalentemente massiva e passiva; con il risultato che, invece di attivare una rinnovata vitalità di caratteri e memorie dei luoghi in una prospettiva evolutiva per le comunità eredi e custodi dei patrimoni diffusi, ne favoriscono una progressiva erosione.

Nella Palermo storica, fino agli anni Ottanta ancora ricca di botteghe e produzioni artigiane, oggi prevalgono le attività alimentate dal turismo di massa che si è riversato negli ultimi anni nella città. Intensi e rapidi processi di gentrificazione hanno fortemente mutato l'aspetto e le attività delle strade del centro storico; ingenti flussi di visitatori hanno causato il moltiplicarsi dei servizi di ristorazione e di accoglienza diffusa, diventati assolutamente prevalenti sulle piccole attività di produzione e vendita che caratterizzavano – anche nella toponomastica – molte strade della città storica. Emerge l'urgenza di lavorare su diversi fronti al superamento dell'ennesima declinazione del modello di città d'arte, per offrire a turisti e abitanti una diversa qualità di esperienza e una significativa vitalità culturale ed economica, non solo sulla spinta di grandi eventi e iniziative istituzionali, ma anche con progetti 'omeopatici' e partecipativi che mettano in campo le capacità di cura e la creatività delle comunità cittadine.

Oggi sono ampiamente disponibili e diffuse le tecnologie e le competenze digitali che sono certamente la chiave per supportare e animare non solo una visita, ma l'elaborazione di una personale e originale scoperta/riscoperta della città. Nella ricerca svolta nell'ambito del progetto SAMOTHRACE (*Sicilian Micro and Nano Technology Research and Innovation Center*) si vuole elaborare un'offerta culturale relativa alla conoscenza – scientifica ed esperienziale – della Palermo moderna e contemporanea, rivolta a chi vive la complessità e i processi dinamici e trasformativi dell'ambiente urbano, sia cittadino, sia visitatore. Nell'attivare un articolato sistema tecnologico informativo e narrativo, la ricerca avvia un'ampia riflessione sulle modalità di transizione verso una cultura digitale capace anche di supportare partecipazione e dinamiche urbane positive.

Il design come strumento di riparazione tra dimensione individuale e sociale

La costruzione e fruizione dell'offerta culturale si propone idealmente a quella dimensione

collettiva che nella dimensione urbana, contesto naturale delle azioni partecipative, si attiva pienamente. Ma, sostenendo quanto già affermato anche da Tomás Maldonado, laddove la pervasiva connettività digitale sollecita prevalentemente l'individuo, una cultura digitale matura deve darsi l'obiettivo di riconnettere la dimensione individuale e quella sociale dei saperi.

Il design, definito da Paola Antonelli come potenziale "strumento di riparazione", può infatti assumere un ruolo significativo rispetto alle molte asimmetrie che si manifestano oggi nelle dinamiche della conoscenza:

- attraverso una progettualità in grado di stimolare pratiche di produzione culturale partecipative, volte a riconoscere e supportare nei processi culturali il ruolo di un fruitore che è contemporaneamente produttore di contenuti, in quanto capace di esprimere innovazione nell'uso e nell'interpretazione.

- puntando a elaborare metodi ed esperienze di fruizione della cultura atti a favorire connessioni tra la dimensione socio-politica della città e una dimensione individuale partecipe e proattiva.

Il ruolo emergente degli archivi

Un significativo apporto al rinnovamento dell'identità e della vitalità culturale delle città è svolto dai musei, nella loro più attuale veste di produttori attivi di cultura, saperi e creatività, e di promotori di forme di coesione e innovazione sociale nei contesti che li esprimono.

Si deve sottolineare l'emergente rilevanza degli archivi (piccoli, grandi, pubblici, privati, in rete) quali *repository* diffusi delle 'storie della storia'; in quanto custodi di memorie e specificità culturali relative ai contesti territoriali, gli archivi oggi si avviano a diventare anche spazi comunicativi – fisici e virtuali – di elaborazioni e azioni progettuali.

Nel caso di Palermo è indicativa l'attenzione agli archivi diffusi proposta da Manifesta, Biennale di Arte Nomade, nella sua ampia e onnivora ricognizione sulla città condotta dallo studio OMA in preparazione della Biennale palermitana (2018-2019) al fine di rintracciarne le molteplici dinamiche identitarie di città mediterranea e storicamente multiculturale e costruirne una rinnovata, inedita, partecipativa collocazione nel sistema dell'arte contemporanea. Dall'indagine è emersa una rete di archivi (Basile, Damiani Almeyda, Fundarò, Battaglia) – quasi domestici nella dimensione e nelle modalità di organizzazione – intestati a figure eminenti che hanno contribuito in maniera significativa al rinnovamento della città, tramite idee, creatività, scritti, azioni e la diretta partecipazione a quella "controversa storia di Palermo" che oggi mostra nuove problematiche.

L'archivio, ancor più del museo, sviluppando una sua nuova fisionomia digitale, è oggi luogo emblematico della trasposizione di dati e

informazioni sommersi in elaborazioni scientifiche e/o comunicative dedicate a una fruizione ampia e diversificata di peculiari aspetti delle memorie cittadine.

Un archivio digitale per la città di Palermo: le Collezioni Scientifiche DARCH

È proprio a partire dall'interpretazione dell'archivio come fonte e strumento di ricerca per il rinnovamento di una memoria urbana in grado di riattivare processi identitari collettivi che si sviluppa l'attività condotta nell'ambito del progetto SAMOTHRACE, mirata alla configurazione dell'esperienza, analogica e digitale, delle Collezioni Scientifiche del Dipartimento di Architettura (DARCH) dell'Università di Palermo. Tra i ventidue fondi che compongono le collezioni si annoverano infatti numerosi materiali storico-documentari relativi all'attività progettuale di personalità legate alla "Scuola di Architettura" di Palermo, le cui opere hanno caratterizzato la realtà urbana e culturale della città; in particolare l'eredità materiale e immateriale del Liberty siciliano e quindi dell'opera degli architetti Giovan Battista Filippo ed Ernesto Basile, i principali artefici di quel fiorente periodo artistico di Palermo che va dalla fine dell'Ottocento ai primi anni del Novecento.

Poiché, data la particolarità e la preziosità di questi materiali, la conoscenza e la fruizione delle collezioni è attualmente limitata a poche richieste dettagliate di consultazione, risulta opportuno renderle accessibili e visibili nel modo più ampio, in primo luogo alla comunità cittadina, al fine di evitare la perdita di un patrimonio materiale così ricco e alimentare al contempo la sopravvivenza di una memoria consapevole della propria storia.

A questo scopo, superando una visione dell'archivio come luogo adibito solo alla conservazione, catalogazione e consultazione dei materiali, le singole raccolte e i fondi personali conservati nelle collezioni DARCH sono stati letti e analizzati come una rete di archivi, identificando le relazioni esistenti tra i diversi autori e rintracciando le connessioni della loro opera con le dinamiche socio-culturali che hanno contribuito alla definizione della fisionomia della città. In questo modo, se da un lato si configurano le collezioni DARCH come un articolato spazio esplorativo attraverso cui mappare e mettere in relazione architetture, idee e fatti che hanno dato forma all'odierna dimensione cittadina, dall'altro la città stessa viene proposta come 'archivio vivente' nella ricostruzione di un'identità urbana aperta e condivisa.

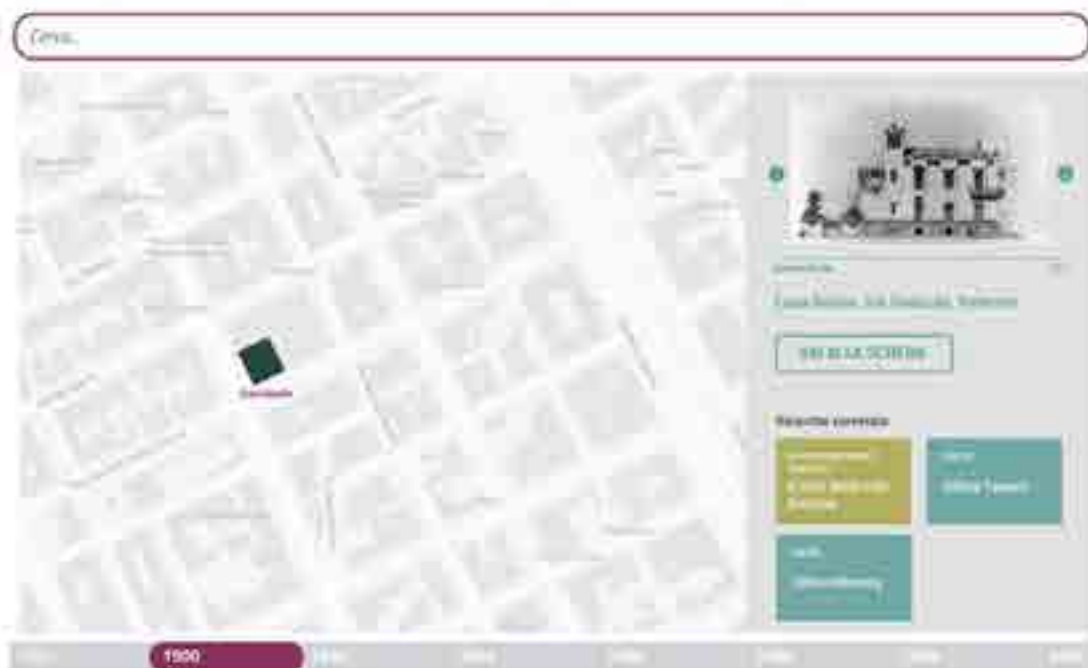
L'adozione dell'approccio descritto trova applicazione nel progetto di una struttura informativa digitale dell'archivio (fig. 1), in grado di aprire l'accesso al patrimonio conservato, fornendo strumenti di implementazione dei dati e di ricerca diversificata e personalizzabile.



Prototipo della maschera di ricerca dell'archivio digitale per le collezioni scientifiche DARCH-UNIPA.

È stato elaborato infatti un modello di architettura dell'informazione in grado di adattarsi alle necessità di diverse categorie di utenti, identificate in relazione ai diversi livelli di competenze e preferenze di approfondimento. In particolare, sono state definite modalità di ricerca avanzata per chi sa già cosa cercare all'interno dell'archivio (ricercatori esperti, studenti) e sezioni tematiche che unitamente a grafiche interattive consentono una ricerca più esplorativa all'utente meno esperto (cittadini stabili o temporanei, che costituiscono la comunità che quotidianamente attraversa e interpreta gli spazi della città). Così, mentre la ricerca mirata, per fondo, per autore o per opera, permette di raggiungere rapidamente i contenuti desiderati, l'interattività di alcuni strumenti di navigazione (timelines, mappe, percorsi tematici) offrono immediatezza nell'apprendimento e rielaborazione dei contenuti archivistici.

Inoltre, la collaborazione avviata con M2D Technologies – azienda partner nel progetto



SAMOTHRACE – ha permesso di attivare modalità di esplorazione dell'archivio supportate dall'IA, semplificando il processo di indagine e approfondimento dei materiali attraverso la generazione di contenuti informativi facilmente accessibili anche a un'utenza meno esperta, permettendo inoltre di evidenziare inediti punti di intersezione dei contenuti grazie all'immediata interpolazione di dati provenienti da fonti diverse.

Le funzionalità analitiche e sintetiche offerte da un archivio digitale, oltre che digitalizzato, consentono in questo modo di attivare lo sviluppo di nuovi processi di produzione culturale, valorizzando il potenziale prefigurativo nascosto tra gli intrecci dei frammenti archiviati. Come suggerito dal filosofo francese Jean-Luc Nancy, si deve piuttosto lasciare spazio alla manifestazione dell'“impossibile” racchiuso nell'archivio, attraverso le forme di creatività e capacità connettiva delle persone, oggi potenziate dalla cultura digitale.

BIBLIOGRAFIA

- Antonelli, P., & Tannir, A. (Eds). (2019). *Broken Nature: Design Takes on Human Survival*. XXII Esposizione Internazionale, Triennale di Milano. Electa.
- Caliandro, C., Sacco, P. G. (2011). *Italia Reloaded. Ripartire con la cultura*. Il Mulino.
- Maiorino, M., Mancini, M. G., & Zanella, F. (2022). *Archivi esposti. Teorie e pratiche dell'arte contemporanea*. Quodlibet.
- Maldonado, T. (1997). *Critica della ragione informatica*. Feltrinelli.
- OMA – Office for Metropolitan Architecture (a cura di). (2018). *Palermo ATLAS*. Humboldt Books.
- Trapani, V. (2018). L'invenzione nel quotidiano. *diid*, 65, 150-157.

Transmedia Design per i territori fragili

Un progetto inclusivo e sostenibile per la valorizzazione
delle identità culturali nei comuni minori

Giuseppe Di Bucchianico, Simone Giancaspero, Raffaella Massacesi

STORYTELLING TRANSMEDIALE

TURISMO ESPERIENZIALE

CITY BRANDING

GRUPPO DI RICERCA

Giuseppe Di Bucchianico

Raffaella Massacesi

Università degli Studi "G. D'Annunzio"

Chieti - Pescara

Simone Giancaspero

Università degli Studi della Campania

"Luigi Vanvitelli"

PARTNER

Comune di Taranta Peligna

L'Italia, caratterizzata da una moltitudine di piccoli comuni, custodisce un patrimonio ambientale e culturale, artistico e artigianale fortemente radicato nelle tradizioni locali. La fruizione e la narrazione di questo patrimonio risultano essere spesso inaccessibili e frammentarie. Il presente contributo esplora il ruolo del design nella sopravvivenza del patrimonio culturale, proponendo un modello replicabile basato sull'inclusione, la partecipazione attiva delle comunità locali e l'integrazione di strumenti digitali per la narrazione transmediale.

Attraverso il caso studio del comune di Taranta Peligna in Abruzzo, il progetto sperimenta un approccio metodologico che combina il Transmedia Design e il City Brand Design con le pratiche del Design for All, mirando alla costruzione di un brand territoriale inclusivo. L'analisi delle dinamiche locali, condotta tramite interviste e strumenti di progettazione partecipata, ha evidenziato la necessità di un turismo basato sulla valorizzazione delle memorie storiche e delle risorse materiali e immateriali del territorio.

Il progetto dimostra come il design possa essere un motore di innovazione per i piccoli comuni, trasformando il patrimonio culturale in un'esperienza dinamica capace di stimolare la partecipazione attiva e il turismo sostenibile. Gli strumenti della narrazione transmediale permettono di archiviare, conservare e rendere fruibili le memorie collettive, favorendo non solo la protezione del patrimonio, ma anche la sua riscoperta e diffusione a un pubblico più ampio.

Gli elementi chiave della strategia progettuale comprendono l'integrazione del Transmedia Storytelling per costruire un brand territoriale legato alla cultura, veicolato attraverso piattaforme e media diversi, con l'obiettivo di rendere memorabile l'esperienza e coinvolgere il pubblico in un universo narrativo interconnesso.

L'Italia è un paese di piccoli comuni. Secondo i dati ISTAT del 2023 i municipi con meno di 5.000 abitanti sono il 70% del totale, e ospitano il 16,5% della popolazione nazionale. I comuni minori custodiscono un patrimonio culturale, artistico e artigianale profondamente radicato nelle tradizioni locali: valorizzare questo patrimonio significa preservare saperi e tradizioni intangibili e contribuire a promuovere l'identità valoriale dei comuni minori, dando slancio a economie di territori in crisi e a rischio di spopolamento.

Il presente contributo, a partire da un caso studio localizzato in Abruzzo, nel comune di Taranta Peligna, vuole esplorare metodi e strategie di design per promuovere la cultura locale e innovare gli strumenti dedicati alla fruizione dei luoghi e alla trasmissione delle tradizioni, generando un modello replicabile da tutte quelle realtà interessate alla fruizione inclusiva del proprio patrimonio.

Il progetto si sviluppa su due assi principali: da un lato, l'individuazione di strategie basate sui principi di diversità, equità, inclusione e accessibilità; dall'altro, la definizione di un modello di comunicazione territoriale che vada oltre la promozione turistica tradizionale, per trasformarsi in una narrazione identitaria condivisa.

Strategie di fruizione inclusiva e Transmedia Storytelling

Arte Sella, in Trentino, o anche *RespirArt* in Val di Fiemme, rappresentano casi studio interessanti per comprendere come, attraverso un laboratorio artistico a cielo aperto e l'apporto dell'arte contemporanea, si possa realizzare un progetto di fruizione del paesaggio basato sul turismo esperienziale quale motore di sviluppo locale, promuovendo le identità culturali attraverso un brand territoriale in grado di raccontare il legame tra arte e natura. La *Science Pyramid* dei Denver Botanic Gardens sfrutta tecnologie immersive coinvolgendo i visitatori

attraverso installazioni sensoriali e digitali, soprattutto nell'esposizione permanente *Learning to See*, rendendo la scienza accessibile a un pubblico diversificato. L'esperienza museale è inoltre accessibile anche da remoto, come anche nel caso di *Where to Find 10 UK Street Art Masterpieces* di Google Arts & Culture che permette agli utenti di esplorare virtualmente le opere di street art più emblematiche del Regno Unito. *Fragments of Laura* è invece un'esperienza di narrazione transmediale progettata per promuovere il patrimonio naturale e culturale di Funchal, nell'arcipelago di Madeira, e utilizza app, fumetti, animazioni e realtà virtuale per raccontare il territorio attraverso un'esperienza interattiva. Il ruolo del design nella costruzione dell'identità dei luoghi emerge in progetti come *Appartenenza* di Mara Damiani, che sintetizza il patrimonio culturale della Sardegna attraverso un linguaggio visivo grafico applicabile a vari aspetti del territorio, dalle tradizioni alla storia, dal cibo agli usi e costumi, realizzando uno strumento efficace per narrare e preservare l'identità culturale di una comunità, contribuendo al contempo alla sua promozione e valorizzazione.

Inclusione e narrazione identitaria nei processi di valorizzazione territoriale

La narrazione identitaria di un territorio, quando non si limita ad essere un'operazione di marketing territoriale, rappresenta un processo di costruzione e condivisione di valori e simboli che appartengono alla comunità locale. Il City Branding e il Transmedia Design, in contrapposizione al Place Branding inteso come mera promozione turistica, si configurano come strategie di comunicazione che rafforzano il senso di appartenenza e il riconoscimento di un luogo attraverso la progettazione di un sistema visivo coerente. Berlino rappresenta un esempio emblematico di questo approccio: la campagna *#BeBerlin* trasforma i cittadini in ambasciatori della città attraverso



Sviluppo dell'applicazione *Memora* per l'archiviazione delle memorie storiche collettive.

un processo di storytelling partecipativo, contribuendo alla costruzione di un'identità condivisa. Un altro caso significativo è quello di Columbus, Indiana, dove lo studio Thirst ridefinisce l'identità visiva della città coinvolgendo direttamente i residenti. Partendo dall'iconico motivo delle *C danzanti* di Paul Rand del 1974, la nuova identità grafica viene co-progettata attraverso workshop e interviste, dimostrando come il design possa essere un vettore di connessione tra i quartieri e un'espressione tangibile della personalità urbana.

Sperimentazione progettuale per il Comune di Taranta Peligna

Il territorio di Taranta Peligna offre risorse naturali e paesaggistiche significative che, a causa di una serie di fattori, comuni ai cosiddetti "territori fragili" delle aree dell'Abruzzo interno, non risultano sufficientemente attrattive per generare un turismo di ritorno. Con soli 290 abitanti (ISTAT, 2023), il comune rischia lo spopolamento oltre che la scomparsa dei patrimoni intangibili del territorio.

A fronte di tale emergenza, il gruppo di ricerca del Dipartimento di Architettura dell'Università d'Annunzio di Pescara sta sperimentando come il modello progettuale del System Product-Service Design (S.PSS), e il Transmedia Design Framework, uniti alle pratiche partecipative del Design for All, possano essere nuove strade percorribili per dare una risposta alle richieste dell'amministrazione comunale. La metodologia adottata in questa ricerca segue un processo articolato in tre fasi come sinteticamente descritto di seguito.

Fase di comprensione

L'applicazione del Transmedia Design a un contesto territoriale non può prescindere dall'ascolto e dalla partecipazione attiva degli abitanti. Un progetto disconnesso dai bisogni reali del luogo favorirebbe la creazione di narrazioni promozionali fuorvianti e non autentiche. La metodologia ha previsto quindi una prima fase di ricerca sul campo, durante la quale, con il supporto di un antropologo, sono state raccolte interviste ai cittadini, permettendo di definire quelli che sono ritenuti, dagli stessi, i valori propri della comunità. Successivamente, tutti gli elementi raccolti sono stati tradotti in spunti progettuali attraverso lo sviluppo della Matrice SWOT e l'utilizzo degli strumenti ideati dal gruppo di ricerca LENSlab Polimi, in particolare lo SDO Toolkit.

Fase di creazione

Il coinvolgimento diretto degli abitanti, attraverso la ricerca sul campo, ha rivelato un forte legame identitario con la memoria storica della Brigata Maiella, che ha combattuto per la liberazione dell'Appennino durante la Seconda Guerra Mondiale. Questo dato ha suggerito la possibilità

di trasformare il passato della comunità in un racconto esperienziale, capace di rafforzare il senso di appartenenza locale e, al tempo stesso, attrarre nuovi visitatori attraverso la costruzione di una narrazione coordinata e sistemica. Da qui nasce l'idea di una nuova tipologia di mercato turistico legato al territorio, ovvero il turismo concettuale, un modello che valorizza le risorse immateriali locali ad alta potenzialità narrativa – come le memorie storiche della comunità – in esperienze immersive per i visitatori.

Lo sviluppo di un tale sistema richiede la messa a punto di un'infrastruttura capace di supportare l'intera esperienza dell'utente. Gli strumenti del S.PSS si sono rivelati essenziali per la lettura del sistema urbano attuale e di quelli che possono essere considerati le opportunità e i nuovi servizi attivabili attraverso l'ottimizzazione e la connessione delle risorse attualmente esistenti nell'intera valle.

Fase di prototipazione

Da questa riflessione nasce *Brigata Ambiente*, una Pro Loco di Valle concepita non solo per valorizzare il patrimonio storico, ma anche per strutturare un ecosistema territoriale sostenibile e interconnesso. La visione progettuale si estende oltre il singolo comune, mirando alla costruzione di una rete tra le risorse disponibili nella Valle dell'Aventino, attraverso la creazione di una piattaforma digitale gestionale. Questo strumento sistemico facilita l'ottimizzazione delle risorse locali, ne semplifica la gestione e, soprattutto, diviene l'infrastruttura necessaria a veicolare le nuove strategie comunicative transmediali. Se, fino ad oggi, la comunicazione territoriale è stata vista solo come promozione turistica, il pensiero progettuale della transmedialità si apre verso una nuova dimensione narrativa per l'aggregazione, la definizione e l'espressione dell'identità di una collettività.

Per tale ragione, il progetto non può limitarsi al solo logotipo o marchio: è necessario integrare un archivio dinamico di memorie collettive (**fig. 1**) dove conservare quelle passate e promuovere nuovi racconti, affinché possano essere condivisi nella comunità e nella rete mediatica e attrarre verso la scoperta del territorio.

Grazie alla transmedialità, le memorie diventano narrazioni, e le narrazioni 'autostrade' per la conoscenza territoriale. Ogni media, dai social al cinema, dalle rappresentazioni teatrali alle esposizioni museali e alle sagre, diventa canale per la comunicazione della storia del luogo. Attraverso questa fascinazione, chiunque rimanga attratto dalla storia può poi scegliere di vivere in prima persona l'esperienza e partecipare al *Camp Aventine*, una base scout a Taranta Peligna dove vivere esperienze formative e ludiche legate alla storia del luogo.



Mockup dei canali comunicativi progettati.

Attraverso la narrazione transmediale, il turismo concettuale prende forma con una pluralità di linguaggi e piattaforme sia fisici che digitali (fig. 2). Ogni media contribuisce a costruire un universo narrativo in grado di rendere la memoria storica, o il racconto contemporaneo, non solo accessibile, ma anche coinvolgente e vivibile in prima persona sia per i residenti che per i visitatori.

Conclusioni

Il progetto si pone l'obiettivo di fornire uno strumento che possa essere utile per l'inclusione attiva degli stakeholder locali nelle fasi di ricerca, nella progettazione e nella creazione di soluzioni fruibili inclusive da remoto e in presenza, mediante il Design for All; l'innovazione nelle modalità di fruizione e promozione dei territori mediante le nuove tecnologie digitali accessibili e inclusive; l'aumento della conoscenza delle tradizioni locali e l'inserimento all'interno dei circuiti di turismo culturale attraverso il motore della narrazione transmediale. Gli elementi chiave della strategia progettuale per la valorizzazione di Taranta Peligna possono essere riassunti nei seguenti aspetti:

- Narrazione transmediale. La storia della comunità viene comunicata attraverso una pluralità di mezzi.
- Struttura partecipativa. La comunità locale è coinvolta attivamente nel processo di progettazione e comunicazione.
- Infrastruttura digitale in collaborazione con nodi attivi sul territorio. La creazione di una piattaforma gestionale facilita la connessione tra le risorse territoriali e la gestione sostenibile dei servizi.

Scopo del progetto è individuare le modalità di creazione di un brand territoriale basato sulla fruizione culturale inclusiva, che serva da slancio alla promozione locale e si configuri come una applicazione del Transmedia Design per l'incremento dell'attrattività dei comuni minori, attraverso la redazione e sperimentazione di strumenti digitali accessibili tramite il web e l'organizzazione di esperienze ed eventi sul territorio.

BIBLIOGRAFIA

- Bucchetti, V. (2017). *Un'interfaccia per il welfare. Le funzioni sociali del design della comunicazione*. FrancoAngeli.
- Ciancia, M. (2016). *Transmedia Design Framework: un approccio design-oriented alla transmedia practice*. FrancoAngeli.
- Epifani, F., & Damiano, P. (2022). Rappresentazioni narrative e costruzioni identitarie: la narrazione come pratica territorializzante. *Geotema: Rivista di Scienze Umane e Sociali*, 68, 14-21.
- Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where old and new media collide*. New York University Press.
- Sinni, G. (2018). *Una, nessuna, centomila. L'identità pubblica da logo a piattaforma*. Quodlibet.
- Sutherland, K. E., & Barker, R. (2023). *Transmedia brand storytelling: Immersive experiences from theory to practice*. Palgrave Macmillan.

Per un approccio ecologico al patrimonio intangibile d'impresa

Gli archivi e i musei aziendali

**Alberto Bassi, Giulia Ciliberto, Maria Cristina Addis,
Jacopo William de Denaro, Marco Scotti**

PATRIMONIO INTANGIBILE D'IMPRESA

MADE IN ITALY

ARCHIVI E MUSEI AZIENDALI

GRUPPO DI RICERCA

Alberto Bassi

Giulia Ciliberto

Maria Cristina Addis

Jacopo William de Denaro

Marco Scotti

Università Iuav di Venezia

Mario Volpe

Università Ca' Foscari Venezia

Daniela Fontana

Fondazione Universitaria Iuav

La ricerca mira a formalizzare un metodo di mappatura del patrimonio intangibile espresso dagli ecosistemi imprenditoriali del Nord-Est nelle loro interazioni con la cultura del design. In effetti, gli investimenti in design spesso includono spese mirate alla creazione e alla gestione della conoscenza, assumendo forme quali, ad esempio, l'istruzione e la formazione, la ricerca scientifica pubblica e privata, la ricerca e lo sviluppo del prodotto, la comunicazione e l'identità del marchio, la qualità degli spazi e delle condizioni di lavoro, progetti per il territorio e per le comunità locali.

Questa tipologia di asset aziendali risulta particolarmente complessa da misurare e valutare. Per sottrarli all'oblio o all'evanescenza, sosteniamo, è necessario un cambiamento di paradigma rispetto agli studi tradizionali sul capitale intangibile, che consenta di definirli, individuarli e mapparli. In particolare, la ricerca parte dallo studio delle modalità attraverso cui il design agisce all'interno dell'impresa, quale vettore di conoscenza che consente di 'illuminare' altri asset aziendali non riconoscibili in termini meramente quantitativi, in quanto invisibili sotto la lente della contabilità e del reporting finanziario tradizionale. Il progetto si propone di indagare un così rifocalizzato patrimonio culturale d'impresa tramite quello che definiamo un approccio "ecologico", ovvero mirante a maturare modelli e metodologie in grado di concettualizzare e gestire la natura relazionale, dinamica ed ecosistemica di ciò che viene definito, in maniera affatto univoca e spesso problematica, il Made in Italy.

Lo studio rientra nelle attività di ricerca finanziate dal PNRR – Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 4 "Istruzione e Ricerca", Componente 2, Investimento 1.5, Ecosistema iNEST – Interconnected Nord-Est Innovation, Spoke 3 "Green and digital transition for advanced manufacturing technology"

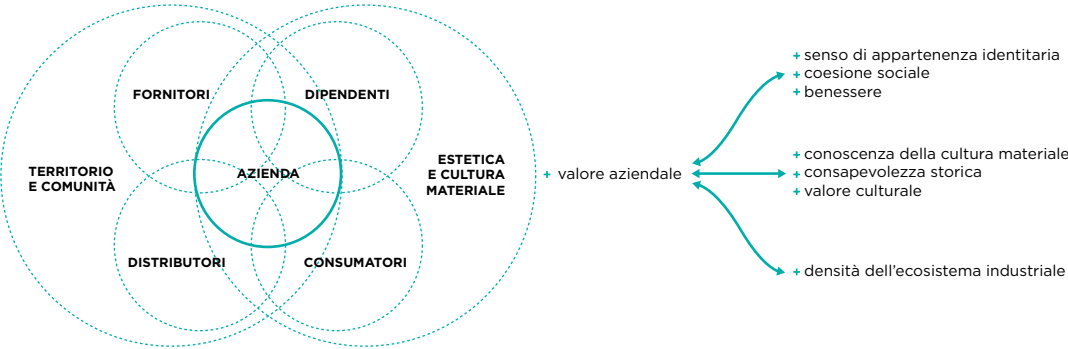
Lo studio si concentra sulle imprese attive che oggi incarnano, trasformano, trasmettono di generazione in generazione il cosiddetto “Made in Italy”, con un focus territoriale sul tessuto produttivo del Nord-Est. In particolare, la ricerca è volta a maturare metodologie di progetto Design-Driven utili a individuare e valorizzare le risorse immateriali rispetto al loro ruolo economico e culturale come patrimonio delle imprese. Oggetto dello studio sono gli asset che hanno rilievo in quanto bene comune, in cui il valore per l’impresa (in termini di competitività, capacità di reazione ai mercati e ai contesti socio-culturali, reputazione, visibilità, prestigio, sostenibilità) è indissociabile dal senso che assumono per la collettività, per la comunità e per i diversi stakeholder, per l’identità e la memoria delle culture locali (fig. 1).

Questo genere di patrimonio è fra i più fragili e a rischio di oblio, evanescenza e dispersione, laddove non esistono, ad oggi, parametri univoci per definirlo e, dunque, tutelarlo e valorizzarlo. Il riconoscimento del patrimonio industriale si è in linea di massima concentrato sui suoi risvolti più tangibili, come i prodotti, le macchine, gli edifici, i paesaggi e i manufatti, mentre è stata prestata pochissima attenzione alle conoscenze immateriali, alle memorie e alle identità che essi incarnano ed esprimono. D’altra parte, gli studi sul capitale intangibile (per lo più nell’area dell’economia e del marketing) tendono a concentrarsi sui valori da cui l’azienda trae un beneficio economico diretto, mentre le culture e le pratiche del design sono raramente studiate in quanto tali e nelle loro connessioni più ampie con la società e la cultura.

Sebbene gli asset immateriali abbiano un impatto sempre maggiore sui mercati finanziari globali, significativamente, questa tendenza interessa molto marginalmente l’Italia e l’industria manifatturiera, nonostante la riconosciuta ‘eccellenza’ del Made in Italy. Tale gap suggerisce l’esistenza di valori intangibili che sfuggono ai

sistemi di misurazione messi a punto in ambito economico e finanziario. Concentrandoci sul design e sulle sue connessioni con altri beni immateriali, vogliamo approfondire la conoscenza della zona grigia tra patrimonio industriale e capitale intangibile – ovvero tra lo studio di un passato industriale e il riconoscimento delle sue forme contemporanee, così come tra studi storici e teorici e strategie aziendali, tra economia e cultura – per portare alla luce quel patrimonio che, in quanto implicito e spesso non percepito, rischia la scomparsa. Quest’eventualità non rappresenta unicamente lo smarrimento di un tassello sommerso – ancorché cruciale – della storia, della cultura e dell’identità locale, ma anche la perdita di una risorsa significativa per gestire le mutazioni degli scenari economico-finanziari, geo-politici e socio-culturali senza subirli, per maturare un agire economico sostenibile, inclusivo e intelligente, come auspicano da qualche decennio le Agende europee. Un’azienda che matura conoscenze, competenze e buone pratiche per conciliare competitività e benessere individuale e collettivo produce un valore che non è più semplicemente ‘dell’impresa’ ma interessa la società tutta.

L’indagine su un così ridefinito patrimonio culturale si basa su una selezione pilota di imprese del Nord-Est, con l’obiettivo di aumentare la ‘dicibilità’ e significanza del valore che esse esprimono e il loro grado di riflessività e consapevolezza rispetto al ruolo di asset che – in quanto impliciti e non tangibili – rischiano l’oblio. La natura soggettiva, situata e dinamica di tali istanze impone metodi di ricerca in grado di integrare l’indagine sul patrimonio intangibile d’impresa e la sua progettazione, annodando la domanda su cosa sia e quella rispetto a “cosa fare”, e come convertirlo in valore – culturale come politico, identitario quanto economico – trasmissibile e capitalizzabile. Definiamo questo genere di approccio teorico ecologico in quanto mirante a maturare modelli e metodologie in grado di



1 Diagramma dell’impatto del patrimonio intangibile d’impresa nei confronti dei pubblici di riferimento.

concettualizzare e gestire la natura relazionale, dinamica ed ecosistemica del patrimonio culturale. Un simile approccio individua in generale un mutamento epistemologico in atto nelle scienze umane e sociali, che da tempo sollevano la necessità di integrare la cultura materiale e la dimensione vivente nello studio della storia umana *tout-court*.

Il flusso di lavoro, che vede un team interdisciplinare costituito da designer, storici e critici del design, semiologi, nonché la collaborazione di studiosi di economia e scienze matematiche, persegue i seguenti obiettivi principali: elaborare parametri di apprezzamento del peso e del ruolo degli asset intangibili all'interno dell'impresa; perfezionare tali parametri tramite l'osservazione sul campo e l'interazione diretta con le imprese; definire indicatori e strumenti di mappatura in grado di accrescere il grado di conoscenza e consapevolezza delle imprese in merito al proprio patrimonio intangibile. L'obiettivo finale del progetto è quello di raccogliere, diffondere e promuovere il riutilizzo di conoscenze, capacità e buone pratiche che sono ancora in gran parte non studiate e spesso non percepite, con il duplice intento di alimentare la riflessione sul Made in Italy e di contribuire al suo rilancio, a favore della competitività delle singole imprese e in generale del marchio territoriale. Alla luce dello stato dell'arte sul capitale intangibile e sul patrimonio culturale brevemente sintetizzati, abbiamo individuato dieci indicatori, al momento provvisori: 1. design; 2. identità e comunicazione; 3. patrimonio culturale; 4. contesto territoriale; 5. formazione; 6. organizzazione del lavoro; 7. ricerca e sviluppo; 8. relazioni; 9. spazi aziendali; 10. welfare (fig. 2).

Tali parametri hanno guidato una prima serie di interviste rivolte a imprese particolarmente virtuose in termini di consapevolezza del patrimonio intangibile e delle sue diverse voci. Ogni azienda ha fornito informazioni sul proprio patrimonio immateriale in vari ambiti, dimostrando la natura multiforme dei beni immateriali industriali. Inoltre, le aziende hanno dimostrato un impegno positivo nei confronti del tema della ricerca, esprimendo interesse per un ulteriore coinvolgimento nelle fasi successive dello studio. Al termine del primo ciclo di interviste, a fronte di alcune criticità abbiamo riconosciuto la necessità di sviluppare metodologie di misurazione quantitativa a integrazione delle analisi qualitative. A tal fine abbiamo formalizzato quattro meta-indicatori, ovvero parametri di misurazione granulare del peso e impatto di ciascun asset all'interno delle aziende coinvolte: 1. presenza (da assente o implicita, a formalizzata); 2. ruolo (da potenziale, a strategico); 3. grado di connessione con gli altri indicatori (da isolato, a integrato); 4. consapevolezza mostrata dall'impresa rispetto all'asset in oggetto (da assente o implicita, a formalizzata).

Al fine di testare l'attendibilità della mappatura e perfezionarne i metodi, abbiamo chiesto alle imprese pilota dati oggettivi in grado di comprovare o al contrario mettere in discussione il primo esito dell'analisi, e misurare in maniera più tangibile il peso e il ruolo del patrimonio culturale all'interno di ciascuna azienda. Oltre naturalmente la dimensione e il fatturato annuo, tali dati riguardano fra gli altri gli investimenti nell'asset in oggetto, i relativi costi e ricavi, il numero e la formazione delle risorse umane impegnate nelle attività correlate all'asset, il numero di dipendenti e fornitori, la presenza e tipologia di collaborazioni con altre aziende, con organizzazioni profit e no profit, con università e centri di ricerca, il numero di progetti svolti per o con il territorio. Nei casi in cui le informazioni fornite dall'azienda si sono mostrate lacunose o incomplete ai fini di una mappatura attendibile, il team di ricerca ha stilato una serie di domande integrative alle quali le aziende hanno risposto via mail o durante nuovi incontri ad hoc.

Questo metodo di mappatura ha guidato l'ideazione e il design prototipale della piattaforma, nella quale un'area privata, destinata alle imprese, consente loro di mappare il proprio patrimonio culturale. L'area dedicata alle imprese offre all'utente (anche sulla base di più profili aziendali che lavorano sulla stessa area) strumenti di raccolta qualitativa e quantitativa di dati, analisi degli stessi e ricognizione dello storico di ogni asset e del patrimonio intangibile nel suo complesso (output testuale, grafico e numerico), suggerimenti di integrazione dati e richieste di aggiornamento. L'area pubblica mostra la mappa dell'intero patrimonio espresso dall'insieme delle imprese che progressivamente aderiscono al progetto, nonché contenuti e materiali di approfondimento sul patrimonio intangibile di ogni impresa e sui singoli asset. Riteniamo che un simile strumento possa offrire alle singole imprese e al tessuto industriale nel suo complesso uno strumento significativo per l'acquisizione di una consapevolezza strategica del proprio patrimonio intangibile, rendendo ogni impresa capace di sfruttare la propria storia per trovarvi soluzioni per il futuro. Da questo punto di vista, archivi e musei d'impresa occupano una posizione sui generis. Per quanto riguarda la consapevolezza, l'archivio e ancor più il museo costituiscono in sé un osservatorio privilegiato, la cui sola esistenza testimonia una prima cognizione del valore, interno o esterno, della propria cultura d'impresa e identità imprenditoriale: alla voce dell'indicatore "patrimonio culturale", la presenza di archivi e musei d'impresa attesta una consapevolezza e riflessività dell'impresa, una coscienza del valore della propria storia per affrontare le sfide del presente e del proprio ruolo socio-culturale, oltre che economico, in seno alla comunità.



2
Diagramma del sistema di indicatori sviluppato nell'ambito della ricerca.

Le realtà imprenditoriali oggetto delle nostre indagini sul campo si mostrano per la maggior parte coscienti del ruolo strategico che archivi e musei potrebbero potenzialmente svolgere al fine di promuovere e incrementare la meta-produzione culturale attorno al proprio marchio (in termini, ad esempio, di divulgazione scientifica, dibattito mediatico, eventistica culturale). Tuttavia, problematiche connesse ad esempio alle complicazioni economiche e logistiche imposte dall'archiviazione e dalla conservazione dei materiali, all'incompatibilità con la gestione dei ritmi produttivi, alle difficoltà nel reperimento di personale specializzato, tendono spesso a inibire l'effettiva attivazione di tale genere di organismi, precludendo alle imprese un importante canale di valorizzazione del proprio patrimonio intangibile.

Aumentare la consapevolezza dell'importanza di una adeguata conservazione e valorizzazione del proprio patrimonio culturale rappresenta in questo senso un obiettivo fondamentale di questo lavoro, che tramite il focus su archivi e dinamiche espositive intende alimentare una riflessione teorica e progettuale integrata sul tema del patrimonio intangibile d'impresa. A partire dallo studio dell'asset design – inteso in questa sede in senso ampio, quale metodo di pensiero e azione trasversale ai reparti, che definisce le infrastrutture intellettuali e culturali sottostanti ai processi di ideazione, creazione e iterazione di prodotti o servizi – il nostro progetto studia

le imprese a partire dal loro interno, per fornire consapevolezza e strumenti – alle stesse imprese, alla ricerca scientifica, agli attori sociali – per un dibattito innovativo sul Made in Italy, basato sullo spostamento di significati e valori da capitale a patrimonio intangibile e, in generale, sull'aggiornamento al contemporaneo della dimensione estetica, sociale, economica, politica e identitaria riferita al termine.

BIBLIOGRAFIA

- Bassi, A. (2008). Archivi e musei d'impresa, istituti storici e valorizzazione della cultura del progetto. In Bigatti, G., & Canella, M. (a cura di), *Il Collegio degli ingegneri e architetti di Milano. Gli archivi e la storia* (pp. 203-210). FrancoAngeli.
- Bassi, A., & Bulegato, F. (2018). Il design del Made in Italy: progetto di una identità. In Borgherini, M., Marini, S., Mengoni, A., Sacchi, A., & Vaccari, A. (a cura di), *Laboratorio Italia. Canoni e Contraddizioni del Made in Italy* (pp. 241-265), Collana Quaderni della Ricerca Università Iuav di Venezia.
- Haskel, J., & Westlake, S. (2018). *Capitalism without capital: the rise of the intangible economy*. Princeton University Press.
- Ingold, T. (2016). *Ecologia della cultura*, Meltemi.
- Norman, D. A. (2023). *Design for a Better World: Meaningful, Sustainable, Humanity Centered*. The MIT Press.
- Volpe, M. (2018). Ruolo delle università nella creazione del capitale territoriale. In Bassi, A., Bertoldo, S., Bonini Lessing, E., Bulegato, F., & Calogero, L. (a cura di), *Design, università, imprese, territorio. Progetti Iuav per il Veneto* (pp. 23-30). Ciampi Bibliografica Giuridica.

Fogli di cinema

Un patrimonio da salvare

Veronica Dal Buono, Luca Siano

CARTELLONISMO CINEMATOGRAFICO

CORREDO PROMOZIONALE DEL FILM

ARCHIVI DEL CINEMA

GRUPPO DI RICERCA

Veronica Dal Buono
Università degli Studi di Ferrara

Luca Siano
Blow-Up Academy Ferrara
Archivio Sandro Simeoni
Archivio Anselmo Ballester

PARTNER

Lab MD Material Design,
Università degli Studi di Ferrara

Blow-Up Academy Ferrara
Ferrara La Città del Cinema APS

La ricerca sottolinea l'importanza dello studio e conservazione del cartellonismo cinematografico, evidenziando come i manifesti realizzati dalla nascita del cinema fino agli anni Ottanta del Novecento non siano stati soltanto strumenti pubblicitari, ma anche opere creative in grado di influenzare profondamente l'immaginario collettivo, condensando in un'unica immagine l'essenza di un film. Il cartellonismo cinematografico si inserisce nella storia delle culture visive del XX secolo documentando l'evoluzione del cinema, delle tecniche grafiche e delle strategie pubblicitarie, e offrendo uno spaccato delle tendenze socio-culturali dell'epoca.

Innovazione e sperimentazione hanno caratterizzato l'opera degli autori afferenti alla "scuola italiana" di cartellonismo cinematografico, ovvero di pittori, illustratori e grafici che spesso hanno operato entro i vincoli imposti dalla committenza e dalla censura. Si presentano gli artefatti e i formati che compongono il corredo promozionale del film, considerandoli come un sistema di elementi visivi che assolvono contemporaneamente a una funzione promozionale, ma anche a una strategia narrativa e comunicativa. Con l'avvento della fotografia e della grafica digitale il corredo di formati è stato progressivamente sostituito, perdendo in parte la funzione immaginifica e autoriale.

La tutela del patrimonio del cartellonismo italiano richiede interventi mirati che includono la conservazione fisica dei supporti (operazioni di restauro, conservazione preventiva) e la catalogazione, sia fisica che digitale, finalizzata alla gestione archivistica e all'accessibilità pubblica. Progetti di ricerca come l'Archivio Sandro Simeoni e l'Archivio Anselmo Ballester contribuiscono in modo significativo alla patrimonializzazione di questo materiale e, quindi, alla sua salvaguardia dal rischio di perdita e oblio. Inoltre, eventi culturali come le esposizioni temporanee alla Mostra del Cinema di Venezia o quelle permanenti allestite a Ferrara rappresentano strumenti fondamentali di valorizzazione e diffusione di questo patrimonio visivo.

Il cartellonismo cinematografico, una delle espressioni artistiche più diffuse e influenti del XX secolo, ha contribuito in modo determinante alla costruzione dell'immaginario collettivo, assumendo nel tempo un valore che va oltre quello della semplice promozione pubblicitaria.

Dalla nascita del cinema fino agli anni Ottanta, le affissioni cinematografiche sono state parte integrante del paesaggio urbano, presenti negli spazi pubblici, nelle vetrine delle sale di proiezione e sui mezzi di trasporto, affermandosi come un'espressione creativa autonoma, capace di attrarre e coinvolgere milioni di spettatori.

Ad esse può riconoscersi un ruolo pressoché equivalente o quasi sostitutivo dell'esperienza cinematografica stessa, certamente anticipatorio: vere e proprie opere di narrazione visiva, capaci di condensare in un sol quadro le trame, le atmosfere e le emozioni di un film, catturandone l'essenza e fornendo al contempo le dovute informazioni riguardo ad attori e autori del titolo rappresentato.

La qualità visiva e l'indipendenza espressiva che contraddistinguono i manifesti del cinema li elevano a pieno titolo nell'ambito delle produzioni di arte grafica riconosciute e meritevoli di patrimonializzazione nel settore del design della comunicazione. Questo patrimonio include i "corredi cinematografici", ma anche materiale di studio, schizzi, prove di stampa e bozzetti.

Considerando il cinema come una forma di produzione culturale, il cartellonismo si affianca al racconto della grafica italiana e delle culture visive del Novecento con una identità tematica distinta, in cui spicca il valore dei reperti realizzati dai maestri italiani di "cinema a pennello".

Il recupero e la conservazione del cartellonismo cinematografico italiano sono fondamentali non solo per il valore artistico, culturale ed economico delle stesse affissioni (intese come artefatti grafici), ma anche perché offrono una prospettiva privilegiata sulle tendenze socio-culturali del contesto in cui sono state create, meritando quindi di essere salvaguardate dal rischio di perdita e dispersione in quanto patrimonio culturale dell'intera comunità.

Documentando l'evoluzione del cinema, delle tecniche di stampa e delle strategie pubblicitarie, i materiali promozionali del cinema consentono di ricostruire la memoria di un'epoca e di osservare come la società, l'industria cinematografica e le relative culture visive si siano trasformate nel tempo.

In particolare, i manifesti cinematografici italiani sono significativi per la loro qualità artistico-esecutiva, la maestria nell'uso del colore, del disegno, del lettering e della composizione. Molti di essi sono diventati vere e proprie icone della cultura visiva, nonostante i nomi degli autori – i cartellonisti – siano poco noti al grande pubblico a causa della relativa marginalizzazione che la critica delle arti visive ha loro riservato.

Nel corso del XX secolo i manifesti cinematografici hanno attraversato diverse trasformazioni stilistiche, influenzati dalle correnti artistiche e dall'evoluzione del gusto popolare. Dallo 'stile floreale' degli esordi, con le sue linee sinuose e i motivi decorativi, ai cromatismi vivaci e ai tratti più decisi degli anni Trenta. Il dopoguerra inaugura una fase di esplorazioni grafiche, con l'introduzione di nuove tecniche di stampa e composizione. Sono questi i decenni in cui figure come Ballester, Marinati, Capitani si affermano come protagonisti. Con il boom economico il settore si rinnova continuamente, dando vita a un processo di evoluzione stilistica che culmina negli anni Settanta con una spinta verso forme di astrazione e sintesi sempre più accentuate. Tra i principali interpreti di questa trasformazione si distinguono le 'nuove leve' dello Studio Favalli, insieme a figure di maggiore notorietà tra cui Casaro e Simeoni. Quest'ultimo, in particolare, compie un'evoluzione significativa passando da uno stile pittorico a soluzioni grafiche più essenziali e incisive, contribuendo a ridefinire il linguaggio visivo del manifesto cinematografico moderno (fig. 1).

Gli autori di questi manifesti hanno dimostrato una notevole capacità di sperimentazione e innovazione, pur lavorando all'interno di vincoli rigorosi imposti dalla committenza e dal contesto specifico della promozione cinematografica, oltre che dalla censura.



Sandro Simeoni al tavolo da disegno nel suo studio, Roma, anni Cinquanta del Novecento.

Il corredo promozionale del cinema, con i suoi molteplici formati, costituisce un sistema di apparati visivi volti alla promozione del prodotto cinematografico. Oltre al manifesto principale, al cartellonista si richiedeva di progettare un insieme di proposte visive per una varietà di formati e supporti, ciascuno con una funzione specifica. Tra questi, i manifesti di diverse dimensioni come i "4 fogli" e i "2 fogli", erano destinati all'affissione pubblica, mentre locandine e fotobuste venivano esposte soprattutto in vetrine o all'interno dei cinema. Questa eterogeneità di formati rifletteva la complessità del sistema di comunicazione visiva sviluppatosi attorno al film, pluralità che può leggersi quale testimonianza delle strategie di marketing cinematografico dell'epoca.

Pittori, illustratori e grafici con il loro lavoro diedero un contributo essenziale al sistema, sviluppando tratti stilistici distintivi nei soggetti, nelle tecniche e nelle composizioni tra testo e immagine. Tali elementi, divenuti emblematici, hanno giocato un ruolo chiave nella costruzione di "titoli-icona" – ovvero codici visivi identitari delle opere cinematografiche – trasformati nel tempo in fenomeni culturali di massa e simboli senza età. A partire dagli anni Ottanta, con l'avvento delle nuove tecnologie, il manifesto cinematografico dipinto è stato progressivamente sostituito da fotografie e immagini digitali. Parallelamente la promozione cinematografica, spostandosi su altri mezzi, ha perso gran parte della sua funzione immaginifica e di meraviglia legata all'illustrazione e alle opere visive autoriali.

La salvaguardia del cartellonismo cinematografico richiede interventi mirati. Sul piano materiale, il restauro, eseguito da specialisti, è fondamentale per contrastare il deterioramento dovuto alla fragilità della carta e alle condizioni ambientali.

Questo processo include operazioni di pulizia, deacidificazione, rinforzo con materiali compatibili e, quando necessario, l'intelaiatura con tela.

Operazioni di restauro possono riparare danni fisici come strappi e lacune, e prevenire ulteriore degrado, prestando attenzione all'etica del restauro che può prevedere anche la conservazione di segni del tempo, come ingialliture e pieghe, in un'ottica di trasparenza storica. La conservazione preventiva, inoltre, è suggerita per proteggere i manifesti da fattori dannosi come umidità, luce e polvere, attraverso il controllo ambientale, assieme alla corretta manipolazione e archiviazione dei supporti fisici.

Oltre all'intervento sugli artefatti materiali, una visione di salvaguardia deve prevedere le potenzialità della digitalizzazione. La creazione di archivi digitali, con standard di metadati adeguati e che rispondano alle specificità degli oggetti, è fondamentale per catalogare e descrivere in modo consistente e interoperabile i manifesti.

La digitalizzazione, inoltre, rappresenta una via importante per rendere i manifesti accessibili a un pubblico più ampio, permettendo di studiarli in dettaglio ed esplorarli attraverso strumenti interattivi.

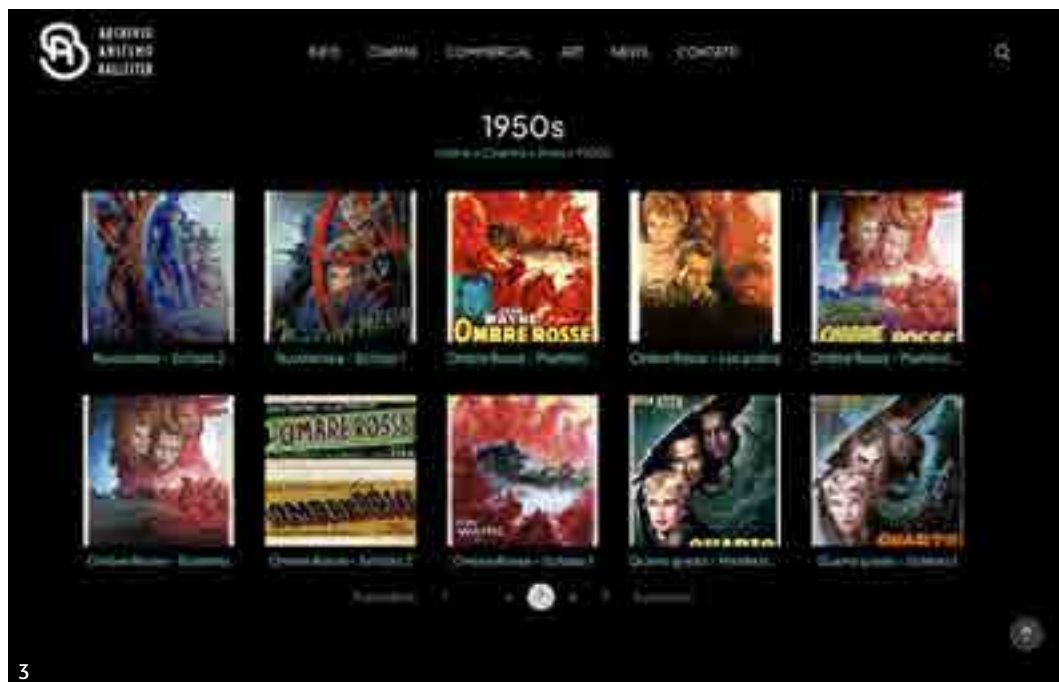
Tra i progetti di ricerca sulla salvaguardia del cartellonismo cinematografico spiccano l'Archivio Sandro Simeoni e l'Archivio Anselmo Ballester, due esempi di eccellenza nella digitalizzazione e valorizzazione di questo patrimonio. Questi archivi non solo preservano la memoria storica dei manifesti cinematografici, ma ne favoriscono anche la fruizione e lo studio, contribuendo alla diffusione della cultura visiva legata alla cinematografia e alla sua salvaguardia.

L'Archivio Sandro Simeoni (fig. 2) è nato da un'iniziativa di Luca Siano, graphic designer e art director che ha dedicato anni alla riscoperta della figura di Sandro Simeoni (Sym), un illustratore ferrarese che ha realizzato oltre tremila soggetti. L'archivio è stato patrocinato dal Comune di Fiscaglia, dove Simeoni è nato, e dal Comune di Ferrara con la missione di raccogliere, catalogare e archiviare tutta la documentazione relativa all'opera del maestro, organizzare

mostre ed eventi per promuoverne la conoscenza, e preservare ed esporre virtualmente la sua produzione. L'archivio è in continua espansione, con l'obiettivo di includere non solo i manifesti cinematografici, ma anche altre opere grafiche e pittoriche di Simeoni.

Pagina web dell'Archivio Sandro Simeoni, opere degli anni Sessanta del Novecento nella sezione Cinema.





Archivio Anselmo Ballester, opere degli anni Cinquanta del Novecento nella sezione Cinema.

L'Archivio Anselmo Ballester (fig. 3) è stato avviato nel 2024 nell'ambito del più ampio progetto *Ferrara la Città del Cinema*, sotto la responsabilità del medesimo Luca Siano. Anche questo progetto mira a ricostruire la storia dell'artista e vede la preziosa collaborazione degli eredi di Ballester che hanno conservato nel tempo vasto materiale di produzione. L'archivio infatti, oltre ai manifesti, si concentra in particolare sugli schizzi originali, disegni di piccolo formato che racchiudono già il concetto definitivo dell'opera rivelando la chiarezza di visione dell'artista fin dalle prime fasi creative; ampio spazio è inoltre dedicato ai bozzetti definitivi – tempere su cartoncino – da cui venivano stampati i manifesti dei vari film.

La creazione di questi archivi è parte di una strategia più ampia che include anche mostre ed eventi culturali, considerati un'altra modalità di racconto, di valorizzazione e di salvaguardia del cartellonismo cinematografico. Ne sono un esempio le esposizioni temporanee curate da Siano durante le scorse edizioni della Mostra del Cinema di Venezia – *Manifesti da salvare* e *Anselmo Ballester, nascita di un archivio* –, nonché le mostre permanenti organizzate a Ferrara – *80 Ossessione. Viaggio nel cinema ferrarese* e *Vancini Manifesto* –, che hanno dimostrato come le affissioni cinematografiche siano in grado di attrarre ancora un pubblico interessato alla storia e ai luoghi del cinema, alimentando il cineturismo come strumento di valorizzazione dei territori.

La salvaguardia del cartellonismo cinematografico è una sfida che coinvolge istituzioni, privati e pubblico e richiede un approccio olistico capace di integrare competenze, tecnologia, ricerca e una componente di passione. Preservare questo immenso giacimento culturale significa tutelarne sia gli aspetti materiali che immateriali attraverso il restauro, la digitalizzazione e la valorizzazione, affinché questo sterminato patrimonio culturale continui a ispirare e a trasmettere la sua eredità artistica e storica alle generazioni future.

BIBLIOGRAFIA

- Ayroles, J., & Capron, T. (2022, Mars 29). Affiches de cinéma, la magie de la restauration. *La Cinémathèque française*. Retrieved from <https://www.cine-matheeque.fr/article/1764.html>
- Brunetta, G. P. (2002). *Il colore dei sogni: Iconografia e memoria nel manifesto cinematografico italiano*. Testo & Immagine.
- Ceccato, M. (2024, 1 Dicembre). *Quando il cinema calzava a pennello*. Il Sole 24 Ore.
- Rauch, A. (2017). *Il racconto della grafica: Storie e immagini del graphic design italiano e internazionale dal 1890 a oggi*. La Casa Usher.
- Siano, L. (2021). Sandro Simeoni. Pittore di Cinema. In Muronì, S., *Enciclopedia cinema ferrarese* (pp. 20-24). Ferrara la Città del Cinema.
- Vinti, C. (2019). Il design grafico come patrimonio. Una riflessione sullo statuto culturale degli artefatti grafici. *MD Journal*, 8, 116-129.

NSBVN – Sustainable Exhibit

Davide Crippa, Massimiliano Cason Villa, Arianna Carniel, Daniele Rolli

ECONOMIA CIRCOLARE

ECODESIGN

ALLESTIMENTI SOSTENIBILI

GRUPPO DI RICERCA

Davide Crippa

Massimiliano Cason Villa

Arianna Carniel

Daniele Rolli

Università Iuav di Venezia

L'aumento della popolazione mondiale e la rapida crescita economica delle nazioni in via di sviluppo generano una crescente domanda globale di risorse naturali, che, se non si adottano politiche di gestione efficiente delle risorse, causano un impatto negativo sull'ecosistema. La scarsità di risorse strategiche, il riscaldamento globale e la crescente pressione sull'ambiente richiedono modelli economici sostenibili, in particolare quelli postulati dall'economia circolare che mira a ridurre gli sprechi attraverso il riuso, il riciclo e la rigenerazione dei materiali. In tale contesto, il design riveste un ruolo fondamentale nel promuovere la sostenibilità attraverso l'adozione di pratiche che ottimizzano il ciclo di vita dei prodotti e utilizzano materiali innovativi e riciclabili, come l'Eco-Design e il Design Material-Based.

L'economia circolare si propone di trattare i rifiuti come risorse, re-introducendoli nel ciclo produttivo e riducendo così la domanda di nuove materie prime. Questo paradigma coinvolge l'intero sistema produttivo, dalla progettazione al fine vita del prodotto. La ricerca scientifica continua a sviluppare nuove tecnologie e materiali che supportano il ciclo dell'economia circolare, mirando a ridurre l'impatto ambientale.

Un settore che presenta sfide significative in termini di sostenibilità è quello espositivo, caratterizzato da cicli di vita brevi e alte emissioni legate alla produzione e smaltimento degli allestimenti. In risposta a questa problematica è nato il Cluster Nazionale "NSBVN – Sustainable Exhibit", che ha l'obiettivo di introdurre i principi dell'economia circolare nei sistemi museali, fieristici e di eventi. Il Cluster promuove il riuso e il riciclo attraverso una piattaforma per la condivisione di beni e materiali e ha avviato un programma per la formazione della figura dell'eco-allestitore, supportando la transizione ecologica del settore.

Con l'aumento della popolazione mondiale, che si prevede supererà i nove miliardi di persone entro il 2050, e la rapida crescita economica delle nazioni in via di sviluppo, la domanda globale di risorse naturali è destinata ad aumentare drasticamente nei prossimi decenni. Secondo le proiezioni, questo trend porterà a una pressione crescente sull'ambiente se non verranno attuate politiche volte a migliorare l'efficienza nell'utilizzo di risorse naturali. La richiesta di energia, acqua, cibo, materie prime e altri beni fondamentali continuerà a crescere, mentre la disponibilità di tali elementi seguirà a diminuire, a causa di fattori come l'inquinamento, il cambiamento climatico e l'erosione degli ecosistemi naturali.

Il riscaldamento globale e la crescente scarsità di risorse strategiche sono due dei problemi più urgenti che l'umanità si trova ad affrontare. Le pratiche di produzione e consumo lineare, basate sull'estrazione, l'uso e lo smaltimento, sono al centro dell'attuale crisi ambientale. In risposta a queste sfide, emerge un approccio innovativo e necessario: l'economia circolare. Un modello economico che mira a ridurre al minimo gli sprechi attraverso riuso, riciclo e rigenerazione. In altre parole, si cerca di limitare la necessità di nuove materie, ripensando i processi produttivi per evitare la generazione di scarti e favorire il recupero di ciò che è già stato utilizzato.

In un sistema circolare, ciò che oggi consideriamo rifiuto diventa una risorsa da reintrodurre nel ciclo produttivo per generare nuovi beni, riducendo così l'impatto ambientale associato al suo processo generativo e trasformativo. Ma l'economia circolare non riguarda solo la gestione degli scarti; è un cambio di paradigma che coinvolge l'intero sistema produttivo, dall'ideazione alla progettazione, fino al ciclo di vita del prodotto. Promuovere l'uso intelligente delle risorse e del design circolare vuol dire pensare a come un oggetto possa essere riutilizzato, riparato o riciclato prima ancora di essere realizzato,

integrando quindi soluzioni che riducano gli sprechi e ne incrementino durata e funzionalità.

Un elemento cruciale per il successo dell'economia circolare è il design, che rappresenta un motore fondamentale in questa transizione, poiché le scelte progettuali influenzano direttamente l'intero ciclo di vita di un prodotto, dalla creazione alla dismissione. Progettare tenendo conto del riutilizzo, della modularità, della facilità di smontaggio e del riciclo significa sviluppare soluzioni capaci di ridurre l'inquinamento e l'uso eccessivo di risorse naturali. In questo scenario, l'Eco-Design e l'approccio Material-Based emergono come strumenti chiave, promuovendo l'impiego di componenti sostenibili e la realizzazione di oggetti facilmente riciclabili o riutilizzabili.

L'Eco-Design si concentra sull'ottimizzazione dell'intero ciclo di vita, considerando ogni fase, dalla produzione al fine vita. L'obiettivo è minimizzare l'impatto ambientale, limitando l'impiego di materie prime e la generazione di scarti. Il Design Material-Based, invece, valorizza l'adozione di soluzioni innovative con caratteristiche specifiche che garantiscano maggiore durabilità, miglior rendimento e semplicità nel recupero.

All'interno di questo paradigma, l'innovazione gioca un ruolo centrale. La ricerca scientifica e tecnologica continua è essenziale per sviluppare nuovi materiali, tecniche produttive più efficienti e sistemi logistici in grado di supportare il funzionamento dell'economia circolare in modo concreto e sistemico. Una ricerca che dovrebbe coinvolgere tutti i settori, data la gravità della situazione, mostra invece ambiti ancora molto indietro rispetto a queste tematiche. È il caso del sistema dell'espore, che per la sua natura temporanea risulta poco incline alla sostenibilità. NSBVN studia proprio la svolta ecologica che questo ambito dovrà attuare a breve, per adeguarsi a un mondo in rapido cambiamento, sempre più orientato a una visione responsabile del proprio operato. Il ciclo di vita estremamente breve delle installazioni



Dati riassuntivi del Cluster dell'Exhibit Sostenibile.

espositive, infatti, ne compromette la sostenibilità complessiva, anche a causa degli elevati costi di produzione e smaltimento.

L'assenza di una programmazione del fine vita fa sì che il destino degli allestimenti si traduca spesso in costosi stoccaggi o nella dismissione. Si tratta di un modello che comporta un impatto ambientale rilevante, che può spingersi fino a vere e proprie forme di inquinamento da esibizione, specie in città con forte attività nel settore come Milano e Venezia, o, a livello internazionale, Parigi e Londra.

Per invertire questa tendenza, già nel 2021 sono emersi alcuni documenti e riflessioni, come l'indagine di ICOM Italia per mappare buone pratiche ambientali, relativa a un questionario rivolto ai musei lombardi sul riciclo delle strutture espositive, e l'introduzione dei primi CAM Eventi, ovvero i Criteri Minimi Ambientali che forniscono linee guida per eventi, su scala nazionale. Questo rappresenta un passo iniziale verso la transizione ecologica del comparto.

Proprio in questa direzione, e per individuare soluzioni concrete in un ambito che per sua natura è poco attento a questi temi, è nato il Cluster Nazionale "NSBVN - Sustainable Exhibit", a Venezia (fig. 1). Il progetto ha avviato un ampio confronto con stakeholder e centri di ricerca per promuovere l'integrazione dei principi dell'economia circolare nei sistemi museali, fieristici e negli eventi. Il Cluster ha organizzato due giornate di incontri (17-18 giugno, Palazzo Cà Tron), dando vita a sei tavoli tematici: 1. *Il sistema economico dell'esporre: istantanee di mercato*; 2. *Cambiamento climatico*

e monitoraggio dell'inquinamento da esposizione; 3. *Digital fabrication per l'Eco-Design*; 4. *Normativa e criteri minimi ambientali*; 5. *Economia circolare nell'esporre: dallo sharing al riciclo*; 6. *Segnali di pratiche sperimentali: casi studio e applicazioni pratiche*. Uno di questi tavoli è diventato un osservatorio attivo che sta contribuendo alla revisione dei CAM Eventi, proponendo l'istituzione di criteri minimi ambientali specifici per gli allestimenti, colmando le attuali lacune e supportando gli operatori nella transizione verso modelli più sostenibili.

Il Cluster si è dotato di una piattaforma, in collaborazione con la start-up NonSiButtaViaNiente S.B.A.R.L., attivando un servizio di sharing di beni allestitivi a partire dai musei, dando così vita al primo progetto pilota sul riuso e riciclo dei materiali (fig. 2). All'interno della piattaforma è stato integrato anche un percorso formativo per supportare gli stakeholder nell'individuazione di soluzioni utili a progetti futuri, offrendo un punto di riferimento per le associazioni di categoria e un servizio concreto per promuovere la transizione ecologica, in linea con i CAM Eventi 2021, attraverso strumenti operativi oltre che direttive strategiche.

NSBVN, nei prossimi due anni, avvierà una serie di attività e interventi sperimentali in stretta collaborazione con il Ministero della Cultura, con l'obiettivo di attuare la transizione delineata dalle linee di ricerca TOCC - Capacity Building, finanziate dallo Stato. Tra le azioni principali figura la sperimentazione di un sistema espositivo a basso impatto ambientale e



Landing page della sezione dedicata ai contenuti didattici della piattaforma NSBVN.



Venezia, Palazzo Badoer, 2024. Allestimento in occasione della mostra *Alive and kicking*. L'intera struttura è reversibile e riutilizzabile.

riutilizzabile, già testato presso l'Università Iuav di Venezia durante il convegno sull'exhibit sostenibile (Palazzo Cà Tron, giugno 2024), la mostra della SID (Palazzo Badoer, luglio 2024) (**fig. 3**) e l'esposizione *Design@Work* presentata alla Biennale di Venezia 2025.

Un altro ambito di intervento è rappresentato dall'allestimento curato da ICOM Italia presso il Palazzo della Regione Lombardia che ha previsto l'impiego delle risorse condivise tramite la piattaforma NSBVN. Inoltre, è stato realizzato un corso online finalizzato alla definizione della figura dell'eco-allestitore (<https://formazione.nonsibuttavianiente.it/>), strutturato in moduli interdisciplinari (1. *Fondamenti di Eco-design*; 2. *Tecniche di valutazione dell'impatto ambientale*; 3. *Storia dell'esporre sostenibile*; 4. *Transizione negli archivi*; 5. *Digital Fabrication*; 6. *Grasshopper per la fabbricazione digitale*; 7. *CAM e linee guida per eventi*; 8. *Comunicazione*; 9. *Interaction Design sostenibile*; 10. *Principi di cambiamento climatico*), oltre a un servizio di consulenza per chi opera nella progettazione del cambiamento.

A supporto dell'intero percorso formativo è prevista la pubblicazione dei contenuti nella collana *Sustainable Exhibit* (edita da Il Papavero, in italiano e inglese), e la loro diffusione tramite la piattaforma digitale, articolata in sezioni: 1. *Imparare dai Maestri* (rilettura storica in chiave

sostenibile); 2. *Progressi della ricerca* (aggiornamenti scientifici); 3. *Normativa e Toolkit* (innovazioni procedurali) e 4. *Libreria di Eco-Design* (raccolta di soluzioni scaricabili e adattabili per l'uso concreto).

Il progetto, attraverso l'infrastruttura del Cluster, mira a integrare ricerca e pratica, sviluppando strumenti innovativi per facilitare l'adozione di processi sostenibili da parte di progettisti, allestitori, musei, festival, fiere e, più in generale, di tutti i committenti.

BIBLIOGRAFIA

- Crippa, D. (a cura di). (2024). *NOWA*. Maggioli.
- Crippa, D., & Botta, L. (2024). La svolta ecologica dell'esporre. La dimensione museale al tempo della sostenibilità. *AND*, 46, 45-55.
- Crippa, D., Di Prete, B., Rebaglio, A., Ratti, L., & Cason Villa, M. (2022). L'exhibit design verso una transizione ecologica. *MD Journal*, 14, 198-209.
- Ellen MacArthur Foundation. (2015). *Towards the circular economy: Business rationale for an accelerated transition*. Ellen MacArthur Foundation.
- Morton, T. (2018). *Dark ecology: For a logic of future coexistence*. Columbia University Press.
- Pellizzari, A., & Genovesi, E. (a cura di). (2021). *Neomateriali 2.0 nell'economia circolare*. Edizioni Ambiente.

For the Survival of Design Histories

Alberto Bassi

STORIA-CRITICA

CULTURA DEL PROGETTO

CULTURA MATERIALE

GRUPPO DI RICERCA

Alberto Bassi

Università Iuav di Venezia

Al tempo del capitalismo finanziario servito dall'ideologia delle tecno-scienze, il vecchio e polveroso materialismo storico-dialettico, assieme ai pensieri forti frettolosamente rimossi, sono tornati ad essere obbligati strumenti di analisi per smascherare un presente-futuro segnato da crisi e guerre permanenti-strutturali. Allo stesso modo è divenuto necessario ripensare un ruolo del design per la condizione umana, post-umana, More-than-Human. Senza salvifiche-escatologiche intenzioni, ma ben oltre l'ossequio al mercato in assenza di rischio di impresa, la mercificazione di persone-cose-pianeta, lo stile o l'autorappresentazione confusi con progetto.

Fra gli 'oggetti' da salvaguardare utili per la sopravvivenza si annoverano certo i 'ferrivecchi' della storia e della critica del design. Interessatamente rimossi per non discutere i limiti innovativo-valoriali di progettisti e imprese, secondo una logica che ha comportato, fra l'altro, la crisi di strumenti e figure di 'mediazione', dalle riviste alle mostre ai musei, storicamente chiave di consapevolezza-autocoscienza-diffusione del sistema del design italiano.

Storie e storici dunque per salvaguardare, conoscere e valorizzare il patrimonio del design, perché le declinazioni disciplinari variate e variabili siano conosciute, accortamente attrezzate in teoria e prassi per agire assieme a imprese, cultura e ricerca, al servizio di società, lavoro e persone dentro le nuove condizioni della post-globalizzazione. Parafrasando Ettore Sottsass che affermava come "il design ha a che fare con l'esistenza", sosteniamo allora che la storia ha a che fare con la sopravvivenza del design.

Per lungo tempo l'affascinante e contagiosa narrazione della Modernità democratica e fabbrile di lavoro, giustizia e opportunità ha provato a progettare magnifiche sorti e progressive per persone e pianeta, attribuendo a cultura, ricerca e design – per non dire di etica o politica – decisivi ruoli per cui in verità si sono rivelati non sempre attrezzati.

Al tempo del capitalismo finanziario servito dall'ideologia delle tecno-scienze, il vecchio e polveroso materialismo storico-dialettico assieme ai pensieri forti frettolosamente rimossi – per far posto ad accomodanti approcci deboli e diffusi, modernità liquida a gogò, interessate disintermediazioni di saperi esperti per far spazio all'omologante assenza di regole e valore, l'ignoranza artificiale a sostituire progettualità e costruzione umana di significato – sono tornati ad essere obbligati strumenti di analisi per smascherare un presente-futuro segnato da crisi, epidemie e guerre permanenti-strutturali.

Allo stesso modo è divenuto necessario ripensare un ruolo del design per la condizione umana, post-umana, More-than-Human. Senza salvifiche-escatologiche intenzioni, ma ben oltre l'ossequio al mercato in assenza di rischio di impresa, la mercificazione di persone-cose-pianeta, lo stile o l'autorappresentazione confusi con progetto.

Fra gli 'oggetti' da salvaguardare utili per la sopravvivenza si annoverano certo i 'ferrivecchi' della storia e della critica del design. Interessatamente rimossi per non discutere i limiti innovativo-valoriali di progettisti e imprese, secondo una logica che ha comportato, fra l'altro, la crisi di strumenti e figure di 'mediazione', dalle riviste alle mostre ai musei, storicamente chiave di consapevolezza-autocoscienza-diffusione del sistema del design italiano.

Design Histories Deregulation: siamo diventati tutti storici

Abbiamo allora assistito negli anni a storie-libri-archivi-musei d'impresa prodotti dalle imprese stesse; a storie-libri-mostre autogestiti dai designer; a istituzioni pubblico-private a caccia

di visitatori 'di design' senza cura della qualità. Nei casi migliori si godono l'esperienza, lo spettacolo o il gioco, ma si intendono e preparano poco le questioni vere del progetto (sostenibilità, accessibilità, diritti, nuovi sistemi di valori, innovativi paradigmi e modelli economico-sociali).

I designer scrivono i libri o curano le mostre su sé stessi; le aziende confondono *company profiles* e ricostruzioni storiche; *independent curators* "apparecchiano" secondo necessità ("la critica serve o apparecchia?" si interrogava Achille Bonito Oliva). Si tratta certo di forme legittime di autorappresentazione più o meno agiografica-pubblicitaria, ma assolutamente da non confondere con il lavoro disciplinare dello storico.

Come già in campo economico e con la rimozione delle forme di mediazione, al tempo del design diffuso e della post-verità, è infatti avvenuta una deregulation della storia del design, una 'espansione' non tanto come allargamento di ambiti d'attenzione ma come generica appropriazione di campo, per cui "siamo tutti storici".

La storia del design è storia multi/interdisciplinare, forma della cultura materiale del proprio tempo

Per una riappropriata collocazione contemporanea della storia e critica del design sembra necessario tornare a ribadire alcuni elementi fondamentali e irrinunciabili.

Enrico Castelnuovo ha sostenuto che "fare storia del design significa fare molte storie" e serve restituire il ruolo e l'interazione dei diversi agenti presenti nel campo – le opere, i designer, gli ingegneri, i circuiti commerciali, i processi produttivi, distributivi e promozionali, i committenti, le istituzioni, il pubblico – per arrivare a una storia totale del design.

Non è data dunque la possibilità di fare storia del design (qualunque storia in verità) in assenza di chiavi di lettura processuali-globali-contestuali, dunque della messa in relazione con altre vicende: dell'economia, della società, della tecnologia, dell'impresa, della cultura, dell'arte e così via.

Solo una dimensione contestuale rende conto della sostanza reale e del valore 'storico' degli artefatti. Il lavoro del design costituisce infatti opera collettiva, team work cui contribuiscono progettista, impresa, figure professionali differenti, maestranze specializzate, operanti in contesti e condizioni specifiche in grado di orientare sviluppo e scelte almeno quanto la 'creatività' del designer.

Comprensione e ricostruzione storica sono da collegare alla messa a fuoco e intelligenza della complessità e articolazione di tutti gli elementi in campo.

Design histories

La storia del design nello specifico si occupa del pensiero e della prassi progettuale, cioè il percorso che conduce a formulare un artefatto estetico, esito di un'idea funzionale, tecnica, tipologica, formale o d'altra natura – a diverso titolo collegata a una necessità, a una committenza o al mercato – e a predisporne i caratteri in relazione a possibilità ed economie dei diversi modi di produzione, distribuzione, comunicazione e gestione del ciclo di vita.

Diviene dunque necessario parlare di *design histories*, cioè di "storie dei design", perché sono differenti i possibili punti di vista metodologici ma anche i modi di intendere e praticare i 'diversi' design. Ciò avviene in relazione allo specifico fare disciplinare (*visual, product, car, multimedia, exhibit, service o interaction design*), ai differenti contesti produttivi e di mercato, alle variabili modalità dello sviluppo progettuale. In questa chiave diverse competenze e 'storie' interagiscono nel design come processo progettuale globale, condiviso fra numerosi 'autori' – designer, imprenditori, tecnici, manager, fruitori – nei differenti contesti e sistemi: sociali, economici, culturali, estetici, tecnologici o comunicativi.

"Storia delle cose", il design come forma della cultura materiale

La storia del design si inserisce nel più vasto ambito della cultura materiale, cioè delle manifestazioni dell'agire umano, in cui un aspetto tecnico ed empirico è unito a uno artistico-creativo-progettuale,

dove la componente fabbrile, del fare concreto, è collegata a quella intellettuale, che fornisce significato e valore *lato sensu* agli artefatti.

George Kubler parla di "forme del tempo" e propone una "storia delle cose" che include sia manufatti che opere d'arte, repliche e esemplari unici, gli arnesi e le espressioni, cioè quanto lavorato dalla mano dell'uomo sotto la guida di idee collegate e sviluppate in sequenza temporale. A partire dall'oggetto primo archetipo e innovativo, queste configurano sequenze di soluzioni collegate a un problema e si articolano in una serie. Kubler indica come peculiare dello storico distinguere fra opere prime, che iniziano la serie, e repliche, chiarendo la differenza fra cronaca e storia critica.

Per una nuova generazione di storici

Nello specifico, ad esempio, per quanto riguarda l'università, questo significa riconoscere la necessità di *design histories* e storici dedicati (in quanto focalizzati, con una metodologia specifica, su contesti, imprese, processi, condizioni socio-tecnico-culturali e d'uso), differenti da altri (dell'arte-architettura-impresa-sociologia o altro).

Nell'accademia esiste invece di frequente separazione culturale e operativa fra insegnamenti teorico-storici e laboratoriali. Si tratta da una parte di una chiusura metodologica-culturale di chi si occupa di storia-critica (in affanno, ad esempio, nel confronto con stato della contemporaneità, ma anche con i modi e temi della divulgazione scientifica); e dall'altra di un modello anacronistico di autonomia del progetto, che coltiva l'idea di una storia operativa e di servizio, oppure 'militante', anche nelle versioni fai-da-te.

In questo contesto è divenuto necessario e oltremodo urgente discutere e costruire le condizioni accademiche (assieme a quelle economiche e socio-culturali) per l'identificazione e praticabilità di percorsi di formazione dedicati, di collocazione e operatività progettati per una nuova generazione di storici del design.

Storia, critica, progetto e mercato

Parlare di storia vuol dire affrontare il tema sempre eluso del rapporto fra storia e progetto.

La condizione 'storica' – fortemente accentuata nella contemporaneità – ha privilegiato l'autosufficienza e volontà di autorappresentazione del progetto, in una esplicita e rivendicata separazione fra dimensione storico-critica, disciplinarmente intesa, e pensare-agire del designer.

Serve piuttosto confrontarsi con teorie, metodologie ed elaborazione critica, anche autoriflessiva, anche in relazione con la condizione contemporanea, che colloca il designer nel ruolo strategico e visionario di *sense maker*, e richiede un progetto critico fondato su dialogo e confronto fra elaborazione storica e prassi del design.

Nella condizione contemporanea serve certo iniziare a discutere su alcuni principi fondativi delle categorie storico-critiche e, fra le altre, liberare la storia del design dall'ossequio al mercato – un tema che certo non riguarda solo la storia del design – e all'autorialità o dall'univoco riferimento 'finzionale' all'estetica per connetterla alla dimensione della cultura materiale e della storia sociale.

La storia del design – all'interno del sistema capitalistico-consumistico – di frequente ha sostenuto forme di valorizzazione degli artefatti legate al mercato, più che a visioni storico-critiche, con strumenti e conoscenze utili alla comprensione dei caratteri e della qualità dei prodotti, alla costruzione di una condivisa e duratura cultura del design per imprenditori e management, committenti pubblici e privati, distributori, comunicatori, intellettuali, utilizzatori.

La relazione con il mercato per il design è naturale, decisiva e necessaria. Per lo storico altrettanto obbligata la presa di distanza rispetto all'aderenza alla cronaca e a modalità di autorappresentazione.

Storia e critica hanno il compito di predisporre strumenti di indagine e lettura in grado di rendere intellegibili i sistemi valoriali e di senso (o constatarne l'irrilevanza), di identificare i passaggi significativi (un archetipo, famiglie di oggetti, servizi o comportamenti) in quanto corrispondenti a densità di significati (e

auspicabilmente riconoscibilità e affermazione presso i fruitori).

Metodologia storico-critica specifica e distanza temporale sono necessari per superare l'istantaneizzazione, la sostanziale e non neutra rinuncia alla dimensione del tempo, e dunque di storia e critica, che segna il nostro presente; distinguere cronaca e storia; andare oltre le legittime e utili, ma parziali, ricostruzioni su autori o imprese, che rendono problematica la valutazione dei modi articolati e complessi con cui il design si colloca dentro le dinamiche socio-economiche, tecnologiche e culturali.

BIBLIOGRAFIA

- Bassi, A. (2018). Storia della cultura materiale, design histories, progetto "senza aggettivi". In Bulgarelli, M., De Rosa, A., & Marabello, C. (a cura di), *Utilità e danno della storia* (pp. 112-125). Mimesis.
- Bassi, A. (2022). Italian Design Thought: verso una nuova sense praxis contemporanea. In Mengoni, A., & Zucconi, F. (a cura di), *Pensiero in immagine. Forme, metodi, oggetti teorici per un Italian Visual Thought* (pp. 221-237). Mimesis.
- Castelnuovo, E. (a cura di). (1989). *Storia del disegno industriale. 1750-1850. L'età della rivoluzione industriale*, 1. Electa.
- Fallan, K. (2010). *Design history: understanding theory and method*. Boomsbury.
- Fallan, K., & Lees-Maffei, G. (2016). Introduction: National Design Histories in an Age of Globalization. In Fallan, K., & Lees-Maffei, G. (Eds.), *Designing Worlds. National Design Histories in an Age of Globalization* (pp. 1-21). Berghahn Books.
- Kubler, G. (1976). *La forma del tempo. Considerazioni sulla storia delle cose*. Einaudi.

Riccardo Romeo Jasinski e Andrea Marchi

dialogano con **Daniela Smalzi** e **Davide Turrini**

Daniela Smalzi Quali sono a vostro avviso le criticità e le prospettive future che interessano la sopravvivenza dei patrimoni culturali?

Riccardo Romeo Jasinski e Andrea Marchi La nostra esperienza personale e professionale nell'ambito delle emergenze ci permette di individuare una lunga serie di criticità, ma le principali includono sicuramente l'impatto che i cambiamenti climatici – eventi meteorologici estremi, incendi, inondazioni e altro – hanno sul nostro sterminato patrimonio, mettendo sempre più a rischio la sua sopravvivenza.

La scarsa prevenzione e pianificazione da parte delle istituzioni preposte alla tutela dei beni culturali o delle amministrazioni proprietarie dei beni stessi è un altro elemento cruciale: molti siti culturali non dispongono, ad esempio, di piani di emergenza dedicati o comunque, spesso, questi ultimi non sono adeguati. E proprio la difficoltà di coordinamento tra gli stessi enti pubblici, o tra essi e i privati, porta alla frammentazione delle competenze, con un conseguente rallentamento dei processi di analisi dei rischi e di prevenzione. Inoltre la salvaguardia in caso di calamità richiede investimenti significativi, in uno scenario congiunturale – non solamente italiano – di carenza di risorse finanziarie. Infine manca ancora una cultura strutturata e diffusa relativa alla formazione delle risorse umane e una progettazione multiscalarare dedicata al tema.

Le prospettive future devono includere l'uso di tecnologie innovative come l'intelligenza artificiale per la previsione dei rischi, la digitalizzazione 3D degli spazi per la gestione in sicurezza delle pratiche emergenziali o per la ricostruzione virtuale dei beni danneggiati o ancora l'implementazione di strategie partecipate che coinvolgano istituzioni e comunità locali.

DS Negli ultimi anni con il Comitato Regionale Toscana della Croce Rossa Italiana avete realizzato il Modulo Beni Culturali. Ci potete descrivere il processo che ha portato a concretizzare il progetto?

AM Fra il 2012 e il 2016, a seguito dei terremoti susseguirsi tra l'Emilia Romagna e il Centro Italia, l'allora Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo (MiBACT) istituisce la "Struttura operativa per il monitoraggio e il contributo delle attività necessarie a fronteggiare le situazioni emergenziali derivanti da calamità naturali". Questa iniziativa nasce dalla consapevolezza dell'elevato rischio a cui sono esposti i beni culturali italiani in caso di eventi catastrofici e dalla necessità di sviluppare strumenti adeguati per la loro protezione.

Parallelamente, la Regione Toscana avvia nel 2013 un percorso volto alla costituzione di un modulo operativo specifico per la salvaguardia dei beni culturali, con un ruolo chiave della Croce Rossa Italiana – Comitato Regionale Toscana, che fornisce un impulso determinante alla realizzazione del progetto. Nel 2016 viene firmato un Protocollo di Intesa tra la Regione, la Direzione Regionale per i Beni Culturali

e Paesaggistici della Toscana e il CORV (Coordinamento Operativo Regionale del Volontariato, comprensivo di Anpas-Associazione Nazionale Pubbliche Assistenze; Croce Rossa Italiana; Misericordie e VAB-Vigilanza Antincendi Boschivi), che sancisce ufficialmente la nascita concettuale del Modulo destinato a intervenire nelle situazioni di emergenza con personale formato e attrezzature dedicate. CRI Toscana ha partecipato attivamente a tutte le fasi di strutturazione del progetto con la consulenza di operatori con grande esperienza tecnica nel settore (restauratori, archivisti, archeologi e architetti) al fine di ottimizzare le risorse disponibili e creare un prodotto che potesse essere realmente di supporto al personale dell'attuale MiC nelle operazioni di messa in sicurezza delle opere d'arte, per prevenirne un ulteriore deterioramento.

Nel 2020 dalla concezione si passa all'esecuzione: la Regione Toscana, con il supporto di tutti i partner, rafforza ulteriormente il Modulo Beni Culturali dotandolo di attrezzature specifiche e inserendolo nella Colonna Mobile regionale di Protezione Civile (**fig. 1**).

Contestualmente, il Comitato Regionale Toscana della CRI ha creato e preparato un suo team, organizzando corsi di formazione (elaborando, fra l'altro, uno specifico manuale corredato da schede di intervento) con la collaborazione del Segretariato regionale per la Toscana del Ministero della Cultura, arrivando a formare sessanta volontari (tra questi ci sono tecnici del settore, logisti e specialisti informatici).

RICCARDO ROMEO JASINSKI Colonnello commissario del Corpo Militare Volontario della Croce Rossa Italiana (attualmente in congedo), ha la qualifica di Disaster Manager acquisita presso il Dipartimento Nazionale della Protezione Civile. Nel corso della sua carriera ha preso parte, in Italia e all'estero, a missioni di soccorso alle popolazioni colpite da calamità ricevendo riconoscimenti per l'attività svolta. Ha frequentato più di trenta corsi di formazione e oggi è impegnato a sua volta come volontario, trasmettendo la sua esperienza alle nuove generazioni. È referente del Modulo Beni Culturali (Area Emergenza) e della Tutela dei beni culturali e storia della Croce Rossa (Area Principi e Valori) del Comitato Regionale CRI della Toscana.

ANDREA MARCHI Architetto specializzato in Risk and Disaster Management. È Delegato Tecnico Regionale per l'Area Operazioni Emergenza e Soccorsi della Croce Rossa Italiana per la Toscana. Ha preso parte a numerose missioni nazionali (naufragio della Costa Concordia; terremoto di Amatrice; alluvioni in Emilia-Romagna e Toscana; sbarchi di migranti nei porti toscani) e internazionali (evacuazione sanitaria di civili dalla Palestina). È inoltre istruttore nazionale dei beni culturali. Ha coordinato il team *CRI Cultural Heritage* nel primo dispiegamento internazionale durante l'esercitazione *FloodNorthALB* a Scutari in Albania.



Foto Gaetano Mendola. © CRI

1

Modulo Beni Culturali della Regione
Toscana in dotazione al Comitato
Regionale CRI Toscana.





Foto Michele Squillantini, © CRI

2
Sesto Fiorentino, archivio storico dell'Istituto Ernesto De Martino, emergenza alluvione Toscana 2025. Sopralluogo congiunto dei volontari CRI e dei Caschi Blu della Cultura.

Davide Turrini Il Modulo è un'attrezzatura mobile che coniuga semplicità di organizzazione e articolazione di più funzioni. Con quali competenze lo avete realizzato e di cosa si tratta?

RRJ Il Modulo è stato realizzato, innanzitutto, grazie alla mia esperienza che parte dal 1966 – quando sono stato un “Angelo del Fango” durante l'alluvione di Firenze – e che passa attraverso oltre cinquant'anni di emergenze, prima come volontario della Croce Rossa poi come membro effettivo del suo Corpo Militare con il grado di colonnello commissario. Oltre a partecipare al salvataggio di vite umane ho sviluppato una sensibilità nei confronti della tutela dei beni culturali. In relazione al Modulo Beni Culturali l'intuizione è stata quella di inserire in un carrello facilmente trasportabile su gomma tutto ciò che può servire per mettere in sicurezza opere d'arte o documentarie, entro le prime 24 ore dall'evento calamitoso (fig. 1). L'esperienza sul campo ci ha portato negli anni a capire che sono necessari materiali diversi da avere a portata di mano e da utilizzare in maniera integrata (attrezzature tecniche, dispositivi di protezione per gli operatori, materiali per imballaggio), ma per “riempire il carrello” ci siamo affidati all'imprescindibile apporto di esperti come archeologi, architetti, storici dell'arte, restauratori.

Con il passare del tempo il Modulo è diventato sempre più completo. Ad esempio, oggi, siamo in grado di etichettare con un barcode e catalogare i beni in emergenza grazie alla dotazione di una stampante portatile e del supporto informatico adeguato; oppure possiamo mettere in sicurezza il bene senza danneggiarlo grazie, ad esempio, all'utilizzo di pluriball o carta giapponese, di paraspigoli o di tessuto non tessuto presenti all'interno del carrello a seconda delle indicazioni fornite dei tecnici responsabili.

DT Ci potete parlare dell'utilizzo del Modulo durante le alluvioni in Toscana tra il 2023 e il 2025?

RRJ e AM La prima attivazione in emergenza del Modulo Beni Culturali avviene nel novembre 2023, in occasione dell'alluvione che colpisce le province di Firenze, Prato e Pistoia. Gli interventi operativi sono stati due: uno mirato alla salvaguardia



Sesto Fiorentino, archivio storico dell'Istituto Ernesto De Martino, emergenza alluvione Toscana 2025. La catena umana dei volontari CRI per lo spostamento dei beni culturali danneggiati dal piano interrato al cortile dell'edificio.

dell'Archivio Storico del Comune di Quarrata; l'altro alla villa Montalvo di Campi Bisenzio, sede dell'Archivio Storico comunale e dell'ANPI-Associazione Nazionale Partigiani d'Italia. In entrambi i casi si sono verificati allagamenti ai piani terreni o interrati dove erano conservati beni librari e archivistici.

A Quarrata, dopo aver svuotato il sottosuolo dell'immobile dall'acqua con l'utilizzo di idrovore, si è proceduto alla messa in sicurezza del materiale d'archivio completamente intriso di acqua e fango. Il personale del Nucleo Tutela Patrimonio Culturale dei Carabinieri ha estratto dagli armadi metallici i documenti che sono stati trasportati al piano terreno ove era stata allestita, di concerto con la Soprintendenza archivistica, una postazione di cernita del materiale per suddividere quello da salvare e restaurare da quello da eliminare. Successivamente, in un'area per l'imballaggio, i volumi sono stati confezionati all'interno di sacchi di nylon sigillati, posti in casse di plastica poi conferite al magazzino della Regione Toscana in container refrigerati alla temperatura di -20 °C (crioconservazione) in attesa di restauro. Anche a Campi Bisenzio si è proceduto in maniera analoga.

I volontari CRI hanno supportato tutte le operazioni sia nella fase di trasporto, sia nella fase di imballaggio delle opere secondo le indicazioni del personale della Soprintendenza, usando il materiale specifico presente nel Modulo Beni Culturali, e infine eseguendo il caricamento del camion e il trasporto fino ai container. A villa Montalvo hanno inoltre collaborato al recupero di opere in pietra e terracotta trasportate dalla violenza dell'acqua nei campi limitrofi: tali manufatti, dopo un'attenta pulizia, sono stati ricollocati nel giardino della villa.

Nel 2025, a seguito della ulteriore emergenza idrogeologica che ha colpito la provincia di Firenze, il Modulo è stato nuovamente attivato per salvaguardare i beni culturali dell'archivio storico dell'Istituto Ernesto De Martino a Sesto Fiorentino (figg. 2-4). Si è operato in maniera analoga, ma affrontando il tema della sopravvivenza di materiali molto più articolati per tipologia di supporto: fotografie, manifesti di grande formato, litografie, dischi, nastri magnetici, oltre ovviamente a documenti e libri. In questo caso il deposito in attesa di restauro è stato previsto presso specifici magazzini della Soprintendenza, con la consueta crioconservazione in container.



4

Sesto Fiorentino, archivio storico dell'Istituto Ernesto De Martino, emergenza alluvione Toscana 2025. Beni culturali imballati e catalogati, riposti nelle casse di plastica e pronti per essere avviati alla crioconservazione.

Foto Michele Squillantini. © CRI

DT e DS Per la realizzazione del Modulo, vi siete ispirati a prodotti già esistenti? Il vostro progetto è diventato modello per pratiche e attrezzature analoghe – in Italia o all'estero – di intervento emergenziale?

AM Non abbiamo avuto riferimenti concreti in progetti esistenti ma, con spirito pratico, abbiamo fatto tesoro dell'esperienza sul campo per realizzare il “nostro carrello”: non c'è niente di straordinario, ciò che lo rende prezioso è che in sole sei ore possiamo avere una serie di attrezzature sul luogo e pronte all'uso. La mancanza di tempo e di risorse materiali e umane sono problemi gravi in emergenza; si pensi, ad esempio, alle casse per il trasporto delle opere: il falegname non può certo fabbricarle seduta stante! Invece, grazie al Modulo Beni Culturali, tutto il materiale è già pronto!

Se il progetto non ha avuto particolari modelli di riferimento, diviene invece in questi mesi un paradigma operativo e di attrezzature concretamente dispiegabili nello scenario internazionale. Infatti, con il supporto del Comitato Nazionale CRI, grazie a un kit composto da tre casse aviotrasportabili contenenti una selezione dei materiali presenti nel carrello (**figg. 5-6**), abbiamo partecipato nell'aprile 2025 a una esercitazione di dispiegamento internazionale in Albania (*NorthFloodALB*). La Commissione europea sta portando avanti un importante lavoro sulla protezione dei beni culturali, mi riferisco nello specifico a un percorso iniziato nel 2023 con le edizioni successive del simposio *PROCULTHER-NET*: il tentativo è quello di realizzare un modulo internazionale per gli interventi sui beni culturali, che si scontra tuttavia con problemi di natura procedurale e tecnica, lasciando al momento un vuoto parzialmente colmato da nuove sperimentazioni, come l'esercitazione che abbiamo recentemente svolto in Albania.



5

Modulo Internazionale Beni Culturali, composto da tre casse aviotrasportatili, in dotazione a CRI Toscana.



ATTREZZATURA TECNICA

Laptop
Macchina fotografica
Stampante barcode
Lettore barcode
Fari a lampade

DISPOSITIVI PROTEZIONE

Tute tyvek
Guanti lattice, vinile, cotone
Mascherine FFP1
Mascherine FFP2

MATERIALE IMBALLAGGIO

Pluriball
Carta giapponese
Tessuto non tessuto
Chips e polistirolo
Pannelli FOAM
Paraspigoli
Sacchetti

6

Distinta dei materiali e delle attrezzature contenute nel Modulo Internazionale Beni Culturali della Regione Toscana, 2025 (Comitato Regionale Croce Rossa Italiana Toscana).

Paolo Giulierini

dialoga con **Marco Mancini**

Marco Mancini Nella sua esperienza di direttore di musei e curatore, come può essere declinato il tema *Design per la sopravvivenza*?

Paolo Giulierini Il tema della sopravvivenza si lega al ruolo dei musei non tanto nella contemporaneità quanto nel futuro: a mio avviso, infatti, la vera domanda da porsi è: perché un museo (soprattutto un grande museo) dovrebbe sopravvivere? Non si tratta solo della conservazione del patrimonio da tramandare alle generazioni future, ma anche di attivare nuove riflessioni e arricchimenti di significati rispetto a tale patrimonio. È necessario studiare, fare ricerca e innestare analisi specifiche sul tema della contemporaneità, in modo da saldare il patrimonio al presente. Per questo è prioritario rendere un museo contemporaneo su tutti i fronti – anche quello dell'immagine, della comunicazione, del merchandising – per poi concentrarsi su singoli temi di dettaglio, magari proprio con apporti importanti da parte del mondo del design.

MM Quali sono le principali sfide che vanno affrontate oggi per la sopravvivenza dei patrimoni naturali e culturali?

PG Siamo tutti consapevoli che ci troviamo in un pianeta a rischio e molto polarizzato (ci stiamo in qualche modo dividendo in grandi imperi, in cui ciascuno crede di essere autonomo e di non dovere concordare le politiche di sopravvivenza con il resto del mondo). In questo stesso scenario si trovano immerse anche le istituzioni culturali, che in ogni caso hanno un vantaggio: quello di essere 'piazze di libero pensiero' e, quindi, in ultima analisi, di essere in grado di suscitare nei fruitori riflessioni importanti, proprio a partire dalle testimonianze storiche e dalle opere d'arte. Al Museo Archeologico Nazionale di Napoli (MANN) abbiamo riflettuto, ad esempio, sul tema ecologico, cioè sul rapporto tra uomo e ambiente nel mondo antico, con la mostra *Capire il cambiamento climatico* (2019) in collaborazione con il *National Geographic*: in realtà possiamo espandere questo tipo di approccio a qualsiasi tematica contemporanea, soprattutto di natura sociale, – come ad esempio quella della schiavitù o del ruolo della donna nel mondo antico – e ritrovarci a riflettere, ancora dopo duemila anni, sulle stesse problematiche; basti pensare all'attualità della tratta dei migranti o dei continui femminicidi.

Ecco: se i musei aiutassero a comprendere meglio come le attitudini dell'uomo in termini di sentimenti, pulsioni, strategie – anche cattive strategie – sono incessantemente ricorrenti, allora potrebbero essere di aiuto nell'acquisire una coscienza critica diffusa di determinati scenari nel momento in cui essi 'riaffiorano' dalle pieghe della storia per investire il nostro quotidiano.

MM Emerge anche il tema di un approccio centrato sui valori occidentali, di tipo coloniale, in un'epoca che richiederebbe invece una pluralità di visioni sempre più inclusiva...

PG Esattamente. In otto anni di attività a Napoli, abbiamo infatti cercato di accogliere il punto di vista di tutti, pensando a un'archeologia che non fosse solo classica – incardinata cioè su Atene e Roma – ma che accogliesse anche grandi creazioni della Cina, per esempio, o del Giappone antico, delle popolazioni mesoamericane o dell'Africa settentrionale. Tutto ciò per scardinare l'idea del primato occidentale in un mondo che, in realtà, è sempre stato contraddistinto da una pluralità di culture intersecate; in tal modo abbiamo contribuito a stemperare sempre più quell'approccio di tipo coloniale a cui si accennava.

Tante volte nei libri abbiamo parlato di colonizzazione greca e questo, implicitamente, ha innescato nella coscienza di tutti noi una presunta supremazia della Grecia antica. Questo non significa che le altre culture non siano state in grado di produrre opere e valori altrettanto validi! Il problema sta nel tentare di individuare e carpire il meglio di ogni civiltà, cercando di integrarlo o almeno di averlo nel cassetto della nostra memoria. Anche questo ci viene insegnato dai musei: l'esperienza diventa un background che possiamo mettere a disposizione di tutti; la sua efficacia non è valutabile tanto in termini qualitativi quanto nella lunga durata, cioè in termini quantitativi. Ecco, io immagino i musei come luoghi di grande riflessione, scevra da impostazioni politiche, ma in grado di fornire il dato oggettivo della storia.

MM In passato, i musei hanno diffusamente valorizzato opere d'arte commissionate quasi sempre da ceti dominanti; attualmente invece l'indirizzo curatoriale di molte istituzioni tende a concentrarsi sugli oggetti di tutti i giorni, espressioni di culture materiali di intere collettività: concorda con questa posizione?

PG Sì. I musei molto spesso sono stati espressione del potere di un impero o di un'oligarchia: così è accaduto per il Louvre dopo Napoleone, o per il British Museum, o per l'Ermitage. Ciò ha causato un parziale oblio di alcune tipologie di reperti, in

PAOLO GIULIERINI è nato a Cortona e, dopo aver conseguito la laurea in lettere classiche con indirizzo archeologico, si è specializzato in etruscologia nell'ateneo di Firenze. Membro dell'Accademia Etrusca di Cortona, ha ricoperto per dieci anni la carica di direttore del Museo MAEC di Cortona, realizzando il contestuale parco archeologico e organizzando mostre con il Louvre, l'Ermitage e il British Museum. Dal 2015 al 2023 è stato direttore del Museo

Archeologico Nazionale di Napoli (MANN) e, inoltre, direttore *ad interim* del Parco Archeologico dei Campi Flegrei. Membro di ICOMOS, ha scritto numerosi saggi tra i quali *L'Italia prima di Roma. Sulle tracce degli antichi popoli italici* (2023); *Stupor Mundi: la storia del Mediterraneo in trenta oggetti* (2021, tradotto anche in cinese); *Archeologia ferita. Lotta al traffico illecito e alla distruzione dei beni culturali* (2018).



Foto Luigi Spina

Sing Sing. Deposito del Museo
Archeologico Nazionale di Napoli,
con reperti di produzione seriale.



particolare modo dei manufatti per la vita quotidiana: al MANN di Napoli, ad esempio, la produzione seriale di oggetti d'uso era contenuta interamente nel Sing Sing, deposito così chiamato gergalmente per via dei suoi lunghi corridoi con 'celle' laterali, e per molti decenni tale produzione non è stata valorizzata (figg. 1-2).

Se è vero inoltre che gli oggetti quotidiani – molto spesso seriali (ad esempio il vasellame in bronzo per le cucine) – hanno avuto un destino di secondo piano rispetto alle opere d'arte, è altrettanto vero che la situazione si è capovolta nel momento in cui molti musei hanno giustamente sentito la necessità di promuoversi anche con linee di merchandising ispirate alle proprie opere. Allora le statue sono diventate perlopiù opere kitsch da riprodurre in miniatura e acquistare come souvenir, mentre gli oggetti d'uso hanno generato progetti di qualità. Per esempio, al MANN, abbiamo realizzato un piatto da portata ispirato a un vero vaso pompeiano, rileggendo cioè il bene culturale secondo il gusto attuale. Questa operazione è simile a ciò che hanno fatto, a partire dagli anni Settanta, i grandi designer ispirandosi a linee formali e strutturali tipiche del mondo antico.

MM Se si considera la proporzione numerica, in Italia, i musei locali sono molto più diffusi e radicati nel territorio dei grandi musei e, sicuramente, la loro sopravvivenza è più a rischio. Ci può parlare anche del suo lavoro al Museo dell'Accademia Etrusca e della Città di Cortona (MAEC)?

PG È evidente a tutti – come hanno rilevato Antonio Paolucci e molti altri studiosi – che l'Italia è un museo diffuso, a cielo aperto, anche per quello che concerne il suo paesaggio; la forza dei tanti musei radicati nei contesti locali sta nel creare itinerari, non secondari, ma plurimi e paritetici, permettendo la comprensione della complessità della genesi del nostro patrimonio ricco di stratificazioni. Noi siamo figli non solo degli Etruschi e dei Romani, ma anche dei Longobardi e di molte altre culture. Questo significa che tutto sommato musei come quello di Cortona, che sono amplificatori dell'identità territoriale, hanno la peculiarità unica di rappresentare al contempo la storia del collezionismo e l'evoluzione dei luoghi e delle comunità, e per questo motivo di valorizzare interamente i contesti di scavo al di là di ogni processo di selezione.

Poi, anche nei musei locali, ci sono veri e propri capolavori. Ad esempio, parlando di scoperte 'di design', forse non tutti sanno che la *Tabula Cortonensis* conservata al MAEC – oggetto di grandissimo rilievo perché terzo testo etrusco più lungo al mondo – è realizzata con un formato e un 'impaginato standard' dei volumi etruschi, che si ritrova anche nel libro di lino noto come 'mummia di Zagabria'. Proprio per questa uguaglianza di misure si suppone infatti che entrambi i testi siano stati scritti nella stessa area geografica – ovvero tra il lago Trasimeno, Cortona e Chiusi – e che quindi vi fosse una scuola di scribi che non solo adottasse lo stesso impaginato (sia che si trattasse di materiale deperibile, che non), ma anche gli stessi caratteri. Formati, griglie e caratteri quindi: gli 'ingredienti' del progetto grafico e della comunicazione visiva. Credo che sia chiara la ricchezza straordinaria di questi musei, che a volte hanno percorso la fondazione di grandi e ben più note collezioni nazionali: il museo di Cortona, ad esempio, è nato alcuni decenni prima del British Museum di Londra.

MM È molto interessante sentirla parlare di design in relazione alle produzioni del mondo antico...

PG Al MANN, a fronte dei ventimila oggetti esposti nel museo, altri cinquecentomila erano conservati nei depositi! Fra questi, abbiamo individuato linee di produzione seriali di grande rilievo e interesse, legate soprattutto agli oggetti quotidiani, come i corpi illuminanti o i contenitori per la cottura dei cibi. Tali prodotti sono stati il focus di una campagna fotografica particolarmente raffinata di Luigi Spina – valorizzata nel 2022 nella mostra *Sing Sing. Il corpo di Pompei* (figg. 3-5) – senza che fossero preventivamente restaurati. La visione del fotografo è stata in grado di trasformare manufatti prettamente funzionali, quali ad esempio una semplice valvola di bronzo, in veri e propri 'pezzi di design', caratterizzati da linee compositive estremamente vicine alla modernità. Gli oggetti sono poi stati esposti a campione



Sing Sing. Il corpo di Pompei, Museo Archeologico Nazionale di Napoli, 2022. Allestimento della mostra di Luigi Spina.

e, successivamente, si è provveduto al loro restauro; contemporaneamente abbiamo anche iniziato a creare database informatici che potessero rendere i reperti maggiormente fruibili.

Le mostre a campione degli oggetti d'uso hanno rivelato tratti inaspettatamente interessanti: tra tutti citiamo alcune lampade a olio, copie delle quali sono state sperimentalmente testate e hanno rivelato – grazie dall'ombra in movimento di una statuetta proiettata sul muro – l'esistenza di una sorta di piccolo cinematografo *ante litteram*. Abbiamo così potuto valorizzare il rapporto tra forma e funzione: ecco l'approdo all'ambito del design! Le famose padelle pompeiane non sono solo belle per la loro configurazione estetica, ma ciascuna di esse, nella misura e nella tipologia, corrisponde a un uso specialistico: alcune servono per friggere, altre per stufare e così via.

MM Come giudica la dinamica di relazione tra curatore e allestitore, sullo sfondo delle peculiarità di un patrimonio da valorizzare in una prospettiva sempre più esperienziale, e delle inevitabili implicazioni mediatiche legate a operazioni o nomi di grido?

PG La vita dei musei o delle mostre dovrebbe essere improntata a una ricerca di equilibrio fra contenuto e contenitore perché, in effetti, a volte è capitato – anche in maniera civettuola – che si puntasse essenzialmente sulla grande firma, offuscando parzialmente sia i risultati della ricerca che i contenuti da presentare al pubblico. Si tratta di operazioni finalizzate a incrementare il numero di biglietti venduti, dovuto anche alla situazione di grande difficoltà in cui versa il patrimonio culturale italiano; basti pensare che l'ammontare dei fondi a disposizione dei musei del nostro paese è equiparabile alla cifra che, in Francia, viene destinata al solo Louvre. Inoltre non va sottovalutata la concorrenza reciproca che esiste fra i numerosissimi, e tutti rilevanti, musei italiani.

Un team di direzione dovrebbe mirare a ottenere un allestimento di qualità pienamente iscritto nello spirito del tempo in cui viene realizzato. Il cardine dell'esperienza museale dovrebbe sempre essere l'incontro tra le due umanità: quella che ha prodotto gli oggetti e quella che, con gli occhi di oggi, desidera appropriarsi di quella storia. La 'vetrina' – intesa come il limite fisico tra l'oggetto e il visitatore – non deve essere un ostacolo, bensì favorire lo scambio fra questi due mondi, dove l'uomo moderno riconosce quello antico e rivede sé stesso come somma delle

esperienze di chi lo ha preceduto. Ecco perché occorre un allestimento 'trasparente' e rispettoso, anche quando si impiegano strumenti tecnologici e digitali per ricostruire i contesti o la funzione d'uso degli oggetti; viceversa si rischia un offuscamento dei valori fondanti che il museo deve trasmettere.

MM A proposito del libro *Archeologia ferita. Lotta al traffico illecito e alla distruzione dei beni culturali*, da lei curato con Luisa Melillo e Daniela Savy, pensa che il design possa dare un contributo anche in questo ambito?

PG Innanzitutto è necessario contestualizzare il tema rispetto alle tendenze mondiali di politica culturale, perché nel corso dei secoli si è incessantemente manifestato tale lato oscuro dell'archeologia: da sempre esistono tombaroli e acquirenti, domanda e offerta. Ed è altrettanto evidente che per ogni oggetto trafugato dall'Italia, c'è sempre stato un italiano che ha preso parte in questo processo. Magari nel tempo sono cambiati i luoghi geografici della domanda: nell'Otto-Novecento erano i paesi anglosassoni, adesso è l'Oriente.

Chiaramente il design può contribuire a mettere in atto azioni di salvaguardia che vanno dalla documentazione delle opere alla tracciabilità dei loro luoghi di conservazione e dei trasferimenti, fino a processi di sensibilizzazione e formazione condivisa sul tema, anche creando spazi raffinati, mostre eleganti e linee di oggetti contemporanei ispirati all'antico. Il Comando Carabinieri Tutela Patrimonio Culturale ha un imponente database di opere d'arte scomparse o trafugate, collegato con quelli di altri paesi, proprio per scoraggiare ed evitare questo traffico; contemporaneamente si è anche rafforzato l'aspetto normativo inerente alla tutela: adesso sono previste sanzioni penali per chi opera nell'illecito (proprio di recente sono stati cambiati i termini della legge). Inoltre, per scoraggiare questa pratica, ci sono tante altre modalità; ad esempio di natura tecnologica (come i microchip che si inseriscono negli oggetti per geolocalizzarli) oppure procedurale, come il censimento completo dei depositi. Voglio ricordare che il già citato Sing Sing, negli anni Ottanta, rimase bloccato per un anno poiché vennero constatate sottrazioni di oggetti, molti dei quali non inventariati. Questo ovviamente non avveniva solo a Napoli, ma anche nelle zone più periferiche e non controllate, come nelle campagne di Vulci nell'Alto Lazio e in buona parte dell'Italia meridionale. Scoraggiare questo processo è utile ma sicuramente è altrettanto importante formare le comunità, in termini di consapevolezza e rispetto, in linea con i principi della Convenzione di Faro. È fondamentale che ognuno di noi riconosca quel patrimonio sottratto come proprio, ovvero come cancellazione di identità e come mancata possibilità di crescita culturale; chi porta via un reperto porta via un pezzo di storia collettiva. Allora, se la comunità vigila sul proprio territorio insieme alle istituzioni, è molto più facile scongiurare tale perdita.

In conclusione ritengo che occorra lavorare molto sull'aspetto educativo e sicuramente, per tutto ciò che attiene all'opera di mitigazione del rischio e di salvaguardia contro questo fenomeno illecito, credo che il design possa costituire un punto di svolta nel monitorare tali processi con progettazione preventiva, anche grazie alle tecnologie digitali.

Foto Luigi Spina



Foto Luigi Spina



Sing Sing. Il corpo di Pompei, Museo Archeologico Nazionale di Napoli, 2022.
Allestimento della mostra di Luigi Spina.

Voci e suoni della Val Resia

Design spontaneo per tramandare
un patrimonio intangibile

Laura Bortoloni

In Val Resia, valle alpina situata nel nord-est del Friuli Venezia Giulia, la sopravvivenza assume molte forme. È resistenza fisica e quotidiana – al terremoto del 1976, agli incendi boschivi, allo spopolamento sistemico delle terre alte – ma è anche sopravvivenza simbolica e culturale. Le comunità locali, che continuano a custodire pratiche orali, musicali e rituali, corrono il rischio di estinguersi. In questo scenario, la conservazione del patrimonio immateriale diventa una questione di ecologia culturale.

Il progetto TRAK_2022, ideato da Gabriele Cherubini nel 2020, prende la forma di un'azione di tutela e di cura. Cherubini, bolognese stabilitosi in Val Resia e progressivamente adottato dalla comunità locale, ex fonico ed ex volontario nei giorni successivi al terremoto, ha raccolto, digitalizzato e catalogato oltre ottocento tracce sonore legate alla musica, al canto, alla lingua e alla vita quotidiana della valle. La collezione, oggi conservata presso l'Istituto Zones Contenuti Culturali di Resia, include materiali prodotti dal 1960 a oggi, preservati su supporti eterogenei – bobine, vinili, musicassette, CD, VHS – provenienti da contesti domestici, associativi e di ricerca.

La costruzione dell'audioteca è, a tutti gli effetti, un progetto di design. Non si limita alla conservazione dei materiali, ma riorganizza relazioni: tra suono e paesaggio, tra voce e identità, tra supporti fragili e strategie di trasmissione. Il design, in questo caso, agisce come infrastruttura culturale, non produce oggetti ma connessioni, non inventa forme ma preserva ecologie relazionali.

TRAK_2022 pone al centro il patrimonio culturale intangibile. Le voci raccolte non appartengono solo a una memoria collettiva, ma anche a un ecosistema di pratiche: danze, filastrocche, preghiere, racconti, suoni della natura. La raccolta restituisce profondità temporale e articolazione linguistica a un territorio spesso percepito come marginale.

Molti di questi materiali sarebbero andati persi senza l'impegno di un singolo individuo, supportato da un'organizzazione culturale indipendente. Le istituzioni, pur riconoscendone il valore, non sempre sono pronte ad accogliere archivi disorganici, parziali, nati fuori dai circuiti ufficiali della conservazione. Questa asimmetria tra iniziativa privata e responsabilità pubblica solleva interrogativi sul ruolo del design nel rendere visibili, legittimare e facilitare pratiche di raccolta.

Le prospettive future di un progetto come TRAK_2022 possono orientarsi verso l'accessibilità e la diffusione dei materiali raccolti, ma con attenzione critica. Il proliferare di archivi digitali online, se da un lato garantisce visibilità e replicabilità, dall'altro rischia di generare dispersione, perdita di contesto e smarrimento delle singolarità. La sopravvivenza del patrimonio orale non coincide con la sua smaterializzazione: richiede strategie lente, localizzate, capaci di custodire la relazione tra suono, gesto, corpo e territorio.



La Val Resia si estende lungo le Alpi Giulie, in prossimità del confine tra Italia, Slovenia e Austria. Il comune è composto da cinque frazioni – San Giorgio, Prato, Oseacco, Stolvizza e Gniva – e conta 919 abitanti (dati 2025). I versanti della valle, attraversata dal torrente Resia, sono costituiti prevalentemente da substrati calcareo-dolomitici, e presentano una fragilità idrogeologica accentuata.

La conformazione del territorio, unita alla difficoltà di transito stagionale della Sella Carnizza – il passo che collega Prato di Resia a Uceea – ha storicamente contribuito a un senso di isolamento e autosufficienza culturale. Nella valle si parla ancora oggi il resiano, una lingua di origine slava, trasmessa per via orale e riconosciuta come patrimonio linguistico minoritario.



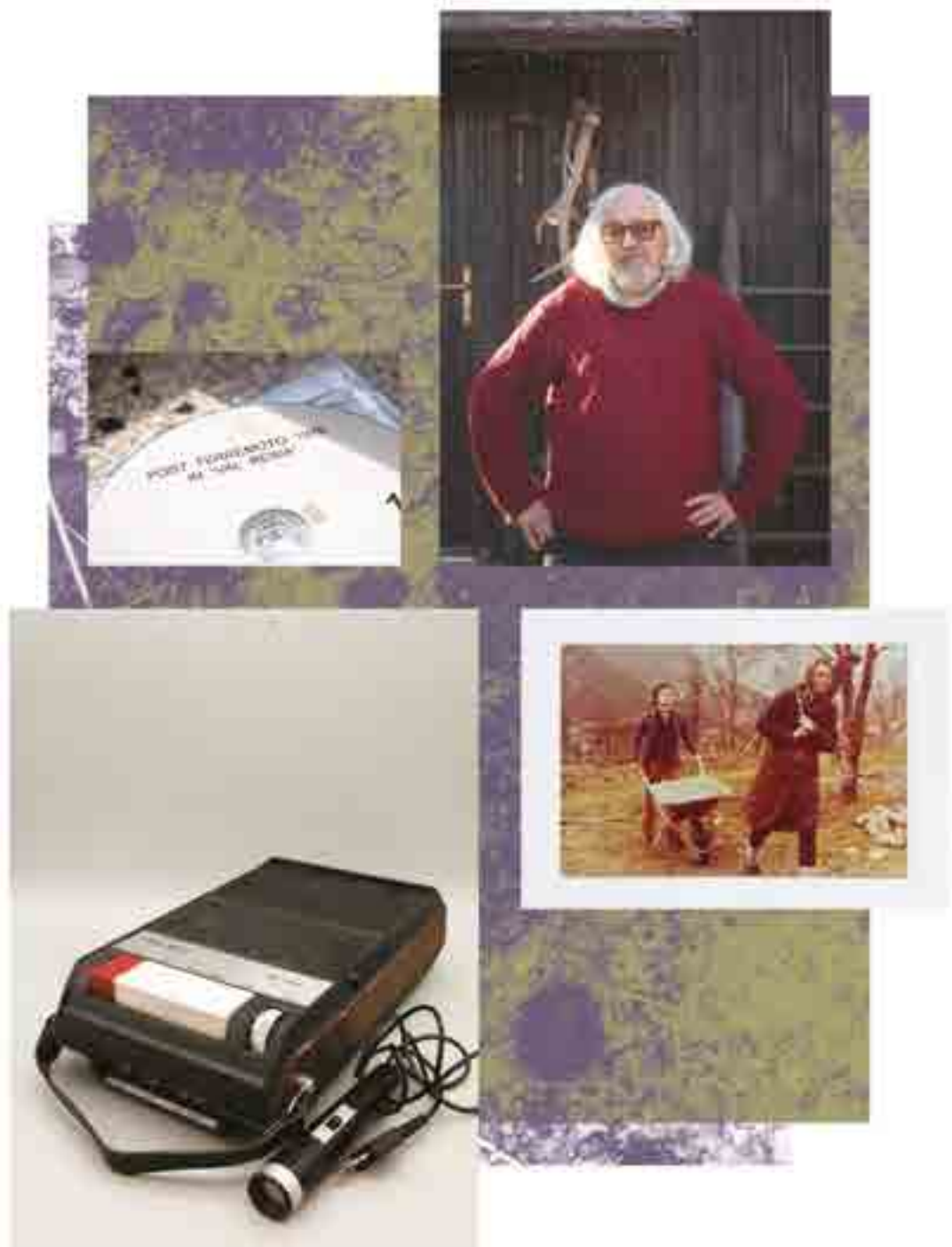
Un vinile della collezione sonora raccolta da Gabriele Cherubini a partire dal 2009. I dischi documentano ricerche e incisioni legate alla musica tradizionale resiana realizzate tra gli anni Sessanta e i primi anni

Duemila. L'immagine è stata scattata negli spazi dell'ex latteria della frazione di Uccia, ormai abbandonata. In sovrapposizione una rielaborazione grafica della copertina di un vinile dell'audioteca TRAK_2022.



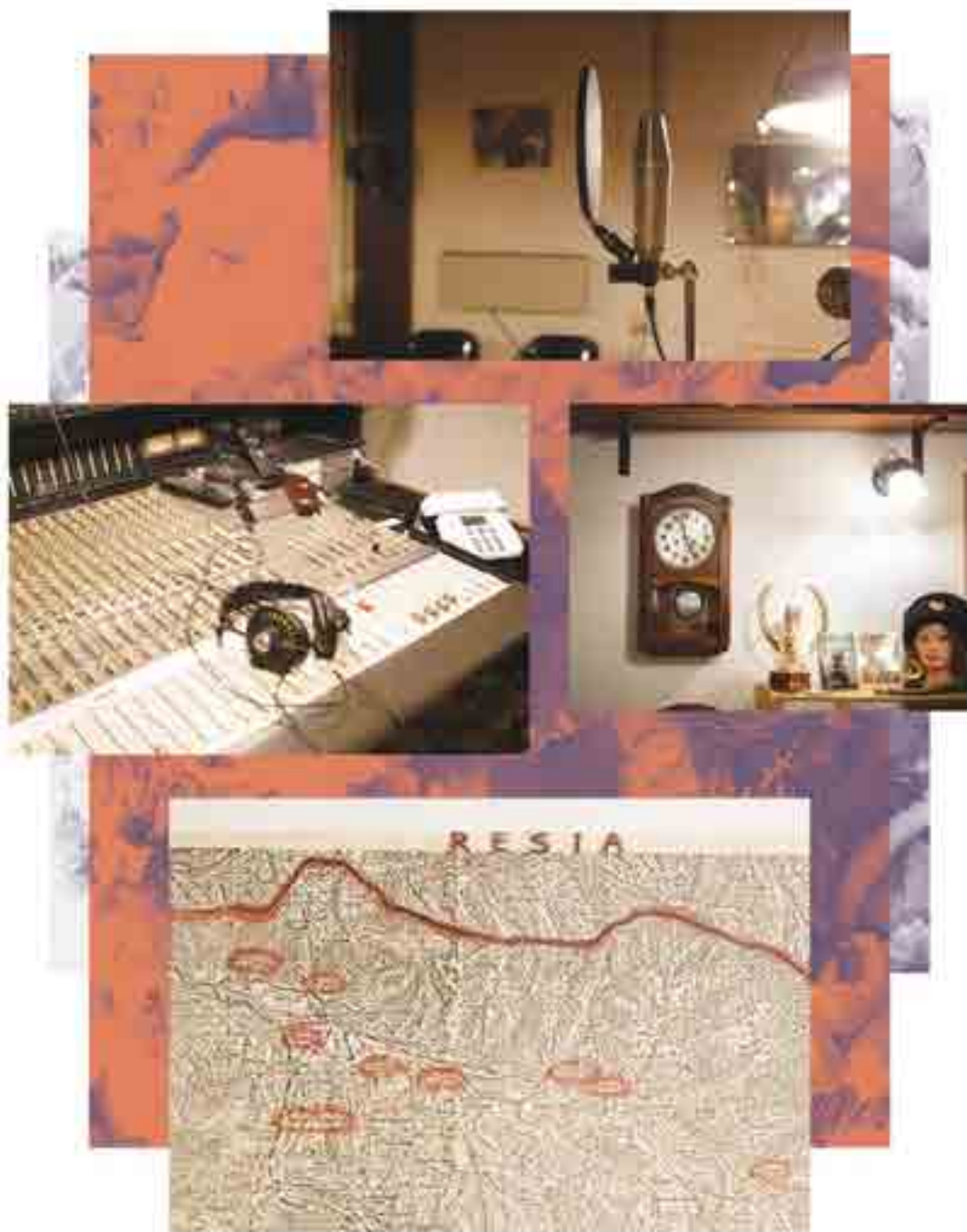
Supporti analogici contenenti registrazioni di canti, musiche strumentali, testimonianze orali e documenti sonori della Val Resia, fotografati negli spazi abbandonati dell'ex latteria della

frazione di Uccia. La raccolta comprende materiali realizzati tra il 1960 e il 2010, provenienti da contesti domestici, associativi e di ricerca.

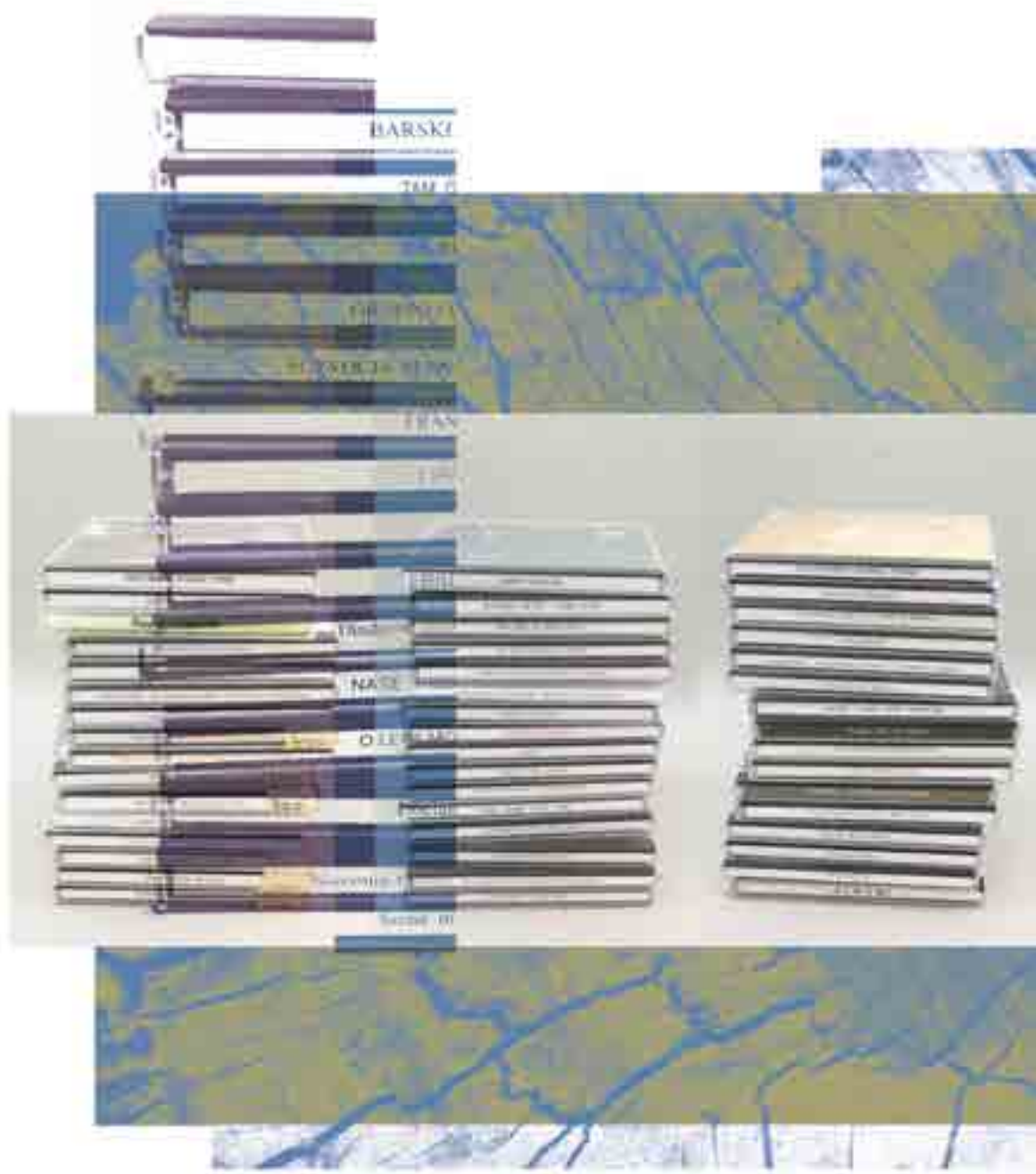


Gabriele Cherubini, fotografato davanti a una delle “Cassette Bologna”, abitazioni temporanee edificate dai volontari dell’Emilia-Romagna dopo il sisma del 1976. La composizione presenta anche il registratore utilizzato da Cherubini alla fine degli anni Settanta

per raccogliere testimonianze, interviste, cronache quotidiane e riflessioni spontanee sulla ricostruzione. È inoltre visibile la stampa originale di uno scatto da lui realizzato, che ritrae abitanti della valle alle prese con i primi momenti della ricostruzione.



L'immagine racconta due spazi: l'abitazione di Gabriele Cherubini, attraverso alcuni memorabilia da lui conservati, e lo studio di registrazione AVF di Nimis, dove si sono svolti i lavori di digitalizzazione dell'archivio.



Supporti ottici su cui si è basata la digitalizzazione integrale della raccolta sonora, la cui catalogazione è stata avviata da Gabriele Cherubini durante il periodo di lockdown nel 2020. La classificazione segue criteri cronologici e linguistici, con particolare attenzione alle varianti del resiano.



Quaglia, W. (1989). *Nadeja oblačna* [canzone].
 Esecutori: Quaglia W., Buttolo G.
 In [Moj det].

Il brano, il cui titolo può essere tradotto
 con "Una domenica nuvolosa" è ascoltabile a questo link
<https://soundcloud.com/izcc/nadeja-oblacna-moj-det>



Supporti fonografici e digitali che attestano l'interesse costante per la musica della Val Resia. Dalle prime ricerche di Ella Adaïewsky nel XIX secolo, passando per la registrazione del concerto *Ascoltate brava gente* al Piccolo Teatro di Milano nel 1967, fino all'omaggio recente della band slovena Katalena, che ha dedicato alla valle l'album *Cvik/Cvak!* nel 2008.

Dal 2017, la collezione TRAK_2022 è consultabile anche presso il Conservatorio Rimskij-Korsakov di San Pietroburgo. Le immagini sovrapposte sono rielaborazioni di frammenti visivi del programma della rassegna tenutasi al Piccolo nel 1968; l'impaginazione dell'opuscolo venne realizzata dallo Studio Unimak.





Edifici della Val Resia fotografati negli anni Settanta e Ottanta da Gabriele Cherubini, accostati a vedute attuali virate cromaticamente. Le immagini, relative alla chiesa della frazione Gniva, la piazza della frazione Stolvizza e un ex bar sempre a Gniva,

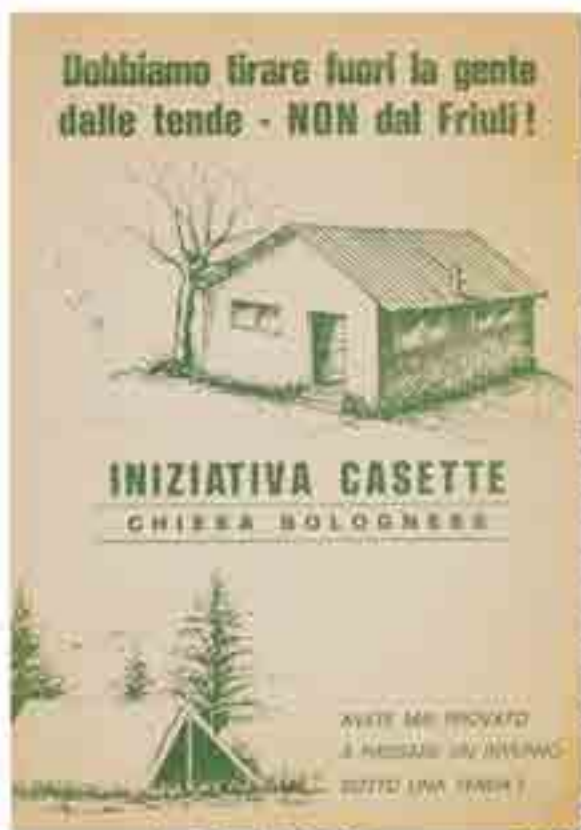
documentano l'evoluzione fisica e demografica del territorio, segnata dal progressivo abbandono delle abitazioni e dalla rarefazione della vita comunitaria.



Uno dei moduli abitativi in legno costruiti dopo il terremoto del Friuli del 1976 da squadre di volontari; Cherubini, allora giovanissimo, partecipò alla realizzazione di questi alloggi temporanei che sono stati successivamente modificati o inglobati in nuove costruzioni. Nella composizione sono presenti due fotografie realizzate da Cherubini negli anni Settanta, la copertina e un'elaborazione grafica dell'elenco dei volontari.

Anonimo. (2017). *Dös te biske jasane* [brano musicale]. Esecutori: Valente P., Naidon D. In [Dej kopari, čewa dät šcë dno! Musica della Val Resia]. AVF Nimis.

Il brano, il cui titolo può essere tradotto con "Giù per i frassini di San Giorgio" è ascoltabile a questo link <https://soundcloud.com/izcc/dos-te-biske-jasane>



Chiesa in località Lischiazze. L'edificio è un prefabbricato, inaugurato nel 1976 grazie al lavoro dei volontari emiliani, che edificarono anche altre trenta abitazioni, dette "Casette Bologna". Il campanile venne inaugurato invece nel 1993. Nella composizione è presente un dettaglio del progetto architettonico del prefabbricato della chiesa.

PAGINA A FIANCO

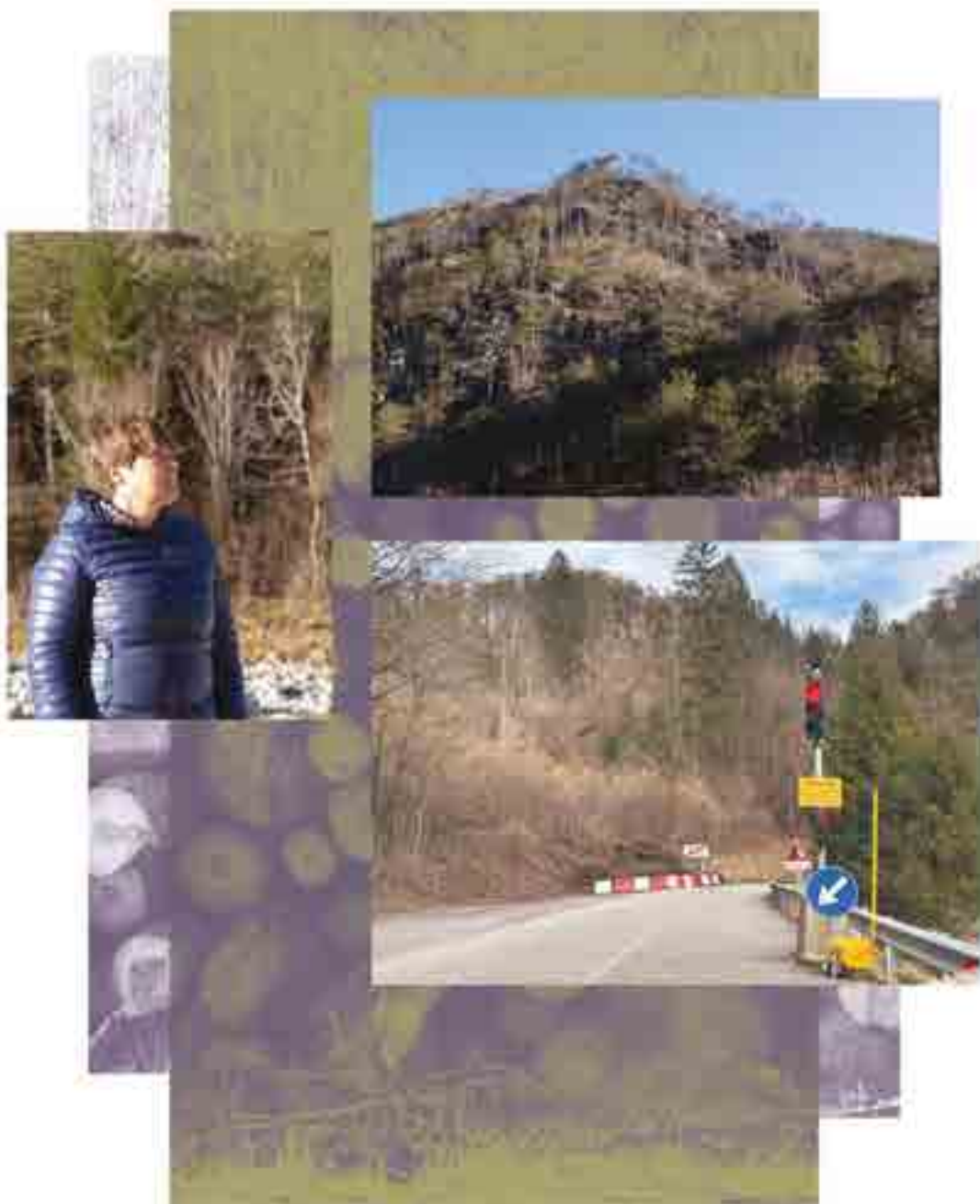
Iside Di Lenardo, fotografata nella frazione di Stolvizza durante il carnevale resiano del 2025, mentre indossa il costume tradizionale della *lipa bila maškara*. Attiva da decenni nella valorizzazione del patrimonio immateriale della Val Resia, Di Lenardo è membro del Gruppo Folkloristico ValResia, fondato nel 1838, tra i più antichi d'Italia.



Nella composizione grafica è presente anche il costume tipico, fotografato all'interno dell'abitazione della famiglia Di Lenardo, prima dei festeggiamenti.

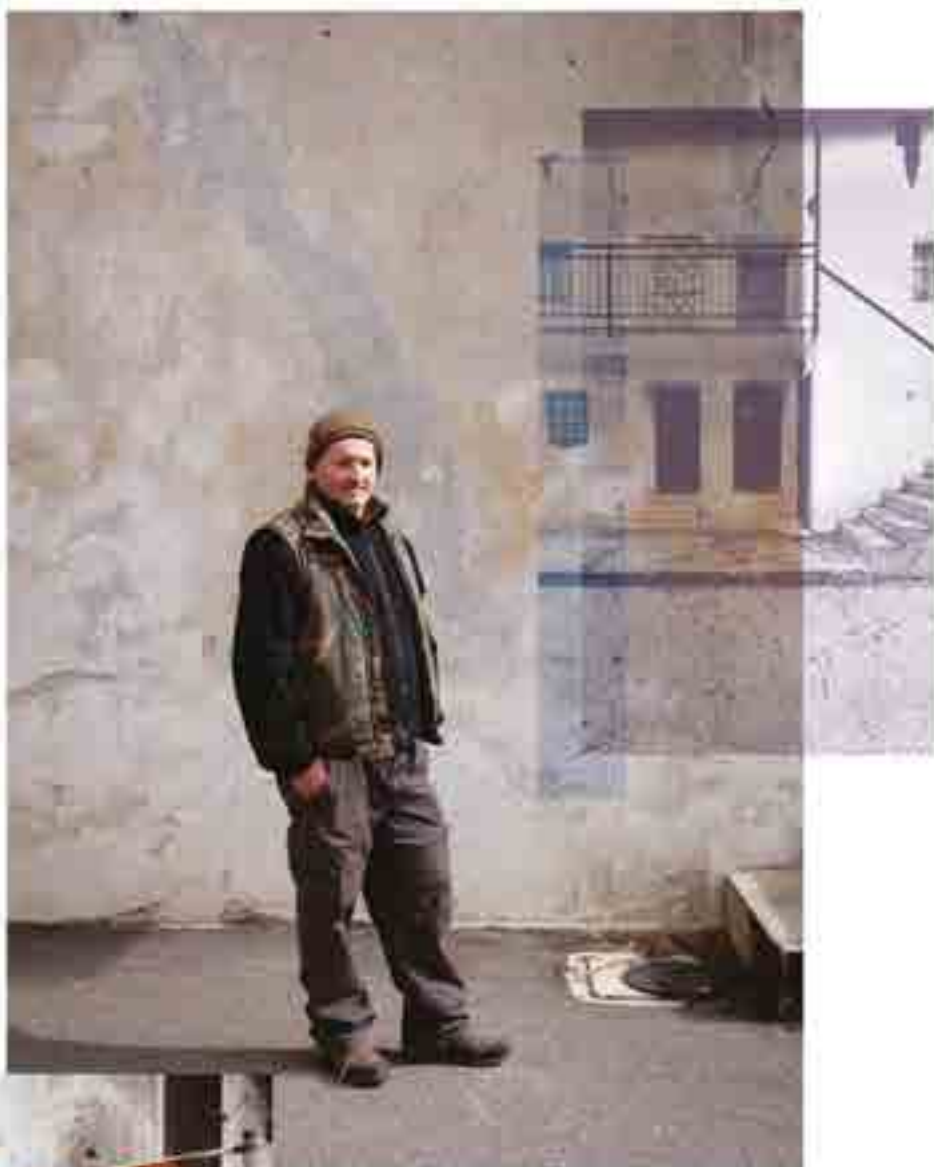
Quaglia, W. (1989). *Moj det* [canzone].
Esecutori: Quaglia W., Buttolo G.
In [Moj det].

Il brano, il cui titolo può essere tradotto con "Mio nonno" è ascoltabile a questo link
<https://soundcloud.com/izcc/moj-det>



Anna Micelli, sindaca di Resia dal 2021, mentre osserva il semaforo a senso alternato sulla statale 76, unica via di accesso alla valle se si esclude il valico alpino di Sella Carnizza, inagibile per buona parte della stagione invernale. Nel 2022 un incendio doloso

ha compromesso la viabilità, causando l'isolamento completo della valle per dieci giorni. L'episodio ha evidenziato la fragilità delle infrastrutture locali e le conseguenze sull'accesso ai servizi essenziali.



Giancarlo Buttolo, suonatore di *citira*, attivo nella trasmissione della tradizione musicale, è uno tra i pochi abitanti della frazione di Ucea. *Citira* e *bunkula* sono i due strumenti musicali tipici della musica resiana; la prima per l'esecuzione della componente melodica,

la seconda per ritmo e armonia. L'abitazione di Buttolo a Ucea è un esempio tipico di architettura resiana, in cui l'edificio si sviluppa su due piani, al secondo dei quali si accede tramite un ballatoio esterno.



Anonimo. (2017). *Ta divajina* [canzone].
 Esecutori: Valente P., Naidon D.
 In [Dej kopari, čewa dāt ščë dno! Musica della Val Resia].
 AVF Nimis.

Il brano, il cui titolo può essere tradotto con
 "Quella di Divaia" è ascoltabile a questo link
<https://soundcloud.com/izcc/ta-divajina>

Durante il carnevale resiano, il *Püst*, la musica tradizionale, accompagna le danze e i cortei mascherati. I bambini imparano a eseguire coreografie tramandate da secoli e a suonare gli strumenti tradizionali.

La trasmissione delle pratiche è sostenuta da famiglie, scuole e gruppi folclorici; tutta la comunità della valle prende parte ai festeggiamenti del carnevale, con danze e processioni.



COMPOSIZIONI GRAFICHE

Laura Bortoloni

FOTOGRAFIE DI

Laura Bortoloni, Gabriele Cherubini,
Francesco Gubbiotti

POSTPRODUZIONE FOTOGRAFICA

Paola Lucente

CON IL SUPPORTO DI

Istituto Zones Contenuti Culturali

RINGRAZIAMENTI

Francesco Comelli, Gabriele Cherubini,
Iside Di Lenardo, Francesco Gubbiotti,
Anna Micelli, Verdiana Camilla Morandi,
Pamela Pielich, Dino Valente

BIBLIOGRAFIA

DeSilvey, C. (2018). *Curated decay. Heritage beyond saving* (1st ed.). University of Minnesota Press. <https://doi.org/10.1111/cag.12505>

Gruppo Folkloristico Val Resia (Ed.). (1991). *Storia del Gruppo Folkloristico Val Resia 1838–1990*. Circolo Culturale Resiano.

Longhino, A. (2017). *Val Resia: tradizioni e cultura di un popolo* (1ª ed.). Tipografia Marioni.

Madotto, A. (1983). *Pagine di storia: Resoconti di vita resiana. Volume I: 1951–1960*. Tipografia Designgraf.

Matičetov, M. (1981). *Resia: Bibliografia ragionata (1927–1979)* (1ª ed.). Graphik Studio.

Strajnar, J. (1988). *C'itira: la musica strumentale in Val di Resia* (1st ed.). Pizzicato Edizioni.

IL **DESIGN** PER LA **SOPRAVVIVENZA** **VERSO LE SFIDE** **GLOBALI**

Il design per la sopravvivenza verso le sfide globali

Lucia Pietroni e Davide Turrini con **VivaioCreativo**

Il volume dimostra che il campo di ricerca *Design for Survival* è ampio, complesso e molto praticato dalla comunità scientifica del design in molteplici declinazioni. Dal 2022, quando chi scrive ha iniziato ad aggregare i ricercatori in un percorso collettivo di condivisione e confronto sulle tematiche della *sopravvivenza*, è cresciuta la consapevolezza che molti delle ricerche e dei progetti nell'ambito del design affrontano e cercano soluzioni possibili alle grandi sfide contemporanee della *sopravvivenza umana, sociale e culturale*, riuscendo a delineare uno stato dell'arte in continuo, rapido, divenire. Questo libro rappresenta, pertanto, una tappa intermedia del percorso intrapreso all'interno della comunità scientifica, e non solo, con la finalità di continuare in futuro ad esplorare, connettere e condividere riflessioni teoriche e progetti concreti, elaborati in risposta alle crescenti e urgenti domande di *sicurezza, benessere, salute, sostenibilità* che emergono in diversi contesti sociali.

Come mostra l'infografica *Atenei e ricercatori* di seguito riportata, la pubblicazione raccoglie e presenta 50 contributi di ricerca, raggruppati nelle tre traiettorie relative alla *sopravvivenza umana* (17), *sociale* (17) e *culturale* (16), e elaborati da 119 ricercatori appartenenti a 20 differenti Atenei, di cui 18 italiani e 2 esteri. Si tratta di un osservatorio di studi e progetti che copre tutto il territorio italiano, e va anche oltre, andando a rappresentare un campione significativo di proposte per superare positivamente e responsabilmente le crisi attuali. Visioni, riflessioni, strategie e prodotti proposti da ricercatori che guardano al futuro con speranza, che credono che le sfide, anche le più difficili, si possono affrontare e vincere attraverso un potente strumento strategico che li accomuna: la capacità progettuale. I loro contributi sono preziosi, non solo per le soluzioni praticabili e concrete proposte per far fronte ai tanti rischi che mettono in pericolo la sopravvivenza di tutti gli esseri viventi, delle comunità e dei patrimoni, ma anche perché aprono la riflessione e il confronto su azioni individuali e collettive da intraprendere e delineano prospettive di ricerca capaci di futuro.

119

RICERCATORI

50

RICERCHE E PROGETTI

- 17 DESIGN PER
LA SOPRAVVIVENZA UMANA
- 17 DESIGN PER
LA SOPRAVVIVENZA SOCIALE
- 16 DESIGN PER
LA SOPRAVVIVENZA CULTURALE

20

ATENEI

18 ITALIANI 2 ESTERI

POLITECNICO DI BARI
POLITECNICO DI MILANO
POLITECNICO DI TORINO
SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAMERINO
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA CAMPANIA "LUIGI VANVITELLI"
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CHIETI/PESCARA "GABRIELE D'ANNUNZIO"
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FERRARA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA REPUBBLICA DI SAN MARINO
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SIENA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE
UNIVERSITÀ IUAV DI VENEZIA
UNIVERSITÀ CA' FOSCARI VENEZIA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

49 IMPRESE

GRANDI INDUSTRIE
PICCOLE-MEDIE IMPRESE
START-UP DI SERVIZI E TECNOLOGIE
COOPERATIVE SOCIALI
IMPRESE DEL TERZO SETTORE
CONSORZI DI IMPRESE E POLI TECNOLOGICI

43 ISTITUZIONI

CORPO NAZIONALE DEI VIGILI DEL FUOCO
PROTEZIONE CIVILE
CROCE ROSSA ITALIANA
COMUNI/PROVINCIE/REGIONI
COMUNITÀ MONTANE
MUSEI E ARCHIVI
ORTI BOTANICI
OSPEDALI E ISTITUZIONI SANITARIE
ISTITUTI SCOLASTICI

19 ASSOCIAZIONI

ASSOCIAZIONI UMANITARIE, AMBIENTALISTE
E NATURALISTE DI VOLONTARIATO, DI ASSISTENZA
SANITARIA E SOCIALE, CULTURALI, DI CATEGORIA
ONLUS NAZIONALI ED INTERNAZIONALI

16 ALTRE UNIVERSITÀ E ENTI DI RICERCA

ALTRE UNIVERSITÀ ITALIANE ED ESTERE
ENTI PUBBLICI DI RICERCA
CENTRI DI RICERCA PRIVATI
E LABORATORI SPECIALIZZATI
CENTRI STUDI E RICERCHE

Il confronto avviato non riguarda, però, solo il mondo della ricerca, ma anche attori della società civile che, con ruoli diversi, stanno affrontando le stesse sfide: professionisti, progettisti, aziende, rappresentanti di associazioni e istituzioni, che si occupano quotidianamente di problematiche legate alla sopravvivenza. Ecco perché, in forma di interviste, il volume raccoglie anche le testimonianze di alcuni di questi attori, che hanno partecipato alla riflessione collettiva guidata dai curatori: si tratta di Alberto Piovesan, Danilo Ragona, Maria Teresa Pecchini, Massimo Renno, Riccardo Romeo Jasinski, Andrea Marchi e Paolo Giulierini. Inoltre, ad allargare ulteriormente il coinvolgimento di realtà esterne al mondo accademico, ogni contributo di ricerca presentato aggrega differenti partner che rappresentano stakeholder significativi della società civile quali imprese, istituzioni, enti pubblici, associazioni in larga parte no profit. In particolare, come sintetizzato nell'infografica *Partner*, i partner coinvolti nelle 50 ricerche sono 127, di cui 49 imprese e società, 43 istituzioni, 19 associazioni e 16 tra università e enti di ricerca, oltre ai 20 Atenei a cui appartengono i ricercatori autori dei contributi. Tutti i progetti di ricerca coinvolgono poi anche altre aree disciplinari, oltre al design, a testimonianza del fatto che la ricerca su questi temi complessi necessita di un approccio interdisciplinare e multi-stakeholder, con metodi bottom-up e modalità collaborative, basate sulla partecipazione e il coinvolgimento dei singoli e delle comunità.

Come evidenziato nell'infografica *Discipline coinvolte*, dai contributi raccolti si deduce che sono tante le discipline a cui il design si connette e si integra per affrontare i temi nodali della sopravvivenza; esse appartengono in modo particolare al settore *ERC PE - Physical Sciences and Engineering*, ovvero a discipline fisiche e ingegneristiche quali l'Informatica, la Matematica, la Scienza e tecnologia dei materiali, l'Ingegneria strutturale, ambientale, gestionale, delle comunicazioni e a quello *SH - Social Sciences and Humanities* delle scienze sociali e di discipline umanistiche quali le Arti performative, l'Archeologia, l'Archivistica, la Demoetnoantropologia, l'Economia, la Psicologia, l'Estetica, le Scienze della comunicazione, la Sociologia, la Storia dell'arte; inoltre, ma con minor frequenza, fanno parte del settore *LS - Life Sciences*, ovvero di scienze della vita quali la Biologia, la Chimica e l'Ecologia. Analizzando più nel dettaglio, si può affermare che i contributi relativi alla *sopravvivenza umana* coinvolgono maggiormente le discipline del settore *ERC PE*, quelli legati alla *sopravvivenza sociale* si connettono in modo paritetico con le discipline dei settori *ERC SH* e *PE*, mentre le ricerche relative alla *sopravvivenza culturale* si avvalgono prioritariamente delle discipline del settore *ERC SH*. Infine, le discipline del settore *ERC LS* che si relazionano maggiormente con il design su questi temi sono la Biologia, l'Ecologia e le Scienze Agrarie.

Questo capitolo di riflessioni critiche conclusive restituisce anche il risultato di un'ulteriore analisi dei 50 contributi di ricerca condotta per comprendere la loro convergenza verso i 6 Cluster per le sfide globali e la competitività industriale del Programma Quadro Horizon Europe 2021-2027 (EU, 2021), nonché verso i 17 obiettivi dell'Agenda ONU 2030 sullo Sviluppo Sostenibile (United Nations, 2015). La finalità di tale analisi sta nel voler identificare le principali direzioni e le tematiche di ricerca strategiche, a livello internazionale e europeo, verso le

quali la disciplina del design sta dando e può dare un contributo significativo. Certamente, come si vede nelle tre infografiche *Convergenze verso le sfide globali* riportate nelle pagine che seguono, per quanto riguarda i 6 Cluster del programma Horizon Europe, le ricerche e i progetti sviluppati nell'ambito del design per la sopravvivenza vanno ad impattare e convergere maggiormente sul 2 – *Cultura, creatività e società inclusive* (39) e a seguire sul 4 – *Digitale, industria e spazio* (22); poi, in modo quasi paritetico, sui Cluster 1 – *Salute* (10), 6 – *Prodotti alimentari, bioeconomia, risorse naturali, agricoltura e ambiente* (10), 3 – *Sicurezza civile per la società* (8) e infine sul Cluster 5 – *Clima, energia, mobilità* (3). La maggior parte dei progetti di ricerca, quindi, converge verso il Cluster 2, ma ci sono alcune differenze nelle tre traiettorie: le ricerche nell'ambito della *sopravvivenza umana* hanno finalità soprattutto sul Cluster 4 (11 contributi) e poi sul 2 (9 contributi), e in modo minore sul 3 e sul 6; quelle nell'ambito della *sopravvivenza sociale* quasi esclusivamente sul Cluster 2 (15 contributi), con pochi progetti sui Cluster 1, 6, 4; quelle nell'ambito della *sopravvivenza culturale* impattano principalmente sul Cluster 2 (15 contributi), con un buon numero di progetti che convergono anche verso il Cluster 4 (8 contributi), e a seguire sui Cluster 6 e 3.

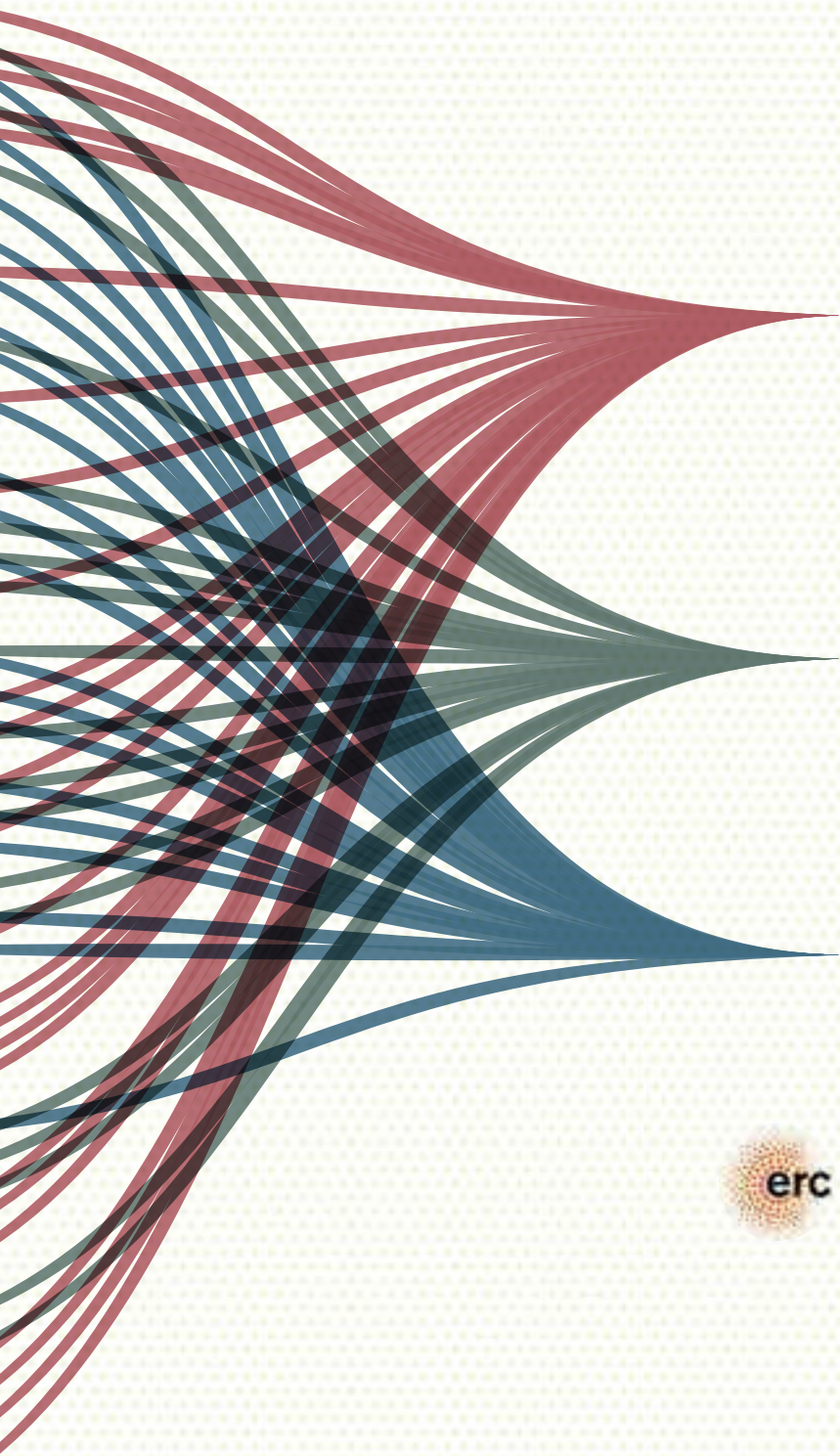
Per quanto riguarda, invece, l'Agenda ONU 2030, gli obiettivi prioritari verso i quali i contributi qui raccolti si orientano sono l'11 – *Città e comunità sostenibili* (39), il 12 – *Consumo e produzione responsabili* (11), il 9 – *Imprese, innovazione e infrastrutture* (8), il 3 – *Salute e benessere* (7), il 10 – *Ridurre le disuguaglianze* (4), il 16 – *Pace, giustizia e istituzioni solide* (3), il 4 – *Istruzione di qualità* (3). Più in dettaglio si può osservare che i progetti di ricerca raccolti nell'ambito della *sopravvivenza umana* offrono un contributo soprattutto agli obiettivi 12, 11, 9, e in modo minoritario ai 3, 13, 10, 7, 2; quelli nell'ambito della *sopravvivenza sociale* soprattutto all'obiettivo 11, e poi con qualche progetto agli obiettivi 8, 10, 4, 12, 3, 7, 9, 16; quelli nell'ambito della *sopravvivenza culturale* contribuiscono fondamentalmente all'obiettivo 11, e in modo minore agli obiettivi 3, 14, 9, 15, 16. In sintesi, le ricerche nell'ambito del design per la sopravvivenza offrono un contributo soprattutto alle sfide globali inerenti ai Cluster 2 – *Cultura, creatività e società inclusive* e 4 – *Digitale, industria e spazio* e agli obiettivi 11 – *Città e comunità sostenibili*, 12 – *Consumo e produzione responsabili*, 9 – *Imprese, innovazione e infrastrutture* dell'Agenda ONU 2030.

Infine, come sintetizzato nell'infografica *Temi prioritari di ricerca*, dai contributi si evince una serie di concetti chiave che tracciano tematiche prioritarie di ricerca per la salvaguardia della vita, delle comunità e dei patrimoni naturali e culturali come la prevenzione, la preparazione e l'adattamento ai rischi e alle emergenze permanenti della contemporaneità; la gestione e la progettazione delle misure di soccorso e contenimento dei danni; l'importanza del progetto della comunicazione nelle situazioni di rischio, ma anche nella preparazione ad affrontarlo e nel post-catastrofe; la necessità di coesione e partecipazione sociale e di buone prassi individuali e comunitarie per affrontare le calamità; la domanda emergente di sicurezza, salute e sostenibilità in numerosi e differenti contesti sociali; le disuguaglianze sociali assimilabili a ulteriori limiti nell'affrontare le situazioni di crisi; la resilienza quale capacità fondamentale di persone, comunità

Discipline coinvolte

DESIGN

- BIOLOGIA
 - CHIMICA FARMACEUTICA
 - ECOLOGIA
 - FISIATRIA
 - SCIENZE AGRARIE
- ARCHEOLOGIA
 - ARCHIVISTICA, BIBLIOGRAFIA E BIBLIOTECONOMIA
 - ARTI PERFORMATIVE
 - CINEMA, FOTOGRAFIA E TELEVISIONE
 - CRITICA ARTISTICA E DEL RESTAURO
 - DEMOETNOANTROPOLOGIA
 - DIRITTO
 - DISCIPLINE DELLO SPETTACOLO
 - ECONOMIA
 - ESTETICA
 - FILOSOFIA
 - GEOGRAFIA
 - MUSEOGRAFIA
 - MUSEOLOGIA
 - MUSICOLOGIA
 - PSICOLOGIA
 - SCIENZE DELLA COMUNICAZIONE
 - SCIENZE DELL'EDUCAZIONE
 - SOCIOLOGIA
 - SOCIOLOGIA DEI PROCESSI CULTURALI E COMUNICATIVI
 - STORIA
 - STORIA DELL'ARTE
 - STORIA DELLA SCIENZA E DELLA TECNICA
- DISEGNO E RAPPRESENTAZIONE
 - ERGONOMIA
 - FISICA TECNICA AMBIENTALE
 - INFORMATICA
 - INGEGNERIA AMBIENTALE
 - INGEGNERIA DELLE COMUNICAZIONI
 - INGEGNERIA GESTIONALE
 - INGEGNERIA STRUTTURALE
 - MATEMATICA
 - NANOSCIENZE E NANOTECNOLOGIE
 - PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE
 - PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
 - SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI
 - SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI
 - TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA
 - TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE



**SOPRAVVIVENZA
UMANA**

**SOPRAVVIVENZA
SOCIALE**

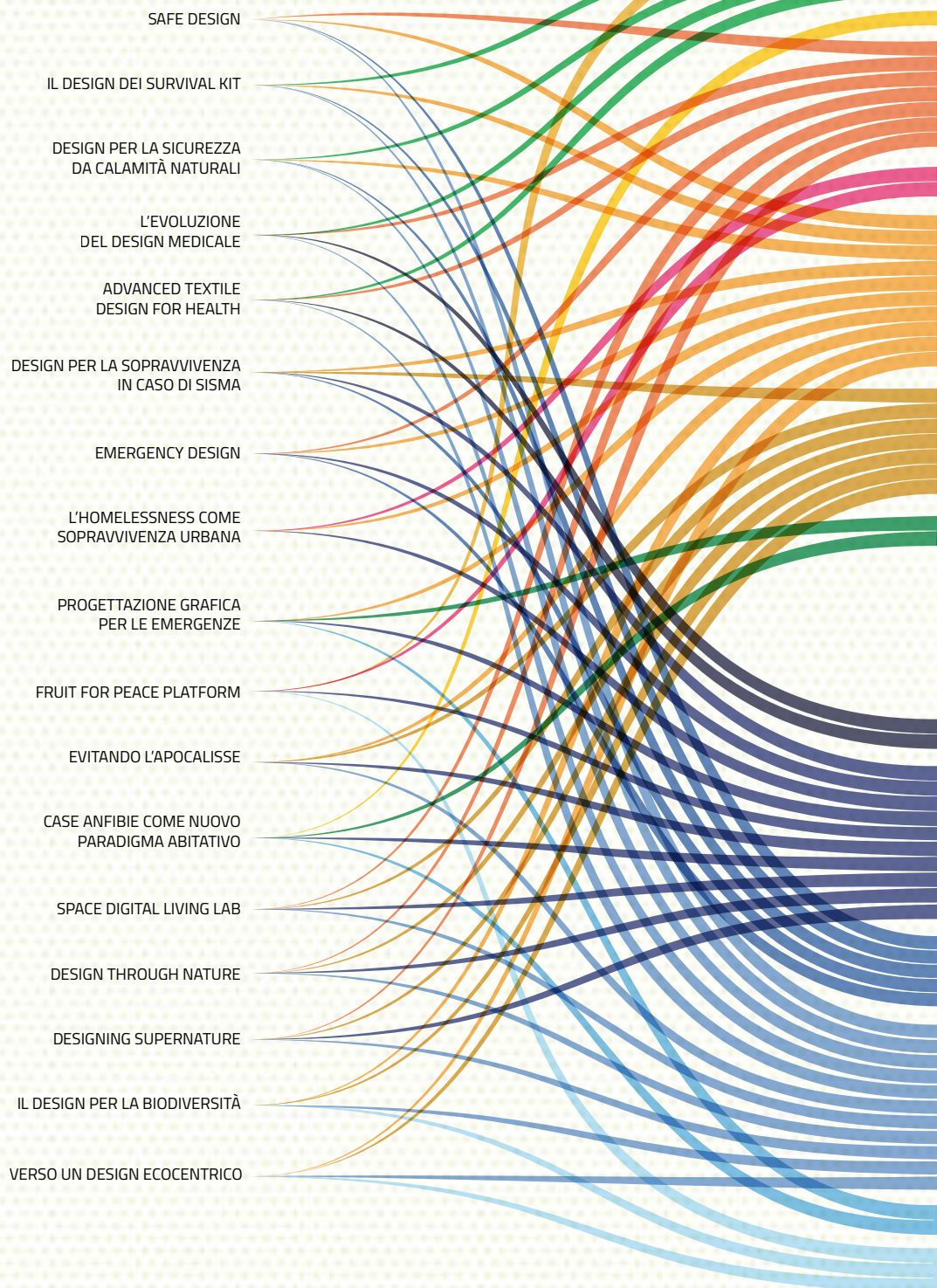
**SOPRAVVIVENZA
CULTURALE**



**SETTORI EUROPEAN
RESEARCH COUNCIL (ERC)**

-  LS - LIFE SCIENCES
-  SH - SOCIAL SCIENCES
AND HUMANITIES
-  PE - PHYSICAL SCIENCES
AND ENGINEERING

Convergenze verso le sfide globali



DESIGN PER LA SOPRAVVIVENZA UMANA

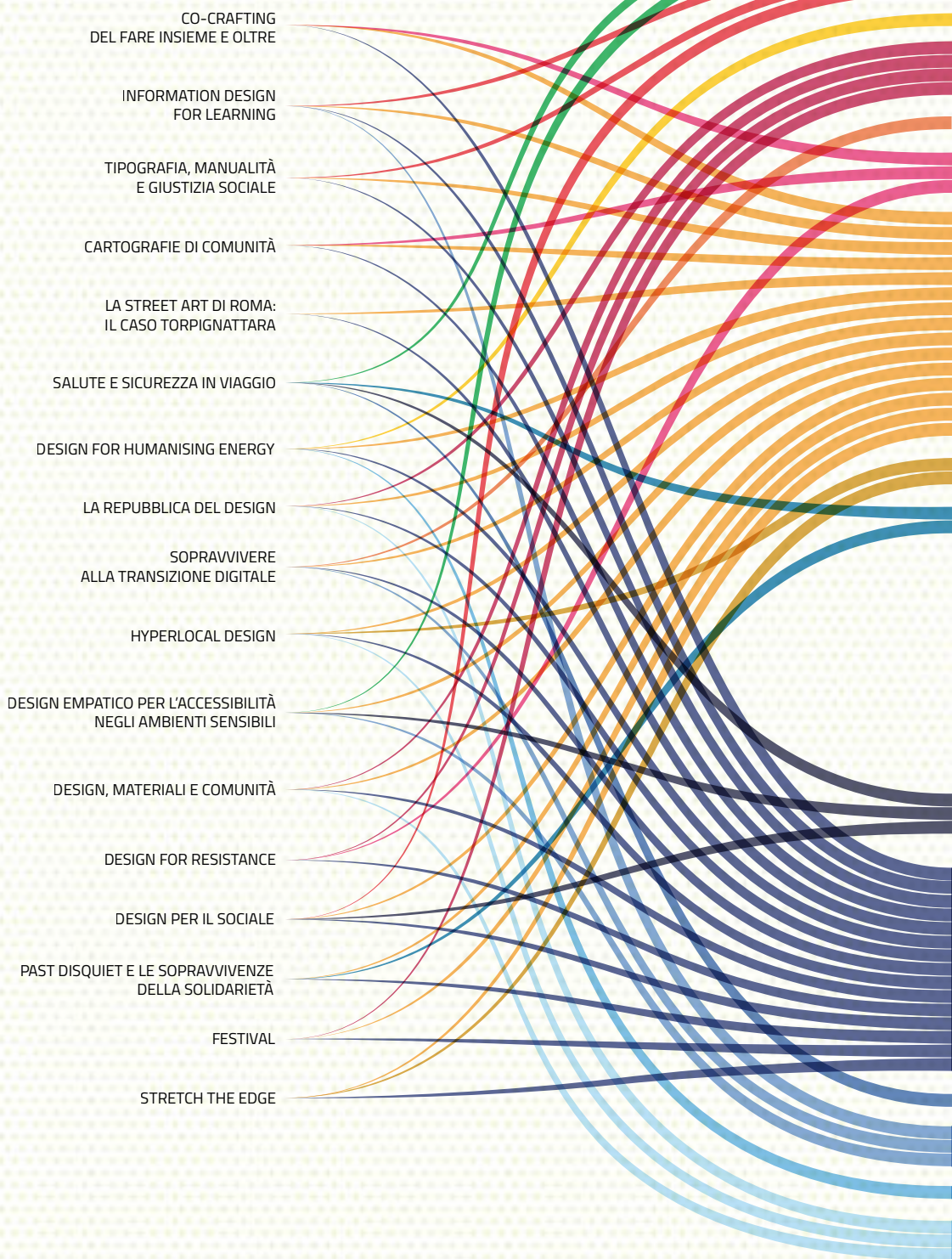
PROGRAMMA HORIZON EUROPE 2021-2027

- 1. SALUTE
- 2. CULTURA, CREATIVITÀ
E SOCIETÀ INCLUSIVE
- 3. SICUREZZA CIVILE PER LA SOCIETÀ
- 4. DIGITALE, INDUSTRIA E SPAZIO
- 5. CLIMA, ENERGIA E MOBILITÀ
- 6. PRODOTTI ALIMENTARI,
BIOECONOMIA, RISORSE NATURALI,
AGRICOLTURA E AMBIENTE

17 OBIETTIVI ONU 2030

- 1. SCONFIGGERE LA POVERTÀ
- 2. SCONFIGGERE LA FAME
- 3. SALUTE E BENESSERE
- 4. ISTRUZIONE DI QUALITÀ
- 5. PARITÀ DI GENERE
- 6. ACQUA PULITA E SERVIZI
IGIENICO-SANITARI
- 7. ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE
- 8. LAVORO DIGNITOSO
E CRESCITA ECONOMICA
- 9. IMPRESE, INNOVAZIONE
E INFRASTRUTTURE
- 10. RIDURRE LE DISEGUAGLIANZE
- 11. CITTÀ E COMUNITÀ SOSTENIBILI
- 12. CONSUMO E PRODUZIONE
RESPONSABILI
- 13. LOTTA CONTRO
IL CAMBIAMENTO CLIMATICO
- 14. VITA SOTT'ACQUA
- 15. VITA SULLA TERRA
- 16. PACE, GIUSTIZIA
E ISTITUZIONI SOLIDE
- 17. PARTNERSHIP
PER GLI OBIETTIVI

Convergenze verso le sfide globali



DESIGN PER LA SOPRAVVIVENZA SOCIALE

PROGRAMMA HORIZON EUROPE 2021-2027

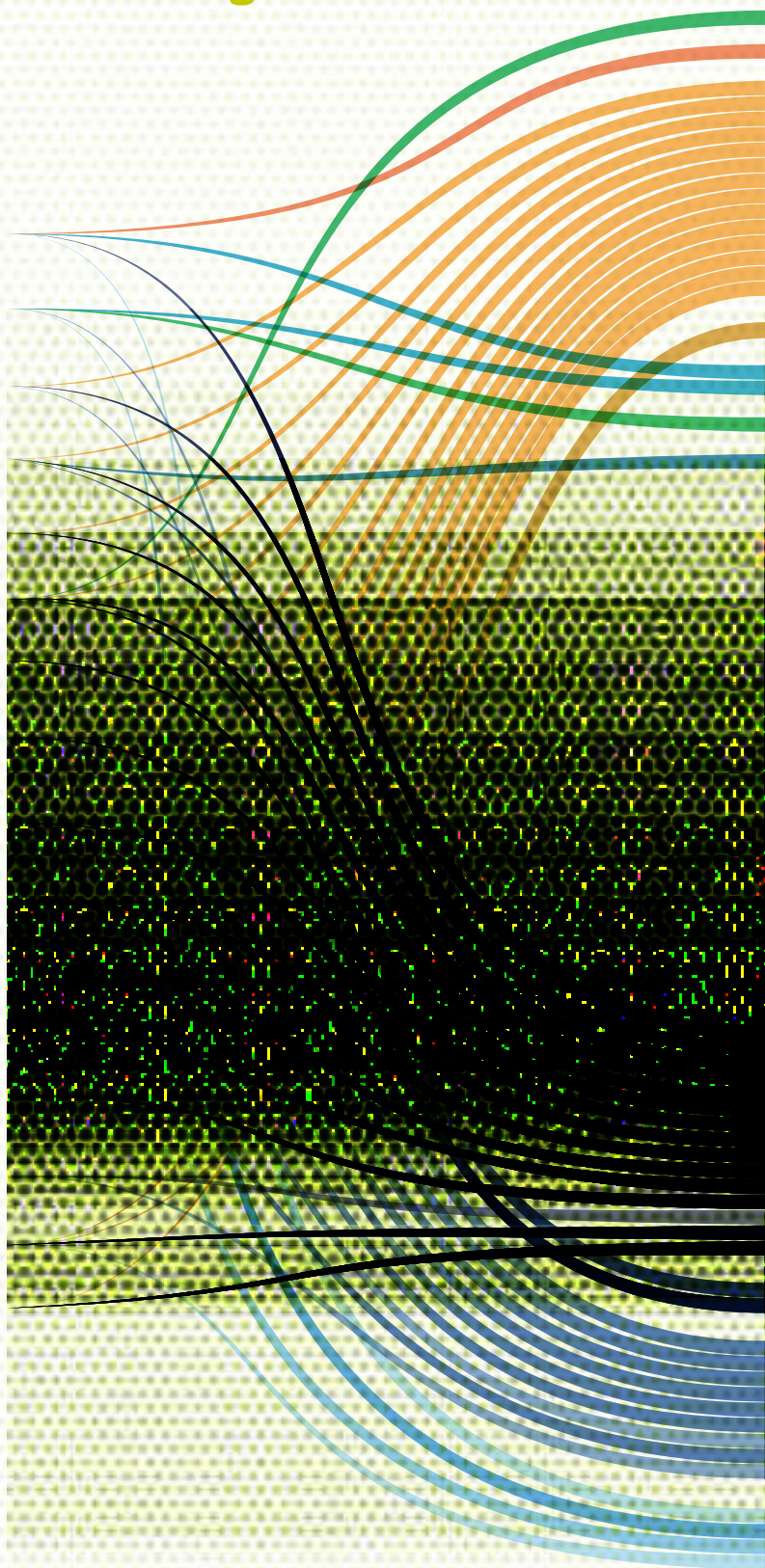
- 1. SALUTE
- 2. CULTURA, CREATIVITÀ
E SOCIETÀ INCLUSIVE
- 3. SICUREZZA CIVILE PER LA SOCIETÀ
- 4. DIGITALE, INDUSTRIA E SPAZIO
- 5. CLIMA, ENERGIA E MOBILITÀ
- 6. PRODOTTI ALIMENTARI,
BIOECONOMIA, RISORSE NATURALI,
AGRICOLTURA E AMBIENTE

17 OBIETTIVI ONU 2030

- 1. SCONFIGGERE LA POVERTÀ
- 2. SCONFIGGERE LA FAME
- 3. SALUTE E BENESSERE
- 4. ISTRUZIONE DI QUALITÀ
- 5. PARITÀ DI GENERE
- 6. ACQUA PULITA E SERVIZI
IGIENICO-SANITARI
- 7. ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE
- 8. LAVORO DIGNITOSO
E CRESCITA ECONOMICA
- 9. IMPRESE, INNOVAZIONE
E INFRASTRUTTURE
- 10. RIDURRE LE DISEGUAGLIANZE
- 11. CITTÀ E COMUNITÀ SOSTENIBILI
- 12. CONSUMO E PRODUZIONE
RESPONSABILI
- 13. LOTTA CONTRO
IL CAMBIAMENTO CLIMATICO
- 14. VITA SOTT'ACQUA
- 15. VITA SULLA TERRA
- 16. PACE, GIUSTIZIA
E ISTITUZIONI SOLIDE
- 17. PARTNERSHIP
PER GLI OBIETTIVI

Convergenze verso le sfide globali

- ECOSEAREEF
- DESIGN, NATURAL CAPITAL
& MORE-THAN-HUMAN
DATA INTERACTION
- AARTS-
ACTIVE ARTWORKS SHELTER
- IL PATRIMONIO STORICO
NELLO SCONTRO ETNICO
- CONNETTERE PATRIMONI FRAGILI
- SOUND DESIGN FOR SURVIVAL
- PRESERVARE,
RICORDARE, SVELARE
- DESIGN E PATRIMONI
MARGINALI O EMARGINATI
- STRUMENTI IBRIDI
E APPROCCI INTERDISCIPLINARI
- RACCONTARE LE CASE MUSEO
- MEMORIE DIGITALI
- TRANSMEDIA DESIGN
PER I TERRITORI FRAGILI
- PER UN APPROCCIO ECOLOGICO
AL PATRIMONIO INTANGIBILE
D'IMPRESA
- FOGLI DI CINEMA
- NSBVN – SUSTAINABLE EXHIBIT
- FOR THE SURVIVAL
OF DESIGN HISTORIES



DESIGN PER LA SOPRAVVIVENZA CULTURALE

PROGRAMMA HORIZON EUROPE 2021-2027

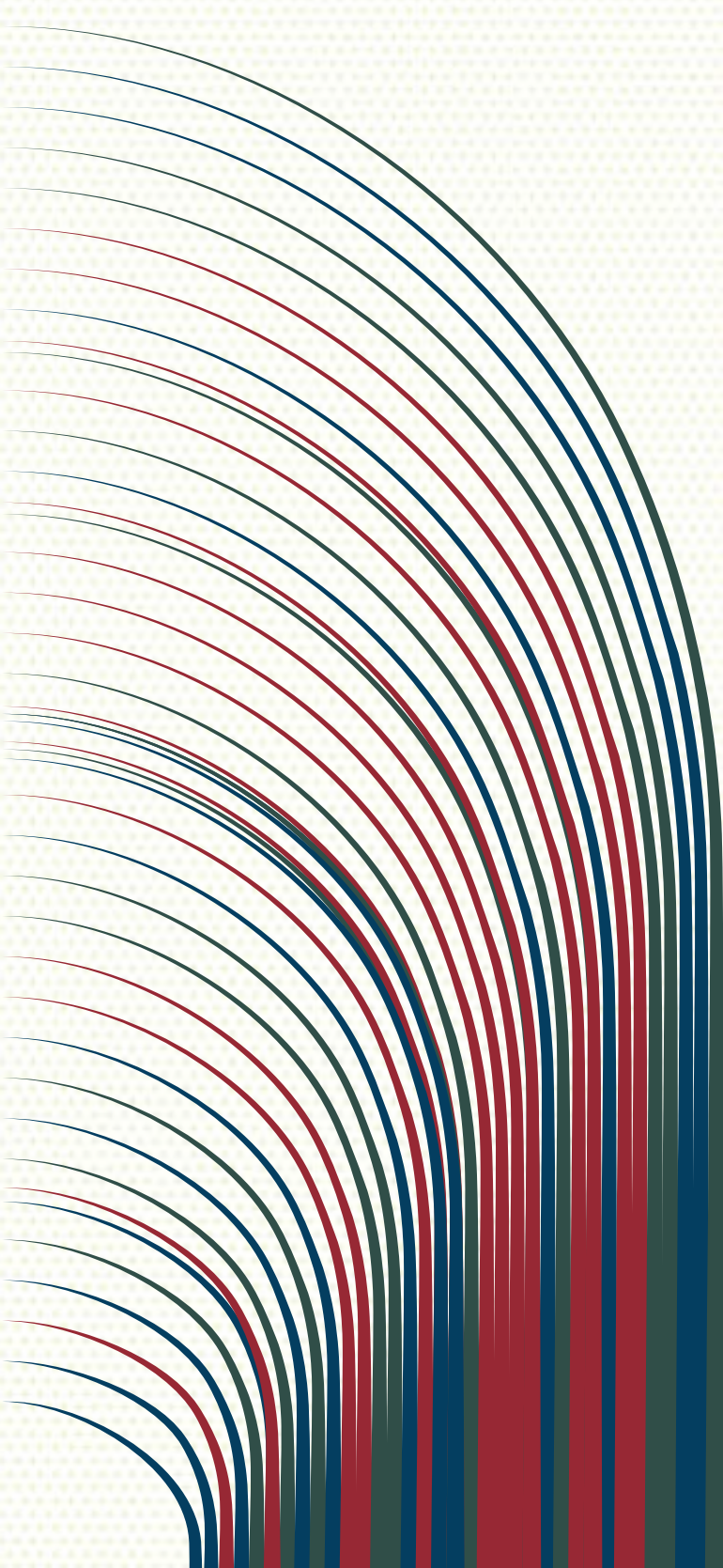
- 1. SALUTE
- 2. CULTURA, CREATIVITÀ
E SOCIETÀ INCLUSIVE
- 3. SICUREZZA CIVILE PER LA SOCIETÀ
- 4. DIGITALE, INDUSTRIA E SPAZIO
- 5. CLIMA, ENERGIA E MOBILITÀ
- 6. PRODOTTI ALIMENTARI,
BIOECONOMIA, RISORSE NATURALI,
AGRICOLTURA E AMBIENTE

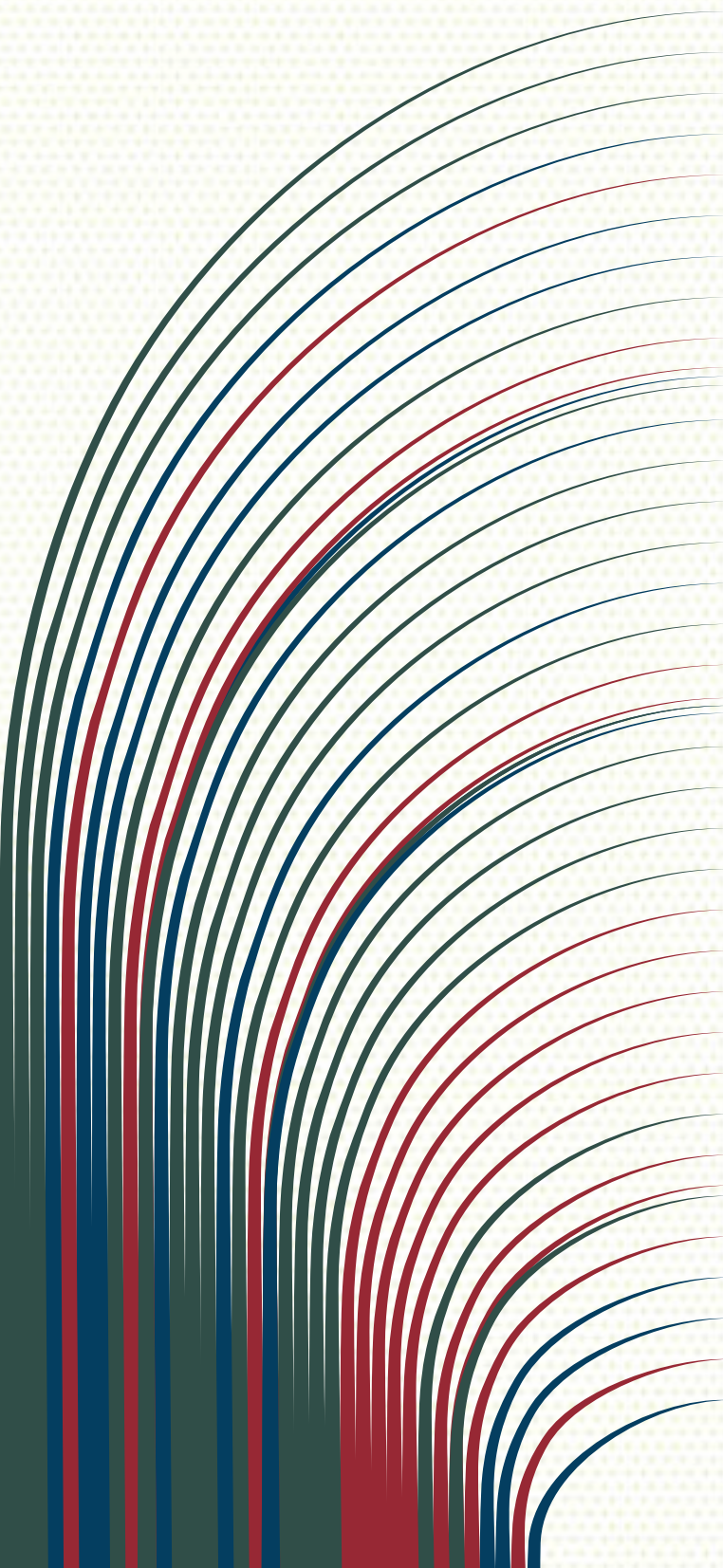
17 OBIETTIVI ONU 2030

- 1. SCONFIGGERE LA POVERTÀ
- 2. SCONFIGGERE LA FAME
- 3. SALUTE E BENESSERE
- 4. ISTRUZIONE DI QUALITÀ
- 5. PARITÀ DI GENERE
- 6. ACQUA PULITA E SERVIZI
IGIENICO-SANITARI
- 7. ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE
- 8. LAVORO DIGNITOSO
E CRESCITA ECONOMICA
- 9. IMPRESE, INNOVAZIONE
E INFRASTRUTTURE
- 10. RIDURRE LE DISEGUAGLIANZE
- 11. CITTÀ E COMUNITÀ SOSTENIBILI
- 12. CONSUMO E PRODUZIONE
RESPONSABILI
- 13. LOTTA CONTRO
IL CAMBIAMENTO CLIMATICO
- 14. VITA SOTT'ACQUA
- 15. VITA SULLA TERRA
- 16. PACE, GIUSTIZIA
E ISTITUZIONI SOLIDE
- 17. PARTNERSHIP
PER GLI OBIETTIVI

Temi prioritari di ricerca

ACCESSIBILITÀ
ALLESTIMENTO
ARCHIVI
ATTIVISMO
AUTO-ORGANIZZAZIONE
AUTOSOCCORSO
AUTOSUFFICIENZA
BENI CULTURALI
BIODIVERSITÀ
BIOISPIRAZIONE
BOTTOM-UP
CALAMITÀ
CAPITALE NATURALE
CAPITALE TERRITORIALE
CATASTROFI ANTROPICHE
CATASTROFI NATURALI
CO-PROGETTAZIONE
COMUNICAZIONE
COMUNITÀ
CONFLITTO
CULTURA MATERIALE
DECOLONIZZAZIONE
DEMOCRAZIA
DESIGN AVANZATO
DESIGN CENTRATO SULL'UOMO
DIAGNOSTICA E MONITORAGGIO
ECONOMIA COLLABORATIVA
ECONOMIA DELLA CULTURA
EDUCAZIONE E FORMAZIONE
EMERGENZA
EMERGENZA PERMANENTE
ESPERIENZIALE
FRAGILITÀ
IDENTITÀ
IMMATERIALE





INCLUSIONE
INNOVAZIONE SOCIALE
INTEGRAZIONE
INTERAZIONE
KIT DI SOPRAVVIVENZA
MADE IN ITALY
MARGINALITÀ
MATERIALE/IMMATERIALE
MEDICALE
MEMORIA
MUSEI
NARRAZIONE
OPEN SOURCE
PARTECIPAZIONE
PATRIMONI CONNESSI
PLURALITÀ
PRODOTTI SOSTENIBILI E CIRCOLARI
PROTEZIONE
RESILIENZA
RESISTENZA
RESPONSABILITÀ
RIGENERAZIONE
RISCHIO
SALUTE
SALVA-VITA
SENZATETTO
SICUREZZA
SOCIAL NETWORKING
SOPRAVVIVENZA
SOSTENIBILITÀ
STRATEGIE NATURALI
TECNOLOGIE DIGITALI
TERRITORI FRAGILI
TRANSIZIONE
TURISMO CULTURALE

e territori per sopravvivere; la salvaguardia come azione preventiva per tramandare patrimoni, tangibili e intangibili, naturali e culturali. Se si scende più nel dettaglio, analizzando i contributi nella differenziazione delle tre declinazioni di *sopravvivenza umana, sociale e culturale*, si possono evidenziare alcune azioni di design specifiche per affrontare positivamente i rischi e le catastrofi, ad esempio: processi di design sostenibile, sistemico e interspecie per salvaguardare la vita degli esseri viventi e del pianeta; azioni di design inclusivo e partecipativo per avviare processi di innovazione sociale nelle comunità e nei territori fragili; o ancora, progetti di design per la tutela, la comunicazione, la valorizzazione e, quindi, per la fruizione dei patrimoni culturali con lo scopo di tramandarli alle generazioni future.

In ogni caso, tutte le ricerche hanno al centro un'idea di *progettazione responsabile* che diventa strategia primaria per evitare l'estinzione della vita, dei sistemi eco-sociali e dei patrimoni culturali, da considerare come un'attività trasformativa e rigeneratrice volta a migliorare le condizioni esistenziali presenti senza pregiudicare le possibilità e le scelte di benessere delle generazioni future. Il *design responsabile*, che è il filo rosso di tutti i contributi, è connotato da pensieri e azioni progettuali innovativi e rispettosi di ogni forma di vita, delle comunità e dei patrimoni sociali, naturali e culturali, considerando la diversità come un valore imprescindibile che va conservato e curato per vivere pienamente e in pace. Alla base della visione di un *design responsabile*, che emerge con forza nei progetti di ricerca raccolti in questo volume, c'è inoltre una convinzione etica che Hans Jonas ha espresso già alla fine degli anni Settanta del Novecento in *Il principio responsabilità*: è necessario agire nel presente in modo tale che le conseguenze delle nostre azioni siano compatibili con "la permanenza di un'autentica vita umana sulla terra" nel futuro, ovvero, come sostenuto da Fritjof Capra in molti suoi scritti, le azioni umane non devono interferire con la capacità insita nella natura di sostenere la vita (Jonas, 2002; Capra 2004 e 2024). Ogni agire responsabile, e quindi anche il progettare, necessita di capacità di reversibilità e di tolleranza agli errori e all'incertezza per preservare le possibilità delle generazioni future di operare loro stesse responsabilmente e scegliere secondo i propri valori l'essenza e l'autenticità della propria vita. Pertanto, come ha affermato Jonas, "la vita implica la conservazione della vita stessa", e ciò nell'accezione più autentica di esistere nella ricchezza di esseri biologici, sociali e relazionali, prendendosi cura responsabilmente di sé, degli altri, umani e non umani, e dell'habitat naturale, sociale e culturale che ci ospita.

Nella attuale *società del rischio*, ben descritta da Ulrich Beck, Anthony Giddens e Scott Lash, i rischi non derivano più solo dalla natura (malattie, epidemie, catastrofi) ma sono prodotti dalle stesse attività umane (guerre, crisi ecologiche, instabilità finanziarie); essi inoltre sono globali, in quanto non sono più confinati a un territorio bensì hanno effetti planetari. Tuttavia i rischi non sono sinonimo di catastrofi ma sono la consapevolezza di una possibilità futura che ci permette di prepararci e di vivere in allerta; sono un'anticipazione di un pericolo a cui possiamo contrapporre un approccio proattivo, e non reattivo, che trasforma il quadro di pericolo in un'opportunità. Pertanto essi possono essere considerati una forma di conoscenza anticipata: cioè la capacità di immaginare

scenari futuri, di prevedere possibilità, di prepararsi all'incerto, di adattarsi positivamente ai cambiamenti. La società del rischio richiede, infatti, riflessività (Beck, Giddens, & Lash, 1999; Beck, 2013), ovvero la capacità di pensare criticamente ai pericoli che la società stessa produce e di interrogarsi continuamente sulle conseguenze delle proprie azioni e sulle scelte da compiere, gestendo la complessità e l'incertezza prima che si trasformino in danni. Vivere nel rischio e nell'emergenza permanente, come oggi accade, impone quindi riflessività, tolleranza e resilienza anche ai processi progettuali, oltre che alle comunità, ai territori e ai governi; in ultima analisi, per far fronte alle sfide globali contemporanee che minacciano la sopravvivenza c'è bisogno di responsabilità condivisa, non solo per reagire ai rischi ma anche per anticiparli e gestirli con consapevolezza, trasformandoli in possibilità di nuovi equilibri per le generazioni future.

BIBLIOGRAFIA

- Beck, U. (2013). *La società del rischio. Verso una seconda modernità*. Carocci. (Edizione originale 1986)
- Beck, U., Giddens, A., & Lash, S. (1999). *Modernizzazione riflessiva. Politica, tradizione ed estetica nell'ordine sociale della modernità*. Asterios. (Edizione originale 1994)
- Capra, F. (2004). *La scienza della vita. Le connessioni nascoste fra la natura e gli esseri viventi*. Rizzoli. (Edizione originale 2002)
- Capra, F. (2024). *I principi sistemici della vita. Idee sulla natura e sull'ecologia umana*. Aboca Edizioni.
- Jonas, H. (2002). *Il principio responsabilità. Un'etica per la civiltà tecnologica*. Einaudi. (Edizione originale 1979)
- The European Parliament and the Council of the European Union (2021). Regulation (EU) 2021/695 of the European Parliament and of the Council of 28 April 2021 establishing Horizon Europe – The Framework Programme for Research and Innovation, Laying Down its Rules for Participation and Dissemination, and Repealing Regulations (EU) No 1290/2013 and (EU) No 1291/2013. *Official Journal of the European Union*, L. 170/1, 12.5.2021.
- United Nations (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. A/RES/70/1*. United Nations Publisher.

Autori

Maria Cristina Addis
Carmela Ilenia Amato
Chiara Amatori
Roberta Angari
Paria Bagheri Moghaddam
Vincenzo Paolo Bagnato
Fabio Ballerini
Mariangela Francesca Balsamo
Alberto Bassi
Noemi Biasetton
Sergio Bisciglia
Francesco Boccato Rorato
Emanuela Bonini Lessing
Laura Bortoloni
Alessandra Bosco
Elena Brigi
Massimo Brignoni
Fiorella Bulegato
Alessio Caccamo
Giampiero Cai
Lucilla Calogero
Cristian Campagnaro
Rocio Irene Cancellotti
Fabiana Candida
Giuliana Flavia Cangelosi
Eugenio Cappello
Alice Cappelli
Michele Carlomagno
Arianna Carniel
Anna Paola Carrano

Massimiliano Cason Villa
Claudio Catalano
Fabio Ciammella
Rosanna Cianniello
Mario Ciaramitaro
Giulia Ciliberto
Maddalena Coccagna
Angela Coppola
Marcello Costa
Pietro Costa
Davide Crippa
Eleonora D'Ascenzi
Veronica Dal Buono
Giorgio Dall'Osso
Alessandro Damiani
Chiara De Angelis
Michele De Chirico
Jacopo William De Denaro
Serena De Mola
Veronica De Salvo
Denise de Spirito
Giuseppe Di Bucchianico
Caterina Di Flamminio
Alessandro Di Stefano
Barbara Di Prete
Annalisa Dominoni
Ilaria Fabbri
Raffaella Fagnoni
Cinzia Ferrara
Irene Fiesoli

Giovanni Foppiani
Daniele Galloppo
Claudio Gambardella
Silvia Gasparotto
Simone Giancaspero
Vittorio Giannetti
Giovanni Inglese
Antonio Labalestra
Carla Langella
Isabel Leggiero
Margo Lengua
Carmelo Leonardi
Alessandro Lodovini
Giuseppe Lotti
Stefano Luca
Emanuele Lumini
Marco Mancini
Marco Manfra
Maria Manfroni
Elia Maniscalco
Patrizia Marti
Jacopo Mascitti
Raffella Massacesi
Michela Mattei
Alessandra Miano
Marzia Micelisopo
Gianni Montagna
Francesco Monterosso
Davide Paciotti
Veronica Pasini

Lucia Pietroni
Daniela Piscitelli
Giulia Pistoresi
Gabriele Pontillo
Claudia Porfirione
Calogero Mattia Priola
Benedetto Quaquaro
Lucia Ratti
Agnese Rebaglio
Francesca Rocca
Daniele Rolli
Antonella Rosmino
Maria Antonietta Sbordone
Giorgio Sclip
Marco Scotti
Luca Siano
Gianni Sinni
Daniela Smalzi
Alexandra Spassov
Alessia Strozzi
Laura Succini
Viviana Trapani
Paola Antimina Tuccillo
Davide Turrini
Mattia Francesco Ucchiello
Annapaola Vacanti
Margherita Vacca
Riccardo Varini
Rosanna Veneziano

- Abbiati, P., Bergamo, F., Bulegato, F., Costa, P., D'Eri, S., & Lancia, A. (2024). Patrimoni culturali invisibili: il design per l'archivio musicale digitale di Fondazione Levi. *QuAD Quaderni di Architettura e Design / Knowledge and design for heritage*, 7, 399-416.
- Aime, M. (2019). *Comunità*. Il Mulino.
- Allegretti, U. (1912). L'istruzione professionale. *Il Risorgimento Grafico*, 8(8), 275-278.
- Angari, R. (2023). *L'Archivio ibrido. Il design per l'archivistica digitale*. Altralinea Edizioni.
- Antonelli, P. (Ed.). (2005). *Safe: Design Takes on Risk*. The Museum of Modern Art.
- Antonelli, P. (Ed.). (2008). *Design and the elastic mind*. The Museum of Modern Art.
- Antonelli, P., & Tannir, A. (Eds.). (2019). *Broken Nature: Design Takes on Human Survival*. XXII Esposizione Internazionale, Triennale di Milano. Electa.
- Armiero, M. (2021). *Wasteocene: Stories from the Global Dump*. Cambridge University Press.
- Assmann, A. (2008). Canon and archive. In Erll, A., & Nünning, A. (Eds.), *Cultural Memory Studies: An International and Interdisciplinary Handbook* (pp. 97-107). De Gruyter.
- Avanzini, F., Rocchesso, D., Belussi, A., Palu, A. D., & Dovie, A. (2004). Designing an urban-scale auditory alert system. *Computer*, 37(9), 55-61.
- Ayroles, J., & Capron, T. (2022, Mars 29). Affiches de cinéma, la magie de la restauration. *La Cinémathèque française*. Retrieved from <https://www.cinematheque.fr/article/1764.html>
- Azoulay, A. (2019). *Potential History: Unlearning Imperialism*. Verso Books.
- Babaci-Wilite, Z. (Ed.). (2019). *Promoting Language and STEAM as Human Rights in Education: Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics*. Springer Nature.
- Bagnato, V.P. (2022). Il design per i senza fissa dimora. Un contributo alla riflessione sull'urban homelessness. *MD Journal*, 14, 96-107.
- Bagnato, V.P. (2024). Design for homeless. Teorías y practicas de diseno urbano y experiencias de integración social para personas sin hogar. *Arquitectonics. Mind, Land, Society*, 35, 341-360.
- Bak-Andersen, M. (2021). *Reintroducing Materials for Sustainable Design: Design Process and Educational Practice*. Routledge.
- Bannova, O. (2021). *Space architecture: Human habitats beyond planet earth*. DOM publishers.
- Bargna, I., Crippa, D., Di Prete, B., Michelini, L., Rebaglio, A., & Santanera, G. (2021). Design for Urban Regeneration: future scenarios and common challenges in a multispecies world for synergistic action-research between design and anthropology. In Camocini B., & Vergani, F. (Eds), *From Human-centered to More-than-Human-Design. Exploring the transition* (pp. 28-62). FrancoAngeli International.
- Bargna, I., & Santanera, G. (2020). Anthropology and Design: Exchanges, Entanglements, and Frictions. *Antropologia*, 7(2), 25-44. <https://doi.org/10.14672/ada2020168425-44>
- Barsamian, D., & Said, E. W. (2003). *Culture and Resistance: Conversations With Edward W. Said*. South End Press.
- Bassi, A. (2013). Una nuova metrica per l'impresa sociale: il sistema di rilevazione del Valore Aggiunto Sociale. *Impresa Sociale*, 1. <https://www.rivistaimpresasociale.it/rivista/articolo/una-nuova-metrica-per-l-impresa-sociale>
- Bassi, A. (2008). Archivi e musei d'impresa, istituti storici e valorizzazione della cultura del progetto. In Bigatti, G., & Canella, M. (a cura di), *Il Collegio degli ingegneri e architetti di Milano. Gli archivi e la storia* (pp. 203-210). FrancoAngeli.
- Bassi, A., & Bulegato, F. (2018). Il design del Made in Italy: progetto di una identità. In Borgherini, M., Marini, S., Mengoni, A., Sacchi, A., & Vaccari, A. (a cura di), *Laboratorio Italia. Canoni e Contraddizioni del Made in Italy* (pp. 241-165), Collana Quaderni della Ricerca Università luav di Venezia.
- Bassi, A. (2018). Storia della cultura materiale, design histories, progetto "senza aggettivi". In Bulgarelli, M., De Rosa, A., & Marabello, C. (a cura di), *Utilità e danno della storia* (pp. 112-125). Mimesis.
- Bassi, A. (2022). Italian Design Thought: verso una nuova sense praxis contemporanea. In Mengoni, A., & Zucconi, F. (a cura di), *Pensiero in immagine. Forme, metodi, oggetti teorici per un Italian Visual Thought* (pp. 221-237). Mimesis.
- Bateson, G. (1972). *Steps to an ecology of mind*. Ballantine Books.
- Bateson, G. (1977). *Verso un'ecologia della mente* (Edizione originale 1972). Adelphi.
- Bateson, G. (1979). *Mind and nature: a necessary unity*. Dutton.
- Bauman, Z. (2005). *Fiducia e paura nella città*. Bruno Mondadori.
- Beck, U. (2001). *La società globale del rischio*. Asterios.
- Beck, U. (2013). *La società del rischio. Verso una seconda modernità*. Carocci. (Edizione originale 1986)
- Beck, U. (2020, 20 marzo). *Un nuovo dizionario. Vivere la società del rischio: La lezione di Ulrich Beck*. Linkiesta - Morning Future. <https://www.linkiesta.it/2020/03/ulrich-beck-societa-del-rischio/>
- Beck, U., Giddens, A., & Lash, S. (1999). *Modernizzazione riflessiva. Politica, tradizione ed estetica nell'ordine sociale della modernità*. Asterios. (Edizione originale 1994)

- Belardi, P., Bitterman, N., & Ramaccini, G. (2019). Emergency Design: la necessità del progetto. In Cambi, C., Ceconi, M., & Pane, V. (a cura di), *Gestire l'emergenza. Il contributo della ricerca interdisciplinare* (pp. 139-147). Morlacchi Editore.
- Bellucci, R., Ciatti, M., & Frosinini, C. (a cura di). (2016). *Dall'alluvione alla rinascita: il restauro dell'Ultima Cena di Giorgio Vasari. Santa Croce cinquant'anni dopo (1966-2016)*. Edifir.
- Bennett, J. (2010). *Vibrant matter: A political ecology of things*. Duke University Press.
- Benson, E. (2016). Designing sustainable and equitable relationships with communities. In Resnick, E., *Developing Citizen Designers* (pp. 18-27). Bloomsbury.
- Benyus, J. M. (1997). *Biomimicry. Innovation inspired by nature*. William Morrow.
- Berland, M., & Garcia, A. (2024). *The left hand of data: Designing education data for justice*. The MIT Press.
- Black, L., Hyde, G., Kraemer, L., & Corcoran, P. (2021). *Survival basics: Emergency kits. Readiness means having the essentials at hand*. Oregon State University.
- Block, P. (2021). *Community, la struttura dell'appartenenza*. Ayros.
- Bocchi, G., & Ceruti, M. (a cura di). (1985). *La sfida della complessità*. Feltrinelli.
- Boffi, M., Crippa, D., Di Prete, B., Inghilleri, P., Rainisio, N., Rebaglio, A., & Sergi, A. (a cura di). (2023). A.A.A. *Humanizing Energy. Progetti e lessici per la transizione energetica*. ENEA.
- Bollini, L., & Guida, F. E. (2022). Digital Memories: What future for the past? What past for the future?. *PAD*, 15(23), 6-19.
- Bologna, G. (2015). Per il futuro di noi tutti. In Rockström, J., & Klum, M., *Grande mondo, piccolo pianeta. La prosperità entro i confini planetari* (pp. 7-13). Edizioni Ambiente.
- Bonini, E., Calogero, L., Castellani, F., & Toneguzzi, G. (2024). *Patrimonio, territorio, design. Progetti per la rete museale della Carnia*. Ronzani.
- Borawska, A., & Mateja, A. (2024). Unveiling the User Experience: A Synthesis of Cognitive Neuroscience Methods in Digital Product Design. In Rodrigues da Silva, A., et al. (Eds.), *Advances in Information Systems Development. Lecture Notes in Information Systems and Organisation* (pp. 199-218). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-57189-3_10
- Borges, S., Ehemann, S., Galindo, M., Klanten, K., & Moreno, S. (Eds.). (2015). *The New Nomads. Temporary Spaces and a Life on the Move*. Gestalten.
- Borghi, B., Di Francesco, E., & Varini, R. (2022). Fer-menti audiovisivi. Il designer attivista nel borgo di San Leo. *Officina Journal*, 38, 70-73.
- Bosco, A., Calogero, L., & Ciaramitaro, M. (2024). Memoria e identità: l'esperienza al centro dei processi di valorizzazione. *QuAD Quaderni di Architettura e Design / Knowledge and design for heritage*, 7, 369-387.
- Bosco, A., Bonini Lessing, E., & Ciaramitaro, M. (2024). Qualitative mapping and design strategies for taking care of marginal areas. In C. Gray, E. Ciliotta Chehade, P. Hekkert, L. Forlano, P. Ciuccarelli, & P. Lloyd (Eds.), *DRS2024: Proceedings of the Design Research Society Conference, Boston, USA, June 23–28 (Paper No. 1021)*. <https://doi.org/10.21606/drs.2024.1021>
- Boulding, K. (1968). *Beyond economics. Essays on society, religion and ethics*. The University of Michigan Press.
- Boy, G. A. (2021). Human Systems Integration and Design. In Salvendy, G., & Karwowski, W. (Eds.), *Handbook of Human Factors and Ergonomics* (5th ed., pp. 38–54). John Wiley & Sons.
- Braidotti, R. (2013). *The Posthuman*. Polity Press.
- Brandt, E., Binder, T., & Sanders, E. B. N. (2012). Tools and techniques: ways to engage telling, making and enacting. In Simonsen, J., & Robertson, T. (Eds.), *Routledge International Handbook of Participatory Design* (pp. 145-181). Routledge.
- Brignoni, M., Dall'Osso, G., Gasparotto, S., & Varini, R. (2023). Mapping design-driven processes for the regeneration of small fortified towns in inland areas. *AGATHÓN*, 13, 59-72.
- Brunetta, G. P. (2002). *Il colore dei sogni: Iconografia e memoria nel manifesto cinematografico italiano*. Testo & Immagine.
- Bucchetti, V. (2017). *Un'interfaccia per il welfare. Le funzioni sociali del design della comunicazione*. FrancoAngeli.
- Butler, J. (2004). *Precarious Life: The Powers of Mourning and Violence*. Verso Books.
- Caffo, L. (2017). *Fragile umanità. Il Postumano contemporaneo*. Einaudi.
- Caliandro, C., Sacco, P. G. (2011). *Italia Reloaded. Ripartire con la cultura*. Il Mulino.
- Caliendo, C., Langella, C., Santulli, C., & Bove, A., (2018). Hand orthosis designed and produced in DIY biocomposites from agrowaste, *Design for Health*, n. 2(2), 211-235. <https://doi.org/10.1080/24735132.2018.1500784>
- Callebaut, W., & Rasskin-Gutman, D. (2005). *Modularity: understanding the development and evolution of natural complex systems*. Massachusetts Institute of Technology.
- Calvi, L., Bargeman, B., Hover, M., van Waalwijk, J., Strijbosch, W., & Mitás, O. (2024). Storytelling as a Tool to Design Museum Experiences: The Case of the Secret Marquise. In Zanella F., Bosoni G., Di Stefano E., Iannilli G. L., Matteucci G., Messori R., & Trocchianesi R. (Eds.), *Multidisciplinary Aspects of Design. Objects, Processes, Experiences and Narratives* (pp. 423-433). Springer Series in Design and Innovation. Springer.
- Calvino, I. (1972). *Le città invisibili*. Einaudi.
- Campagnaro, C., & Ceraolo, S. (2022). *Ai margini: Un'antologia di social design*. Prinp Editoria d'Arte 2.0.
- Capra, F., & Luisi, P. L. (2014). *Vita e Natura: una visione sistemica*. Aboca Edizioni.
- Capra, F. (1982). *The Turning Point: Science, Society and the Rising Culture*. Bantam Books.
- Capra, F. (2004). *La scienza della vita. Le connessioni nascoste fra la natura e gli esseri viventi*. Rizzoli. (Edizione originale 2002)
- Capra F. (2024). *I principi sistemici della vita. Idee sulla natura e sull'ecologia umana*. Aboca Edizioni.
- Carabba, E. F. (2025). *L'Arca di Noè*. Ponte alle Grazie.
- Carcione, M., & Marcheggiani, A. (a cura di). (1997). *La protezione dei beni culturali nei conflitti armati e nelle calamità*. Fondazione Europea Dragan.
- Cardini, P., (2022). Endogenesis. *diid*, 76. <https://doi.org/10.30682/diid7622a>
- Carpita, F. (2016). *Aree protette e tutela della biodiversità. I parchi italiani nella cornice europea*. ETS.
- Casanova, H., & Mayor, J. H. (2014). *Public Space Acupuncture: Strategies and Interventions for Activating City Life*. Actar.
- Casini, L. (2024). *Advanced Introduction to Cultural Heritage Law*. Elgar.
- Castelnuovo, E. (a cura di). (1989). *Storia del disegno industriale. 1750-1850. L'età della rivoluzione industriale*, 1. Electa.
- Ceccato, M. (2024, 1 Dicembre). *Quando il cinema calzava a pennello*. Il Sole 24 Ore.
- Celaschi, F., Formia, E., Iniguez Flores, R., & León Morán, R. (2019). Design Processes and Anticipation. In Poli, R. (Ed.), *Handbook of Anticipation: Theoretical and Applied Aspects of the Use of Future in Decision Making* (pp. 773-793). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-91554-8_48

- Cellamare, C. (2019). *Città fai-da-te. Tra antagonismo e cittadinanza. Storie di autoorganizzazione urbana*. Donzelli.
- Cerna, K., Rosén, A. P., Chen, Y., Tomico, O., & Sanders, D. (2024). Being with Plants through Collective Fabulation, Critical Companionship and Cohabitation. In Poikolainen Rosén, A., & Søndergaard, M. L. J. (Eds.), *More-than-Human Design in Practice* (pp. 16-29). Taylor and Francis <https://doi.org/10.4324/9781003467731-4>
- Cersosimo, D., & Donzelli, C. (2020). *Manifesto per riabitare l'Italia*. Donzelli.
- Ceruti, M., & Laszlo, E. (a cura di). (1988). *Physis: abitare la terra*. Feltrinelli.
- Charlesworth, E., & Fien, J. (2022). Design and Disaster Resilience: Toward a Role for Design in Disaster Mitigation and Recovery. *Architecture*, 2, 292-306.
- Chen, M., Jiang, L., Liu, D. Z., & Lyu, J. H. (2015). Furniture Innovative Design with Earthquake Self-rescue Function. From Furniture Form and Structure Perspective. In Tan, D. (Ed.), *Proceedings of the 2015 Conference on Informatization in Education, Management and Business* (pp. 35-40), Series: Advances in Social Science, Education and Humanities Research. Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/iemb-15.2015.7>
- Chen, M.S., Ko, Y.T., & Hsieh, W.C. (2021). Exploring the Planning and Configuration of the Hospital Wayfinding System by Space Syntax: A Case Study of Cheng Ching Hospital, Chung Kang Branch in Taiwan. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 10(8), 570. <https://doi.org/10.3390/ijgi10080570>
- Chiarucci, A. (2024). *Le arche della biodiversità: salvare un po' di Natura per il futuro dell'uomo*. Hoepli.
- Ciammella, F. (2024). *Transmedia Activism. Partecipazione, creatività, worldbuilding*. Armando.
- Ciampi, M. (2022). *Vivere il quartiere. Esperienze di socialità e partecipazione a Tor Pignattara e Trullo*. Carocci.
- Ciampi, A. (2014). *La protezione del patrimonio culturale: strumenti internazionali e legislazione italiana / The Protection of Cultural Heritage: International Instruments and Italian Legislation*. Giappichelli.
- Ciancia, M. (2016). *Transmedia Design Framework: un approccio design-oriented alla transmedia practice*. FrancoAngeli.
- Ciolfi, L. (2021). Hybrid Interactions in Museums: Why Materiality Still Matters. In Champion, E. M. (Ed.), *Virtual Heritage: A Guide* (pp. 67-79). Ubiquity Press. <https://doi.org/10.5334/bck.g>
- Cittadinanzattiva (2024). *Osservatorio civico sulla sicurezza a scuola, XXII Rapporto. Focus asili nido, scuole, università*. Cittadinanzattiva.
- Claissé, C., Petrelli, D., Dulake, N., Marshall, M., & Ciolfi, L. (2018). Multisensory interactive storytelling to augment the visit of a historical house museum. In *Proceedings of the 2018 Digital Heritage International Congress. Digital Heritage 2018*. IEEE. [Book Section]. <https://doi.org/10.1109/DigitalHeritage.2018.8810099>
- Clark, C., & Brennan, L. (2012). Entrepreneurship with social value: A conceptual model for performance measurement. *Academy of Entrepreneurship Journal*, 18(2), 17-40.
- Clément, G., & De Pieri, F. (2005). *Manifesto del terzo paesaggio*. Quodlibet.
- Coccagna M. (2022). Valutare i rischi, prevenire i rischi, affrontare i rischi: la tutela di studenti e lavoratori. In Scip, G. (Ed.). *SicurezzaAccessibile. Studio, ricerca, volontariato e lavoro all'estero. Donne all'estero e sicurezza* (pp. 29-57). EUT - Edizioni Università di Trieste.
- Colombo, M. E. (2020). *Musei e cultura digitale: fra narrativa, pratiche e testimonianze*. Editrice Bibliografica.
- Crane, S. A. (2000). Introduction. In Crane, S. A. (Ed.), *Museums and memory* (pp. 1-11). Stanford University Press.
- Crippa, D., & Di Prete, B. (2019). New models of hospitality and work. The project between the experiential, narrative and community dimensions. In Scullica, F., & Elgani, E. (Eds.), *Living, Working and Travelling: New Processes of Hybridization for the Spaces of Hospitality and Work* (pp. 111-119). Collana Design International, FrancoAngeli.
- Crippa, D. (a cura di). (2020). *#REGENERATION*. Maggioli.
- Crippa, D., Di Prete, B., & Ratti, L. (2022). "Da cosa nasce cosa": a neighborhood circular economy project: an academic workshop between education and research, theoretical exploration and prototyping. In A.A.V.V. (Eds.), *Proceeding di INTED2022, 16th Annual International Technology, Education and Development Conference* (pp. 7451-7460.), 7-8 March, IATED.
- Crippa, D. (a cura di). (2024). *NOWA*. Maggioli.
- Crippa, D., & Botta, L. (2024). La svolta ecologica dell'esporre. La dimensione museale al tempo della sostenibilità. *AND*, 46, 45-55.
- Crippa, D., Di Prete, B., Rebaglio, A., Ratti, L., & Cason Villa, M. (2022). L'exhibit design verso una transizione ecologica. *MD Journal*, 14, 198-209.
- Cucinella, M. (a cura di). (2018). *Arcipelago Italia. Progetti per il futuro dei territori interni del Paese*. Padiglione Italia alla Biennale Architettura 2018. Quodlibet.
- Del Bò, C. (2017). *Etica del turismo: responsabilità, sostenibilità, equità*. Carocci.
- Dall'Osso G., & Gasparotto S. (Eds.). (2025). *Proceedings of the international symposium Stretch the Edge, design driven processes for reactivating small walled towns and inland areas. diid, Digital Special Issue 2*. <https://dx.doi.org/10.30682/diidsi25>
- De Masi, D. (2002). *Ozio creativo. Conversazione con Maria Serena Palieri*. Rizzoli.
- De Rossi, A. (a cura di). (2018). *Riabitare l'Italia – Le aree interne tra abbandoni e riconquiste*. Donzelli.
- De Sousa Santos, B. (2014). *Epistemologies of the South: Justice Against Epistemicide*. Routledge.
- Descola, P. (2010). *Diversità di natura, diversità di cultura*. Book Time.
- DeSilvey, C. (2018). *Curated decay. Heritage beyond saving* (1st ed.). University of Minnesota Press. <https://doi.org/10.1111/cag.12505>
- Di Prete, B., Ratti, L., & Rebaglio, A. (2024). Talking about Energy Design and Language for the Energy Transition. In Di Prete, B., Ratti, L., & Rebaglio, A. (a cura di). *PAD #26 - HUMANIZING ENERGY*, 17, 116-140.
- Di Prete, B., Crippa, D., Rebaglio, A., Bargna, I., Michelini, L., & Santanera, G. (2021). Design for urban regeneration: future scenarios and common challenges in a multispecies world for synergistic action-research between design and anthropology. In Camocini, B., & Vergani, F. (Eds.), *From Human-centered to More-than-Human-Design* (pp. 28-61). FrancoAngeli.
- Di Prete, B. (2023). Between urban regeneration and social reactivation: design approaches for a city in transformation. In Carli, P. (Ed.), *Prosuming Public Space: the UNPark project* (pp. 71-90), Maggioli.
- Dickens, C. (1854). *Hard times*. Bradbury & Evans.
- Dietemann, V., et al. (2012). Varroa destructor: research avenues towards sustainable control. *Journal of Apicultural Research*, 51(1), 125–13
- Dixon-Decleve, S., Gaffney, O., Ghosh, J., Randers, J., Rockström, J., & Stoknes, P. E. (2022). *Earth for All: A Survival Guide for Humanity. A report to the Club of Rome*. Club of Rome Publisher.
- Domenech de Cellès, C. (2023). KulturGutRetter (KGR): Technical Characteristics of a Cultural Heritage Response Unit. *Technical Bulletin*, 1, 58-64.

- Dominoni, A. (2021). *Design of Supporting Systems for Life in Outer Space: A Design Perspective on Space Missions Near Earth and Beyond*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-60942-9>
- Dunne, A., & Raby, F. (2013). *Speculative everything: Design, fiction, and social dreaming*. The MIT Press.
- Dunne, L., & Watkins, S. M. (2015). *Functional clothing design: From sportswear to spacesuits*. Fairchild Books.
- Dzobo, K. (2022). The role of natural products as sources of therapeutic agents for innovative drug discovery. *Comprehensive Pharmacology*, 408-422. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-820472-6.00041-4>
- Earley, R., & Hornbuckle, R. (Eds.). (2023). *Design Materials and Making for Social Change. From Materials We Explore to Materials We Wear*. Routledge.
- Eckstein, D., Künzel, V., & Schäfer, L. (2021). *Global Climate Risk Index 2021: Who suffers most from extreme weather events? Weather-Related loss events in 2019 and 2000-2019*. Germanwatch e.V.
- Edmondson, R., Jordan, L., & Prodan, A.C. (2020). Introduction: A new road is opened. In Edmondson, R., Jordan, L., & Prodan, A.C. (Eds.), *The UNESCO Memory of the World Programme: Key Aspects and Recent Developments* (pp. 1-15). Springer.
- Ellen MacArthur Foundation. (2015). *Towards the circular economy: Business rationale for an accelerated transition*. Ellen MacArthur Foundation.
- Epifani, F., & Damiano, P. (2022). Rappresentazioni narrative e costruzioni identitarie: la narrazione come pratica territorializzante. *Geotema: Rivista di Scienze Umane e Sociali*, 68, 14-21.
- Escobar, A. (2018). *Design for the Pluriverse. Radical Interdependence, Autonomy, and the Making of Worlds*. Duke University Press. <https://doi.org/10.1215/9780822371816>
- European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture. (2024). *Recommendations from the European Commission-led expert group on the safeguarding of cultural heritage in Ukraine*. Publications Office of the European Union.
- Eysenbach G. (2007). From intermediation to disintermediation and apomediation: new models for consumers to access and assess the credibility of health information in the age of Web2.0. *Studies in Health Technologies and Informatics*, 129(Pt 1), 162-166. PMID: 17911699.
- Fagnoni, R. (2022). Design in allerta. *MD Journal*, 14, 12-23.
- Fallan, K., & Lees-Maffei, G. (2016). Introduction: National Design Histories in an Age of Globalization. In Fallan, K., & Lees-Maffei, G. (Eds.), *Designing Worlds. National Design Histories in an Age of Globalization* (pp. 1-21). Berghahn Books.
- Fallan, K. (2010). *Design history: understanding theory and method*. Boomsbury.
- Ferrara, M. (2017). Anna Maria Fundarò. Protagonista della didattica per lo sviluppo dei contesti meridionali e mediterranei (1970-1990). In Riccini, R. (a cura di), *Angelica e Bradamante. Le donne del design* (pp. 127-148). Il Poligrafo.
- Few, S. (2006). *Information dashboard design: The effective visual communication of data*. O'Reilly Media.
- Fischer, U. (2023). From Vision to Reality – the Cologne Container for the Protection of Cultural Heritage. *Technical Bulletin*, 1(March), 24-29.
- Fondazione Symbola, ADI, Deloitte & Politecnico di Milano. (2024). *Design Economy 2024: economia del design in Italia e in Europa*. Fondazione Symbola.
- Fontana, E., Morabito, A., Nicoletti, A., & Legambiente. (2022). *L'Italia in fumo. Gli incendi del patrimonio naturale, i fattori di rischio e le proposte di Legambiente*. Legambiente
- Forlano, L. (2017). Posthumanism and design. *She Ji The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 3(1), 16-29.
- Foschi, F., & Turci, M. (a cura di). (2007). *MET. Museo degli usi e costumi della gente di Romagna - Guida*. Provincia di Rimini.
- Frascara, J. (2015). *Information design as principled action. Making information accessible, relevant, understandable and usable*. Common Ground Publishing.
- Frassinelli, C. (1937). Sui lavori presentati ai concorsi tipografici TA, TB, TC. *Il Risorgimento Grafico*, 7-8-9(7), 375-381.
- Fuller, R. B. (1969). *Operating manual for spaceship Earth*. Pocket Books.
- Gaia, G., Boiano, S., & Borda, A. (2019). Engaging Museum Visitors with AI: The Case of Chatbots. In Giannini, T., & Bowen, J. (Eds.) *Museums and Digital Culture*. Springer Series on Cultural Computing. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-97457-6_15
- Galloppo, D., Mascitti, J., & Pietroni, L. (2019). Design strategies for the development of life-saving furniture systems in the event of an earthquake. In Passerini, G., Grazia, F., & Lombardi, M. (Eds.), *WIT Transactions on The Built Environment*, 189, pp. 67-77. WIT Press. <https://doi.org/10.2495/SAFE190071>
- Gambardella, C. (2018). *Da Ferragamo a Studio Azzurro. Le mostre di design del Ravello Festival 2008 – 2011*. Arte'm.
- Gardner, H. (2006). *Multiple Intelligences: New Horizons in Theory and Practice*. Basic Books.
- Gaudio, R. (a cura di). (2014). *Terreferme: Emilia 2012. Il patrimonio culturale oltre il sisma*. Skira.
- Geddes, P. (1915). *Cities in evolution*. Williams & Norgate.
- Ghosh, A. (2016). *The great derangement: Climate change and the unthinkable*. University of Chicago Press.
- Gianolio, D. (1926). *Il libro e l'arte della stampa*. Edizione unica fatta ad opera e a spese dell'Autore.
- Gibran, K. (1923). *The Prophet*. Knopf.
- Giovacchini, E., Romeo Jasinski, R., & Marchi, A. (a cura di). (2025). *Linee guida operatori della Croce Rossa Italiana addetti alla salvaguardia dei beni culturali*. Firenze: Croce Rossa Italiana – Comitato Regionale Toscana. [Materiale a stampa per uso interno].
- Giovannoli, R. (1991). *La scienza della fantascienza*. Bompiani.
- Girard, L. F., Nocca, F., & Gravagnuolo, A. (2019). Matera: City of nature, city of culture, city of regeneration. Towards a landscape-based and culture-based urban circular economy. *Aestimum*, 74(1), 5-42. <https://doi.org/10.13128/aestim-7007>
- Graham, M., & Dittus, M. (2022). *Geographies of digital exclusion: data and inequality* (1st ed.). Pluto Press. <https://doi.org/10.1080/2325548X.2024.2389793>
- Graziani, P. (2017). *Il patrimonio culturale in Italia: sua organizzazione tra tutela e valorizzazione*. L'Erma di Bretschneider.
- Grootens, J. (2021). *Blind maps and blue dots. The blurring of the producer-user divide in the production of visual information* (1st. ed.). Lars Müller Publishers.
- Gruppo Esperti Salute & Ambiente. (2021). *Cambiamenti climatici e pandemie: Cambiare prima che sia troppo tardi! Documento per un Recovery Plan all'insegna di una vera transizione ecologica* (pp. 1-7). <https://www.isde.it/cambiamenti-climatici-e-pandemie-cambiare-prima-che-sia-troppo-tardi/>
- Gruppo Folkloristico Val Resia (Ed.). (1991). *Storia del Gruppo Folkloristico Val Resia 1838–1990*. Circolo Culturale Resiano.
- Guarasi, V. (2014). Lo sguardo cosmopolita e la lente mediterranea. In Accardi, A. (a cura di), *Ricordando Braudel: Mediterraneo, un mare condiviso. Atti delle giornate di studio*. Palermo. Regione siciliana. Officine Tipografiche Aiello & Provenzano.

- Guattari, F. (1989). *Les trois écologies*. Galilée.
- Halder, S., & Kollektiv Orangotango (Eds.). (2018). *This is not an atlas: A global collection of counter-cartographies*. Transcript-publishing. <https://notanatlasing.org/>
- Halvorson, K., Baumung, R., Leroy, G., Chen, C., & Boettcher, P. (2021). Protection of honeybees and other pollinators: one global study. *Apidologie*, 52(3), 535-547. <https://doi.org/10.1007/s13592-021-00841-1>
- Haraway, D. (2016). *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*. Duke University Press.
- Hartman, S. (2008). Venus in Two Acts. *Small Axe*, 12(2), 1-14.
- Hashemi Farzaneh, H., & Lindemann, U. (2019). *A practical guide to bio-inspired design*. Springer Vieweg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-57684-7>
- Haskel, J., & Westlake, S. (2018). *Capitalism without capital: the rise of the intangible economy*. Princeton University Press.
- Haug, F. (2009). The "Four-in-One Perspective": A manifesto for a more just life. *Socialism and Democracy*, 23(1), 119-123. <https://doi.org/10.1080/08854300802635932>
- Hawken, P., Lovins, A. B., & Lovins, H. L. (2011). *Capitalismo naturale. La prossima rivoluzione industriale* (Edizione originale 1999). Edizioni Ambiente.
- Henderson, C. (2025). Contain and Preserve: Cologne's Emergency Container for the Protection of Cultural Heritage, *Journal of the Institute of Conservation*, 48(2), 153-164. <https://doi.org/10.1080/19455224.2025.2494723>
- Hernandez, P., & Kenny, P. (2010). From net energy to zero energy buildings: Defining life cycle zero energy buildings (LC-ZEB). *Energy and Buildings*, 42(6), 815-821. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2009.12.001>
- Illich, I. (2013). *La convivialità*. RED edizioni.
- Imbesi, L. (2009). *Etica e design*. Riflessioni. Designpress.
- Ingold, T. (2013). *Making: Anthropology, Archaeology, Art and Architecture*. Routledge.
- Ingold, T. (2020). *Correspondences*. Polity.
- Ingold, T. (2016). *Ecologia della cultura*, Meltemi.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2021). *Sesto rapporto di valutazione (AR6)*. Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici. <https://ipccitalia.cmcc.it/ar6-sesto-rapporto-di-valutazione/>
- Ishii, H. & Ullmer, B. (1997). Tangible bits: towards seamless interfaces between people, bits and atoms. In *Proceedings of the ACM SIGCHI Conference on Human factors in computing systems, CHI '97* (pp. 234-241). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/258549.258715>
- Jaenichen, C. (2010). From evacuation orders to evacuation instructions: Assessing public evacuation documents. *Design Principles & Practice: An International Journal*, 4(1), 161-178.
- Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where old and new media collide*. New York University Press.
- Johnson, D. (2017). *Science fiction and technological imagination*. Oxford University Press.
- Jonas, H. (2002). *Il principio responsabilità. Un'etica per la civiltà tecnologica*. Einaudi. (Edizione originale 1979)
- Josephson, S., Kelly, J. D., & Smith, K. (Eds.). (2020). *Handbook of Visual Communication: Theory, Methods, and Media* (2nd ed.). Routledge.
- Julier, G. (2013). From design culture to design activism. *Design and Culture*, 5(2), 215-236.
- Kahraman, A., Kendon, E. J., Fowler, H. J., & Wilkinson, J. M. (2022). Contrasting future lightning stories across Europe. *Environmental Research Letters*, 17(11), 114023. IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac9b78>
- Kang, J. (2023). Soundscape in city and built environment: Current developments and design potentials. *City and Built Environment*, 1(1). Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/s44213-022-00005-6>
- Kapsali, V. (2016). *Biomimetics for designers* (1st ed.). Thames & Hudson.
- Khaled, A.Y., & Amr M.A.Y. (2022). Promoting spatial cognition in hospital buildings using space syntax analyses. *Journal of Engineering and Applied Science*, 69(101). Springer Open. <https://doi.org/10.1186/s44147-022-00153-w>
- Kirby, D. (2010). The future is now: Diegetic prototypes and the role of popular films in generating real-world technological development. *Social Studies of Science*, 40(1), 41-70. <https://doi.org/10.1177/0306312709338325>
- Kothari, A., Salleh, A., Escobar, A., Demaria, F., & Acosta, A. (a cura di). (2021). *Pluriverso. Dizionario del post-sviluppo*. Orthotes.
- Kries, M., Klein, A., Clarke, A. J. (Eds.). (2018). *Victor Papanek: The Politics of Design*. Vitra Design Museum.
- Kropotkin, P. (2020). *Il mutuo appoggio: un fattore dell'evoluzione* (3ª ed.). Eleuthera.
- Kubler, G. (1976). *La forma del tempo. Considerazioni sulla storia delle cose*. Einaudi.
- Langella, C. (2020). Design quotidiano al tempo della vulnerabilità diffusa. *Op. Cit.*, 168, 31-47.
- Langella, C., & Pontillo, G. (2023). *Health design evolution: sustainable health design in the Digital Era*. Altralinea Edizioni.
- Langella, C., Carleo, S., & De Luca, M. (2024). Modularity as a strategy for medical design. *AGATHÓN*, 14, 294-303. <https://doi.org/10.19229/2464-9309/14252023>
- Leclercq, E. M., & Smit, M. J. (2023). *Circular Communities: The circular value flower as a design method for collectively closing resource flows*. TU Delft OPEN Publishing.
- Lee, A. (2016). *Design by Resilience*. Springer.
- Lefebvre, H. (2014). *Il diritto alla città*. Ombre Corte.
- Leonzi S., & Ugolini L. (2023). Immaginari in trasformazione tra memorie, narrazioni e piattaforme. *H-ermes. Journal of Communication*, 25, 99-114. <https://doi.org/10.1285/i22840753n25p99>
- Lim, F. V., & Querol-Julián, M. (Eds.). (2024). *Designing Learning with Digital Technologies: Perspectives from Multimodality in Education*. Routledge.
- Lima, M. (2012). *Visual complexity: Mapping patterns of information*. Princeton Architectural Press.
- Lin, R.R., & Zhang, K. (2024). Survey of real-time brainmedia in artistic exploration. *Visual Computing for Industry, Biomedicine, and Art*, 7, 27. <https://doi.org/10.1186/s42492-024-00179-2>
- Longhino, A. (2017). *Val Resia: tradizioni e cultura di un popolo* (1ª ed.). Tipografia Marioni.
- Lupo, E., & Campagnaro, C. (2009). Formare comunità, informare territori. Designing connected places: "fare scuola" di design per il territorio. *Tafer Journal - Luoghi insoliti*. <https://www.taferjournal.it/formare-comunita-in-formare-territori-designing-connected-places-fare-scuola-di-design-per-il-territorio/>
- Lupo, E., Carmosino, G., Gobbo, B., Motta, M., Mauri, M., Parente, M., Spallazzo, D., & Rubino, F. (2023). Digital for Heritage and Museums: Design-Driven Changes and Challenges. In De Sainz Molestina, D., Galluzzo, L., Rizzo, F., & Spallazzo, D. (eds.), *IASDR 2023: Life-Changing Design*. <https://dx.doi.org/10.21606/iasdr.2023.397>
- Lussu, G. (1999). *La lettera uccide: Storie di grafica*. Stampa Alternativa & Graffiti.
- Lynch, K., & Southworth, M. (1994). *Deperire: Rifiuti e spreco nella vita di uomini e città* (Edizione originale 1991). Cuen.

- Madotto, A. (1983). *Pagine di storia: Resoconti di vita resiana. Volume I: 1951–1960*. Tipografia Designgraf.
- Maiorino, M., Mancini, M. G., & Zanella, F. (2022). *Archivi esposti. Teorie e pratiche dell'arte contemporanea*. Quodlibet.
- Maldonado, T. (1970). *La speranza progettuale. Ambiente e società*. Einaudi.
- Maldonado, T. (1997). *Critica della ragione informatica*. Feltrinelli.
- Mancini, M., & Turrini, D. (2022). La salvaguardia delle opere d'arte in emergenza. Dai valori culturali condivisi al progetto integrato di design. *MD Journal*, 14, 176-197.
- Manzini, E. (2015). *Design, when everybody designs: An introduction to design for social innovation*. The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9873.001.0001>
- Manzini, E. (2018). *Politiche del quotidiano. Progetti di vita che cambiano il mondo*. Edizioni di Comunità.
- Manzini, E. (2021). *Abitare la prossimità. Idee per la città dei 15 minuti*. Egea.
- Manzini, E., & D'Alena, M. (2024). *Fare assieme. Una nuova generazione di servizi pubblici collaborativi*. Egea.
- Maolucci, E., & Salza, A. (2018). *Surviving: Istruzioni di sopravvivenza individuale e di gruppo* (2a ed.). Hoepli.
- Marchesini, R. (2002). *Post-human: verso nuovi modelli di esistenza*. Bollati Boringhieri.
- Marder, M., & Tondeur, A. (2016). *The Chernobyl herbarium: Fragments of an exploded consciousness*. Open Humanities Press.
- Marotta, N., & Zirilli, O. (2015). *Disastri e catastrofi: Rischio, esposizione, vulnerabilità e resilienza*. Maggioli Editore.
- Marti, P., Cai, G., Parri, S., Noi, A., Mastrodonato, S., & Gulli, A. (2025). Plant to fork: from sustainably sourced bio-based feedstock to 3D printed delicacies. In Ahram, T., Karwowski, W., Martino, C., Di Buccianico, G., & Maselli, V. (Eds.), *Intelligent Human Systems Integration (IHSI 2025): Integrating People and Intelligent Systems* (pp. 550-558). AHFE Open Access. <http://doi.org/10.54941/ahfe1005860>
- Mason, M., & Vavoula, G. (2021). Digital Cultural Heritage Design Practice: A Conceptual Framework. *The Design Journal*, 24(3), 405-424.
- Massey, D.B. (2005). *For Space*. Sage.
- Matičeto, M. (1981). *Resia: Bibliografia ragionata (1927–1979)* (1ª ed.). Graphik Studio.
- Mattelmäki, T., & Sleeswijk Visser, F. (2011). Lost in Co-X: Interpretations of Co-Design and Co-Creation. In Roozenburg, N., Chen, L. L., & Stappers, L. P., *Proceedings of IASDR2011, the 4th World Conference on Design Research* (pp. 1-12). TU Delft/IASDR.
- Maturana, H. R., & Varela F. J. (1987). *L'albero della conoscenza*. Garzanti Editore.
- Maturo, A., Calabi, D. A. (2023). Health Communication as Apo-Mediation. The Impact of Communication Design on Health Prevention and Perception. *diid, Digital Special Issue 1*, 500-511. <https://doi.org/10.30682/diids23t3k>
- Mau, M., & Institute without Boundaries (2004). *Massive Change*. Phaidon.
- McCann, J., & Bryson, D. (2022). *Smart clothes and wearable technology*. Elsevier.
- McDonough, W., & Braungart, M. (2002). *Cradle to cradle: Remaking the way we make things*. North Point Press.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J. & Behrens, W. (1972). *The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. Universe.
- Meeker, N., & Szabari, A. (2019). *Radical botany: Plants and speculative fiction*. Fordham University Press.
- Meggison, L. C. (1963). Lessons from Europe for American Business. *The Southwestern Social Science Quarterly*, 44(1), 3–13.
- Meinel, C., & Krohn, T. (2022). *Design Thinking in Education: Innovation Can Be Learned*. Springer Nature.
- Mercalli, M., & Maffei, M. T. (Eds.). (2023). *Linee guida per l'individuazione, l'adeguamento, la progettazione e l'allestimento di depositi per il ricovero temporaneo di beni culturali mobili con annessi laboratori di restauro*. Campisano editore.
- Mercalli, M. (2023). Security Depots for the Storage of Movable Cultural Heritage Assets in Emergencies. *Technical Bulletin*, 1(March), 30-34.
- Mercanti, N., Pieracci, Y., Macaluso, M., Fedel, M., Brazzarola, F., Palla, F., Verdini, P. G., & Zinnai, A. (2024). Exploring Red Wine Aging: Comparative Analysis of Cellar and Sea Underwater Aging on Chemical Composition and Quality. *Foods*, 13(12), 1812. <https://doi.org/10.3390/foods13121812>
- Mignolo, W. D. (2011). *The Darker Side of Western Modernity: Global Futures, Decolonial Options*. Duke University Press.
- Milev, Y. (2008). Emergency design: New semiotic orders of urban survival. *Transdiscourse*, 1, 145-160.
- Millard, J., Outhwaite, C. L., Kinnersley, R., Freeman, R., Gregory, R. D., Adedjoja, O., Gavini, S., Kioko, E., Kuhlmann, M., Ollerton, J., Ren, Z., & Newbold, T. (2021). Global effects of land-use intensity on local pollinator biodiversity. *Nature Communications*, 12(1). <https://doi.org/10.1038/s41467-021-23228-3>
- Monacchi, D., & Krause, B. (2017). Ecoacoustics and its expression through the voice of the arts: An essay. In Farina, A., & Gage, S. (Eds.), *Ecoacoustics: The ecological role of sounds* (pp. 297-312). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119230724.CH17>
- Monti, D. (2020, 3 aprile). Per salvarci dall'eco-disastro costruiamo una nuova Arca di Noè. *Sette*, 78-80.
- Morin, E. (1987). *La vita della vita*. Feltrinelli.
- Morin, E. (2011). *La sfida della complessità*. Le Lettere.
- Morris, W. (1891). *News from nowhere*. Reeves & Turner.
- Morton, T. (2018). *Dark ecology: For a logic of future coexistence*. Columbia University Press.
- Næss, A. (1989). *Ecology, community and lifestyle: outline of an Ecosophy*. Cambridge University Press.
- Næss, A. (1994). *Ecosofia. Ecologia, società e stili di vita*. Red edizioni.
- Nanetti, C., & Strada, M. (2023). L'uomo ecologico. *Rivista Italiana di Costruttivismo*, 11(1), 7-19. <https://doi.org/10.69995/CXKK3682>
- NASA. (n.d.). *Global climate change: Vital signs of the planet*. NASA Climate Change. <https://climate.nasa.gov/>
- Neutra, R. (1954). *Survival through design*. Oxford University Press.
- Neutra, R. J. (1956). *Progettare per sopravvivere* (Edizione originale 1954). Edizioni di Comunità.
- Nijholt, A. (2019). *Brain art. Brain-Computer Interfaces for Artistic Expression*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-14323-7>
- Nofal, E., Refaat, R. M., & Vande Moere, A. (2017). Phygital heritage - An approach for heritage communication. In *The 3rd Annual International Conference of the Immersive Learning Research Network, Portugal, 26-29 June 2017* (pp. 220-229). <https://doi.org/10.3217/978-3-85125-530-0-36>
- Norman, D. A. (2013). *The design of everyday things*. Basic Books.
- Norman, D. A. (2023). *Design for a Better World: Meaningful, Sustainable, Humanity Centered*. The MIT Press.

- Oliveira de Avila, L., De Souza Robaina, L. E., & Geovane Berger, M. (2013). A Urbanização e as áreas de risco: o caso de Santa Maria, RS. In De Souza Robaina, L. E., & Trentin, R. (Eds.), *Desastres Naturais no Rio Grande do Sul* (1st ed., pp. 183-206). Editora Ufsm.
- OMA – Office for Metropolitan Architecture (a cura di). (2018). *Palermo ATLAS*. Humboldt Books.
- Organization for Security and Co-operation in Europe. (2016). *Protection of cultural heritage in Kosovo*. OSCE.
- Organizzazione delle Nazioni Unite [ONU]. (2015). *Trasformare il nostro mondo: L'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile*. United Nations.
- Özbe, K. V. (2024). Unravelling Critical Plant Studies. In Tan, C., & Altaç, I. S. (Eds.), *Eco-Concepts: Critical Reflections in Emerging Ecocritical Theory and Ecological Thought* (pp. 215-226). Lexington Books.
- Pagano, P. (2004). Antropocentrismo, biocentrismo, ecocentrismo: una panoramica di filosofia ambientale. *Energia, Ambiente, Innovazione*, 2, 72-86. ENEA.
- Paivio, A. (2014). A dual coding approach to perception and cognition. In Pick Jr., H. L., & Saltzman, E. (Eds.), *Modes of perceiving and processing information* (pp. 39-51). Psychology Press.
- Pangrazio, L., & Selwyn, N. (2023). *Critical data literacies: Rethinking data and everyday life*. The MIT Press.
- Papanek, V. (1971). *Design for the real world. Human ecology and social change*. Pantheon Books.
- Papanek, V. (2022). *Design per il mondo reale. Ecologia umana e cambiamento sociale* (Edizione originale 1971). Riedizione a cura di Clarke, A. J., & Quinz, E.. Quodlibet.
- Pellizzari, A., & Genovesi, E. (a cura di). (2021). *Neomateriali 2.0 nell'economia circolare*. Edizioni Ambiente.
- Perondi, L. (2012). *Sinsemie. Scritture nello spazio*. Nuovi Equilibri.
- Piazza, M. (2004). *Grafica utile: La comunicazione di pubblica utilità ad Ancona dal 1998 al 2004*. Conerografica
- Pietroni, L., Mascitti, J., & Galloppo, D. (2021). Life-saving furniture during an earthquake. Intelligent, interconnected and interacting. *AGATHÓN*, 10, 218-229. DOI: 10.19229/2464-9309/10202021
- Pietroni, L., & Turrini, D. (a cura di). (2022). Design for Survival. *MD Journal*, 14, 228.
- Pietroni, L., Mascitti, J., Galloppo, D., Paciotti, D., & Di Stefano, A. (2022). Un approccio sistemico al design per la sopravvivenza. Gli arredi salva-vita in caso di sisma. *MD Journal*, 14, 108-121.
- Pietroni, L., Mascitti, J., & Galloppo, D. (2022). The S.A.F.E. project: an interdisciplinary and intersectoral approach to innovation in Furniture Design. In Mortensen, N. H., Hansen, C.T., & Deininger, M. (Eds.), *DS 118: How product and manufacturing design enable sustainable companies and societies*, *Proceedings of NordDesign*. The Design Society. <https://doi.org/10.35199/NORDDSIGN2022.36>
- Pietroni, L., Dall'Asta, A., Zona, A., Re, B., Di Nicola, N., Scuri, S., Mascitti, J., Paciotti, D., Galloppo, D., Di Stefano, A., Gioiella, L., & Micozzi, F. (2022). *Life-saving Furniture System. Il sistema di arredi salva-vita in caso di sisma*. Università di Camerino Editore.
- Pietroni, L., Balsamo, M. F., & Cangelosi, G. F. (2024). Bio-inspired design: A systemic and interdisciplinary design approach to increase the sustainability of processes and products. In Bisson, M. (Ed.), *Proceedings of the IVth International Conference on Environmental Design, Mediterranean Design Association*, 9-11 May 2024, Ginos, Italy (pp. 37-48). Palermo University Press.
- Pineschi, L. (Ed.). (2024). *Cultural Heritage, Sustainable Development and Human Rights: Towards an Integrated Approach*. Routledge.
- Piscitelli, D. (2019). *First Things First. Comunicare le emergenze. Il design per una contemporaneità fragile*. ListLAB.
- Piscitelli, D., & Angari, R. (2021). Archiviare non significa solo salvare. *Progetto Grafico*, 37, 92-101.
- Piu, M., & Laore Sardegna-Servizio Sviluppo delle Filiere Animali. (2015). *Manuale di apicoltura*. Laore Sardegna. <http://www.apicoltoripugliesi.it/wp-content/uploads/2017/02/Manuale-Apicoltura-LAORE-2015.pdf>
- Poikolainen Rosén, A., Salovaara, A., Botero A., & Søndergaard, M.L. J. (2025). *More-than-Human Design in Practice*. Routledge.
- Pontillo, G., Angari, R., & Langella, C. (2020). Parametric Design and Data Visualization for Orthopedic Devices. In Perego, P., TaheriNejad, N., & Caon, M. (Eds.), *International Conference on Wearables in Healthcare* (pp. 139-153). Springer.
- Pontillo, G., & Catalano, C. (2024). Emulating nature's genius: the transformative potential of bio-inspired design for sustainability and innovation. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación*, 239, 243-256. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi239>
- Prevenire è meglio che restaurare. La tutela preventiva delle opere d'arte nei siti culturali a rischio di calamità*. (2004). Comune di Venezia.
- Prigogine, I. (1979). *La nuova alleanza. Uomo e natura in una scienza unificata*. Longanesi.
- Putzer, A. (2024). Data from and for More-than-Humans. *Nature Cities*, 2, 124. <https://doi.org/10.1038/s44284-024-00134-5>
- Rabbiosi, C., & Wanner, P. (2019). Dal "diritto alla città" al "diritto alla mobilità". Spunti per una critica socio-spaziale della definizione di "turista". *Scritture migranti*, 13, 129-153.
- Rainisio, N., Boffi, M., Pola, L., Inghilleri, P., Sergi, I., & Liberatori, M. (2021). A Micro-scale Analysis of Attitudes and Behaviours Regarding Sustainability and Domestic Energy Saving in Italy. In *Conference Proceedings BEHAVE 2020-2021*, DK (pp. 166-168).
- Ramirez, R., (2018). Reviewing open-access icons for emergency: a case study testing meaning performance in Guemil. *Visible Language Journal*, 52(2), 32-55.
- Rau, T., & Oberhuber, S. (2019). *Materials matter. L'importanza della materia*. Edizioni Ambiente.
- Rauch, A. (2017). *Il racconto della grafica: Storie e immagini del graphic design italiano e internazionale dal 1890 a oggi*. La Casa Usher.
- Rauof, T.A., & Al-Qemaqchi, N.T. (2022). Using Space Syntax Technique to Enhance Visual Connectivity in Hospitals. *Investiga*, 11(51), 90-102. <https://doi.org/10.34069/AI/2022.51.03.9>
- Rawsthorn, A., & Antonelli, P. (2022). *Design Emergency: Building a Better Future*. Phaidon.
- Rawsthorn, A. (2025). *Il Design come attitudine*. Johan & Levi.
- Rebaglio, A., & Rainisio, N. (2024). Public Spaces in Transition. In Galluzzo, L., & Zurlo, F. (Eds.), *Designing Proximity. Reflections on Future Cities* (pp. 77-87). Springer.
- Resnick, E. (2016). *Developing Citizen Designers*. Bloomsbury.
- Ribal, M., Goldsworthy, K., & Collet, C. (2021). Material-Driven Textile Design (MDTD): A methodology for designing circular material-driven fabrication and finishing processes in the materials science laboratory. *Sustainability*, 13(3), 1268. <https://doi.org/10.3390/su13031268>
- Rizzo, A. (2022). *I paesi invisibili. Manifesto sentimentale e politico per salvare i borghi d'Italia*. Il Saggiatore.
- Rockström, J., & Klum, M. (2015). *Grande mondo, piccolo pianeta. La prosperità entro i confini planetari*. Edizioni Ambiente.

- Rossi, P. (1988). Atteggiamenti dell'uomo verso la natura, in Ceruti, M., & Laszlo, E. (a cura di), *Physis: abitare la terra* (pp. 190-207). Feltrinelli.
- Rosso, F., Mannucci, S., Ferrero, M., & Cecere, C. (2019). Resilienza e adattamento: Caratteristiche costruttive e prestazione termo-energetica in regime dinamico di costruzioni galleggianti e anfibe. In *Colloqui A.T.e 2019. Ingegno e costruzione nell'epoca della complessità. Forma urbana e individualità architettonica* (pp. 785-794). Politecnico di Torino.
- Roudavski, S. (2021). Interspecies Design. In Parham, J. (Ed.), *The Cambridge Companion to Literature and the Anthropocene* (pp. 147-162). Cambridge University Press.
- Sachs, A. (2018). *Social Design. Participation und Empowerment*. Museum für Gestaltung Zürich, Lars Müller Publishers.
- Saif, H., & Yang, L. (2012). Space Syntax in Healthcare Facilities Research: A Review. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 5(4), 98-117.
- Salvia, G., Rognoli, V., & Levi, M. (2009). *Il Progetto della Natura. Gli strumenti della biomimicry per il design*. FrancoAngeli.
- Sanders, E. B.-N., & Stappers, P. J. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. *CoDesign*, 4(1), 5–18. <https://doi.org/10.1080/15710880701875068>
- Santarella, V. (1974). *Pedagogia Rogazionista*. Editrice Rogate.
- Sareen, H. (2017). *Cyborg botany: augmented plants as sensors, displays and actuators*. (Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology).
- Schafer, R. M. (1977). *The tuning of the world*. Alfred A. Knopf.
- Schmeller, D. S., Niemelä, J., & Bridgewater, P. (2017). The Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES): getting involved. *Biodiversity and Conservation*, 26(10), 2271–2275. <https://doi.org/10.1007/s10531-017-1361-5>
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Routledge.
- Schumacher, E. F. (1973). *Small is beautiful. A study of economics as if people mattered*. Blond & Briggs.
- Sendra, P., & Sennett, R. (2022). *Progettare il disordine. Idee per la città del XXI secolo*. Treccani.
- Sennett, R. (2012). *Together. The rituals, pleasures, and politics of cooperation*. Yale University Press. <https://doi.org/10.3917/mana.153.0344>
- Seravalli, A., Upadhyaya, S., & Ernits, H. (2022). Design in the public sector: Nurturing reflexivity and learning. *The Design Journal*, 25(2), 225–242.
- Siano, L. (2021). Sandro Simeoni. Pittore di Cinema. In Muron, S., *Enciclopedia cinema ferrarese* (pp. 20-24). Ferrara la Città del Cinema.
- Sicklinger, A., Varini, R., Succini, L., & Galavotti, N. (2019). Design and Communities: exploring rural territories. *Strategic Design Research Journal*, 12(2), 177-199. <https://doi.org/10.4013/sdrj.2019.122.05>
- Simmons, C. (2011). *Socially Conscious Design for Critical Causes*. HOW Books.
- Simone, A. (a cura di). (2017). *Allan Wexler. Absurd Thinking. Between Art and Design*. Lars Müller Publishers.
- Sinni, G. (2018). *Una, nessuna, centomila. L'identità pubblica da logo a piattaforma*. Quodlibet.
- Spadaccini, C. M. (2019). Additive manufacturing and processing of architected materials. *MRS Bulletin*, 44(10), 782-788. <https://doi.org/10.1557/mrs.2019.234>
- Spano, D., et al. (2020). *Analisi del rischio. I cambiamenti climatici in Italia*. https://doi.org/10.25424/CMCC/ANALISI_DEL_RISCHIO
- Staid, A. (2025). *Dare forme al mondo. Per un design multinaturalista*. UTET.
- Steel, C. (2020). *Sitopia: how food can save the world*. Random House.
- Steiner, A. (1978). *Il mestiere di grafico*. Einaudi.
- Steiner, R. (1996). *Educazione artistica e insegnamento dell'arte*. Editrice Antroposofica.
- Stowe, T. C. (2011). *The guide to living, Volume 1: Urban, rural and bush living, emergency preparedness and survival*. Independently published.
- Strajnar, J. (1988). *Citira: la musica strumentale in Val di Resia* (1st ed.). Pizzicato Edizioni.
- Succini, L., Ciravegna, E., Celaschi, F., & Pasini, V. (2024). Responsible Advanced Design: Achieving Sustainability through Collaborative Processes. *Temes de Disseny*, 40, 92-111. <https://doi.org/10.46467/TdD40.2024.92-111>
- Sutherland, K. E., & Barker, R. (2023). *Transmedia brand storytelling: Immersive experiences from theory to practice*. Palgrave Macmillan.
- Swann, C. (2002). Action research and the practice of design. *Design Issues*, 18(1), 49-61.
- Tandon, A. (2021). *Patrimonio culturale a rischio. Evacuazione in emergenza delle collezioni*. UNESCO-ICCROM-ICOM.
- Thackara, J. (2005). *In the bubble. Designing in a complex world*. MIT Press.
- The European Parliament and the Council of the European Union (2021). Regulation (EU) 2021/695 of the European Parliament and of the Council of 28 April 2021 establishing Horizon Europe – The Framework Programme for Research and Innovation, Laying Down its Rules for Participation and Dissemination, and Repealing Regulations (EU) No 1290/2013 and (EU) No 1291/2013. *Official Journal of the European Union*, L. 170/1, 12.5.2021.
- Thoreau, H. D. (1854). *Walden*. Ticknor & Fields.
- Thoreau, H. D. (1863). *Excursions*. Ticknor & Fields.
- Trabucchi, P. (2012). *Perseverare è umano. Come aumentare la motivazione e la resilienza negli individui e nelle organizzazioni. La lezione dello sport*. Corbaccio-Garzanti Libri.
- Trapani, V. (2004). Il design e la valorizzazione delle risorse territoriali. In V. Trapani (Ed.), *Strategie del design per il Mediterraneo. Sicilia: risorse e territorio*. Flaccovio Editore.
- Trapani, V. (2018). L'invenzione nel quotidiano. *diid*, 65, 150-157.
- Tsing, A. L. (2021). *Il fungo alla fine del mondo: La possibilità di vivere nelle rovine del capitalismo* (G. Tonoli, Trad.).
- U.S. Army, & Jack, D. C. (2019). *U.S. Army survival manual: Official updated FM 3-05.70* (Rev. 2nd ed.). Independently published.
- United Nations (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. A/RES/70/1. United Nations Publisher.
- University of Central Lancashire [UCLAN] & Fire Brigades Union [FBU]. (2020). *Minimising firefighters' exposure to toxic fire effluents: Interim Best Practice Report*. University of Central Lancashire.
- Urabe, K., et al. (2010). Design principles for visualization of public information for effective disaster reduction. *Journal of Disaster Research*, 5(1), 31-44.
- Uwajeh, P. C., Iyendo, T. O., & Polay, M. (2019). Therapeutic gardens as a design approach for optimising the healing environment of patients with Alzheimer's disease and other dementias: A narrative review. *Explore*, 15(5), 352-362.
- Van Manen, S.M., Jaeniche, C., Lin, T.S., Kremer, K., & Ramirez, R. (2024). *Design for Emergency Management*. Routledge.

- Varini, R. (2019). Design di comunità. Spazi soglia tra persone e territori. In Sinni, G. (Ed.), *Atti del Convegno Internazionale Designing Civic Consciousness /ABC per la costruzione della coscienza civile - San Marino – 28 Maggio-1 Giugno 2018*. Quodlibet.
- Villari, B. (2013). *Design, Comunità, Territori. Un Approccio Community-centered per Progettare Relazioni, Strategie e Servizi*. Libraccio Editore.
- Vink, J., Koskela-Huotari, K., Tronvoll, B., Edvardsson, B., & Wetter-Edman, K. (2020). Service ecosystem design: Propositions, process model, and future research agenda. *Journal of Service Research* 2021, 24(2) 168-186.
- Vinti, C. (2019). Il design grafico come patrimonio. Una riflessione sullo statuto culturale degli artefatti grafici. *MD Journal*, 8, 116-129.
- Vollmer Bardelli, I. (2023). Providing First-Aid to Movable Cultural Heritage: a Modular Table System. *Technical Bulletin*, 1(March), 19-23.
- Volpe, M. (2018). Ruolo delle università nella creazione del capitale territoriale. In Bassi, A., Bertoldo, S., Bonini Lessing, E., Bulegato, F., & Calogero, L. (a cura di). *Design, università, imprese, territorio. Progetti luav per il Veneto* (pp. 23-30). Ciampi Bibliografica Giuridica.
- von Weizsäcker, E., & von Weizsäcker, C. (1988). Come vivere con gli errori? Il valore evolutivo degli errori. In Ceruti, M., & Laszlo, E. (a cura di), *Physis: abitare la terra* (126-138). Feltrinelli.
- Vrijheid, M. (2014). The exposome: A new paradigm to study the impact of environment on health. *Thorax*, 69(9), 876-878. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2013-204949>
- Wizinsky, M. (2022). *Design after capitalism: transforming design today for an equitable tomorrow*. The MIT Press.
- Wong, L. (2016). *Adaptive Reuse: Extending the Lives of Buildings* (1st ed.). Birkhauser Architecture.
- World Health Organization (2017). *Communicating risk in public health emergencies: a WHO guideline for emergency risk communication (ERC) policy and practice*. World Health Organization.
- Yates, M., & Løvlie, A. S. (2024). Subtle Sound Design: Designing for Experience Blend in a Historic House Museum. *Cult. Herit.*, 17(1), 1-15. <https://doi.org/10.1145/3633476>
- Zakoyan, N., Grizzaffi, L., Sindoni, E., Cambertoni, R., Rocci, L., Succini, L., Sicklinger, A., Pasini, V., & Montemurro, R. (2024). Sustainable Life Beyond Earth. How to Enhance Habitat Comfort for Space Travelers. In *Responsible Space for Sustainability, IAC 75th - International Astronautical Congress, Milan*. <https://doi.org/10.52202/078382-0055>
- Zappella, E. (2018). Migliorare la qualità della vita delle persone con Disturbo dello Spettro Autistico attraverso l'esperienza lavorativa: un'indagine nel territorio Lombardo. *Formazione ed insegnamento*, XVI-2, 463-478.
- Zingale, S. (2019). Verso un metodo dialogico. Il dialogo come strumento di conoscenza e di progetto. *EIC Rivista Associazione Italiana Studi Semiotici - Serie Speciale*, 13(25), 26-32.



Alberto Piovesan
WorkAir Spot
pag. 112



Daniele Galloppo
Survival Capsule
pag. 135



Alberto Piovesan
WorkAir Render
pag. 113



Daniele Galloppo
Portaledge
pag. 136



Alberto Piovesan
FuturAge
pag. 114



Daniele Galloppo
Life-saving Furniture System
pag. 139



Alberto Piovesan
Antartica
pag. 116



Daniele Galloppo
Boxwall
pag. 140



Danilo Ragona
Viaggio Italia
pag. 120



Daniele Galloppo
Salvalavita Phone Band Plus
Beghelli
pag. 141



Danilo Ragona
B-Free
pag. 121



Daniele Galloppo
Philips HS1
pag. 142



Danilo Ragona
Custom Regeneration
pag. 125



Massimo Renno
La città Sicura di sé
pag. 245



Intervista a Danilo Ragona
Able to Enjoy
pag. 129



Massimo Renno
Mercato di Rio Terà dei Pensieri
pag. 245

Il volume *Design for Survival* è stato progettato con due priorità fondamentali: leggibilità e sostenibilità. Il progetto editoriale privilegia soluzioni che riducono l'impronta ecologica. Il visual design elaborato da VivaioCreativo prevede un alfabeto di codici visivi in grado di orientare il lettore nella complessità strutturale dell'elaborato, differenziando gli approcci narrativi delle varie sezioni attraverso un preciso codice cromatico, un'attenta alchimia di codici tipografici e del campo visivo. Le microretature sviluppate per i fondi pieni consentono di risparmiare fino al 20% di inchiostro in macchina e riflettono un approccio di responsabilità rispetto agli impatti ambientali dell'industria grafica. L'impiego della tipografia in bianco su fondi a campitura piena consente di ridurre la quantità di inchiostro depositata sulle pagine, mantenendo al tempo stesso un elevato contrasto e favorendo la leggibilità. La scelta del formato 16×24 risponde a un criterio di efficienza nell'utilizzo della carta, ottimizzando il foglio 70×100 e limitando in modo significativo gli scarti di lavorazione. Il corpo libero è realizzato con 26 segnature stampate in quadricromia su carta ottenuta al 100% da foreste gestite secondo i disciplinari FSC e PEFC, e con un impiego di energia rinnovabile del 70%. Questa scelta garantisce la tracciabilità dei materiali nei processi produttivi e la tutela delle risorse forestali.

La rilegatura svizzera a dorso scoperto, oltre a migliorare l'apertura del libro, consente di ridurre l'uso di colle e plastiche. La copertina è realizzata con cartoncino ottenuto da fibre riciclate al 100%, nello spessore di 2 mm, che conserva il suo valore ambientale grazie alla piena riciclabilità. La copertina è lavorata al vivo con incisioni a 45° sulla costa e nobilitata con impressione a caldo con lamina pastello, valorizzando il materiale senza introdurre elementi estranei. La sguardia in cartoncino è prodotta con pura cellulosa certificata FSC Mix, attraverso un processo senza impiego di acidi e metalli pesanti.

Tutti i supporti del volume sono interamente riciclabili a fine vita. L'impiego dei materiali "in purezza" esprime un approccio al design essenziale, in cui ogni componente valorizza al meglio le proprie qualità meccaniche e sensoriali, mantenendo al tempo stesso un valore ambientale intrinseco sia nella scelta delle materie prime sia nei processi di trasformazione.

Ideazione e progetto scientifico del volume: Lucia Pietroni e Davide Turrini

Progetto grafico: VivaioCreativo

Direzione creativa: Piero Sabatini

Coordinamento: Gianluca Sfratato @ VivaioCreativo

Impaginazione: Demetrio Mancini @ VivaioCreativo

Volume cartonato svizzero non rivestito

Copertina Eska Pure Green + transfer Kurz Colorit® 937

Corpo libero in 26 segnature rilegate filo refe con dorso scoperto

Stampa 4+4 su Navigator Soporset

Sguardia in Fedrigoni Sirio Color Nude

Caratteri tipografici

Titoli: Titillium

Corpo: Miller Text

Abstract e occhielli: Joanna Sans Nova

Didascalie: Iki Mono Variable

Bibliografia: Trade Gothic Next

Per Giunti Editore

Responsabile editoriale

Claudio Pescio

Editor

Ilaria Ferraris

Collaborazione redazionale

Paolo Piazzesi

Supervisione delle immagini

Filippo Manghisi

Simonetta Zuddas

Supervisione editoriale:

© 2025 Giunti Editore S.p.A. Firenze - Milano

www.giunti.it

© 2025 Lucia Pietroni e Davide Turrini (a cura di).

Prima edizione: dicembre 2025

È vietata la duplicazione con qualsiasi mezzo.

Stampato presso Lito Terrazzi - Prato

Ringraziamenti

A conclusione di questo progetto editoriale – che rappresenta un’ulteriore tappa del percorso di condivisione e confronto sul *Design per la sopravvivenza* intrapreso da alcuni anni e che a breve riprenderà con nuove occasioni di riflessione plurale –, i curatori ringraziano tutti coloro che, pur non appartenendo al mondo della ricerca accademica, hanno dato un contributo prezioso arricchendo notevolmente il dibattito culturale innescato a monte della pubblicazione e le pagine del volume stesso.

I ringraziamenti vanno in particolare ai membri del comitato scientifico, ai professionisti e ai rappresentanti delle istituzioni, delle associazioni, delle imprese che hanno partecipato attivamente ai seminari intermedi presso le Università degli Studi di Camerino e di Ferrara, nonché alle ricerche presentate nel libro: si tratta di esperti impegnati quotidianamente sulle tematiche della sopravvivenza nei loro differenti ambiti di azione, che contribuiscono quindi a sviluppare riflessioni e progetti concreti capaci di generare impatti reali e positivi nella società contemporanea.

Un ulteriore ringraziamento particolarmente sentito va a tutti i fotografi che hanno permesso la pubblicazione dei loro scatti; ai progettisti, alle istituzioni e alle imprese che hanno concesso le immagini di loro progetti e prodotti; allo studio VivaioCreativo che ha condiviso con entusiasmo il progetto del volume.

Infine, un grande ringraziamento va al Ministero dell’Università e della Ricerca che ha consentito e supportato la realizzazione del progetto editoriale, finanziandolo all’interno dell’Ecosistema dell’Innovazione *Vitality. Innovation, digitalization and sustainability for the diffused economy in Central Italy*” - Spoke 6: *Innovation and Safeness in living environments in the Digital and Green Transition Era*, coordinato dall’Università di Camerino, nell’ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (NextGenerationEU), Missione 4, Componente 2, Investimento 1.5, (ECS00000041 - VITALITY - CUPJ13C22000430001).



Giunti Editore si impegna per uno sviluppo sostenibile
con l'utilizzo di carta certificata FSC® proveniente
da fonti gestite in maniera responsabile.

Finito di stampare a dicembre 2025

