



SID Società Italiana di Design
Italian Design Society

DesignIntorno

Atti della Conferenza annuale
della Società Italiana di Design

A cura di
Nicolò Ceccarelli
Marco Sironi

Alghero, 4 e 5 luglio 2022



SID Società Italiana di Design
Italian Design Society

Design**Intorno**

**Atti della Conferenza annuale
della Società Italiana di Design**

A cura di
Nicolò Ceccarelli
Marco Sironi

Alghero, 4 e 5 luglio 2022

Consiglio direttivo

presidente

Raimonda Riccini

vice presidente

Daniela Piscitelli

segretario

Giuseppe Di Bucchianico

consiglieri

Niccolò Casiddu

Lorenzo Imbesi

Pier Paolo Peruccio

Lucia Pietroni

Lucia Rampino

Maurizio Rossi

DesignIntorno

Atti della Conferenza annuale della Società Italiana di Design

A cura di

Nicolò Ceccarelli

Marco Sironi

Progetto grafico e impaginazione

laboratorio *animazionedesign*, Dadu, Alghero

Marco Sironi, Viola Orgiano, Roberta Ena, Paola Dore



Copyrights

CC BY-NC-ND 3.0 IT

È possibile scaricare e condividere i contenuti originali a condizione che non vengano modificati né utilizzati a scopi commerciali, attribuendo sempre la paternità dell'opera all'autore.

dicembre 2023

Società Italiana di Design, Venezia

societaitaliansdesign.it

ISBN 9788894338072

Indice

#OUVERTURE

- p. 9 **Dell'intorno. O dell'insieme aperto**
R. Riccini
- 11 **Introduzione**
N. Ceccarelli, M. Sironi
- 13 **Intorno a "Design Intorno"**
N. Ceccarelli
- 16 **Cartoline da Alghero**
M. Sironi
- 21 **Cercare e trovare un maestro**
M. Brusatin
- 27 **Speculations**
Pete Thomas

#INTERMEZZO / per Stefano Asili

#TRACK 1 : fare esperienza

- 41 **Riancorarsi al territorio: il progetto come "campo relazionale" e ambiente interattivo**
L. Decandia

/ progetti

- 46 **Design per il paesaggio naturale. Strategie di interazione semiotica tra uomo e ambiente**
V. P. Bagnato
- 53 **HMI design for a self-driving car. Integrated communication between the urban environment and a vehicle**
F. Caruso, V. Arquilla, F. Gaetani, F. Brevi
- 66 **Forme della tipografia nello spazio pubblico. Lettering urbano a Venezia**
P. L. Farias, E. Bonini, Lessing, F. Bulegato
- 77 **MEET. Multifaceted Experience for Enhancing Territories**
A. Bosco, S. Gasparotto
- 87 **Quartieri sani e inclusivi. Il design per lo sviluppo di strategie e scenari progettuali per città prossime e in salute e per l'invecchiamento attivo della popolazione**
S. Viviani, D. Busciantella Ricci
- 95 **Scenari e strumenti per XR senza visore. Un sistema gestionale per installazioni immersive museali, fuori dalla bolla**
V. Malakuczi
- 106 **Gli spazi e i tempi della fabbricazione digitale. L'impresa Maker nella Regione Lazio e il rapporto con il territorio**
L. D'Elia
- 115 **SiRobotics. Progettazione HCD di un robot umanoide assistenziale**
C. Porfirione, F. Burlando

/ idee

- p. 125 **Design Sistemico per la Civiltà dell'Acqua**
C. Padula
- 133 **EMPS. Exhibit museale per la pre-diagnostica posturale e la promozione della salute**
G. Nichilò, G. Pontillo
- 139 **SWAPHYPE. Servizio compensatore di pratiche di riuso**
C. Olivastri, G. Tagliasco, X. Ferrari Tumay, D. Schillaci
- 146 **Tipografia italiana e paulistana dei primi del '900. Proposta di un archivio aperto per una comparazione di documenti**
F. Mariano Cruz Pereira, E. Lessing, P. Farias
- 153 **Geografie, relazioni e ritual personas. Strategie e strumenti di progettazione partecipata per l'heritage made in italy**
F. Delprino, L. Parodi, O. Tonella, S. Pericu

#TRACK 2 : intrecciare saperi

/ progetti

- 166 **Intessere reti di territorio: esperienze di dialogo con l'intorno, tra digitale e formazione**
I. Fiesoli, E. D'Ascenzi, D. de Spirito, M. Sottani
- 179 **Archivio e direttore creativo. Heritage come progettazione**
D. Colussi
- 186 **Smart & green design. Per un arredo urbano interspecie**
A. Morone, I. Caruso, S. Parlato, S. Iole, G. Nicolau Adad
- 198 **Meta 4.0. Possibilità e potenzialità della progettazione 4.0**
L. Casarotto, P. Costa, A. de Feo
- 208 **Design con il Mediterraneo. Progettare in un nuovo intorno.**
M. Marseglia, F. Cantini, E. Matteucci, M. Vacca, A. Tanzini
- 219 **Produzione additiva per il merchandising museale. Prospettive progettuali nella valorizzazione del patrimonio**
I. Caputo, M. Oddone
- 228 **SPHead. Smart Personal Health-care Devices. Soluzioni integrate per il monitoraggio dello stato di salute degli anziani nelle RSA**
A. Giambattista, L. Di Lucchio, C. Gironi
- 237 **Moowe. Un servizio inclusivo per l'orientamento di persone con disabilità visive a Venezia**
M. Manfroni, C. M. Priola, L. Casarotto, P. Costa
- 248 **Inter-connessioni urbane. Rigenerazione di spazi dimenticati all'interno del Comune di Borgo San Lorenzo (FI)**
F. Armato, P. Bagheri Moghaddam, M. Corti, L. Petrini
- 257 **L'identità svelata. Il design narrativo e lo spazio urbano**
S. Follesa, P. Yao, A. Cheng

/ idee

- 267 **Design per la sostenibilità socio-ambientale come medium culturale per lo scaling-out dell'agroecologia**
M. Manfra

- p. 272 **Circular Made in Italy.**
Una strategia di Design per un'innovazione sostenibile di identità e cultura materica dei territori nazionali a partire da scarti
F. Papile, L. Trebbi, V. Coraglia, T. Leone, F. Cantini
- 280 **Color Hub.**
Riscoprire la tradizione tintoria attraverso una visione cross-settoriale
A. Pereno
- 287 **Promuovere la cultura della sostenibilità.**
Design Sistemico per uno sviluppo territoriale sostenibile, in sinergia con il Distretto UNESCO
A. Aulisio
- 295 **Meta-artigianato e design da collezione.**
Nuovi scenari di promozione, commercializzazione e consumo nella transizione digitale
S. Gabbatore, L. Abbate, C. Germak
- 303 **Tessuti riciclati sostenibili basati sulle tende beduine tradizionali**
G. M. Cito, O. Alazhari
- 315 **Il gioiello 4.0.**
Gli impatti dell'artigianato tecnologico nel distretto orafa vicentino
E. Cunico
- 323 **230 Miglia Blu.**
Disegnare un legame lungo 230 miglia passando dal mare
L. Inga
- 333 **Intercultural craft.**
Progettare un ponte tra le conoscenze e le culture tradizionali
M. Vacca, F. Ballerini
- 343 **I "Cadernos de refêrencias" di Hudinilson Jr.**
Una proposta di rimediazione digitale
S. Rossi

#TRACK 3 : *generare conoscenza*

- 352 **Generare conoscenza: partecipazione, progettazione e terza missione**
A. Calosci

/ progetti

- 357 **Innovare lo scenario della pubblicazione scientifica in design.**
Progettare "living publications"
E. Lupo
- 370 **Polemica e design.**
Il dissenso nella pratica critica e come pratica progettuale
I. Patti
- 378 **Aura educational tool.**
Design per l'insegnamento attivo di tecnologia e sostenibilità
A. Morone, I. Caruso, S. Parlato, I. Sarno, G. N. Adad
- 388 **Design for Social Impact.**
Riflessioni in itinere sull'esperienza didattica di un laboratorio interdisciplinare sui temi del design per l'impatto sociale
C. Campagnaro, V. Bosso
- 400 **Progettazione e riciclo di imballaggi cellullosici.**
Aumentare la consapevolezza dei designer di imballaggio sul loro ruolo nella progettazione in una prospettiva di economia circolare
R. Santi, A. Marinelli, F. Papile, B. Del Curto
- 408 **Turning Design Research to Care.**
Ricerca sperimentale per la progettazione di una educazione sostenibile e inclusiva
A. Pollini, G. A. Giacobone

- p. 417 **Design Education per l'Economia Circolare.**
Approccio co-disciplinare nell'acquisizione di hard e soft skills
S. Barbero
- 426 **Il laboratorio Living Hub.**
La tecnica della simulazione al servizio del progetto HCD
I. Nevoso, A. Vacanti
- 436 **Good Plastic.**
Strumenti per l'innovazione sostenibile e la comunicazione dei prodotti in materiali polimerici
P. Costa, L. Badalucco, L. Casarotto
- 445 **Databook design per fare innovazione.**
Uno strumento di ricerca e analisi per attivare progettualità sostenibili
S. Cretaio, S. Degiacomi, L. Moiso, C. Marino, C. Remondino, P. Tamborrini
- 456 **Pensiero, Produzione ed Educazione Responsabili.**
Il progetto di Winter School internazionale
L. Succini, E. Formia, V. Gianfrate, E. Ciravegna, R. M. León Morán
- 466 **Progettare per la società liquida.**
Uno sguardo verso una differente prospettiva human-centered
G. Mincoelli, F. Petocchi, S. Imbesi, M. Marchi, G. A. Giacobone

/ idee

- 476 **Interior design come piattaforma collaborativa.**
Uno spazio data-driven per la conoscenza condivisa sulle risorse materiali
L. Calogero, M. De Chirico, A. de Feo
- 485 **Soluzioni sostenibili per il design digitale.**
Sensibilizzare sull'impatto ambientale del web attraverso l'info-design
S. Melis, D. Murgia, P. Dore
- 497 **"Rin/tracciare" la rete della vita.**
Tecnologia ed ecologia verso bio-futuri preferibili
C. Rotondi
- 506 **Design per le Comunità.**
Strumenti di comunicazione collaborativi per il progetto sociale di prossimità al rione Sanità di Napoli
I. Caruso, S. Parlato, I. Sarno, G. Nicolau Adad
- 516 **Your Only Thing Is Space.**
Le interfacce digitali come dispositivi di potere sui luoghi: un framework di ricerca
M. Ciaramitaro
- 524 **Patient-Centered Data.**
Analisi e visualizzazione di dati patient-centered per la comunicazione medico/scientifica
R. Angari
- 534 **Gender-complexity by design.**
Decostruire il binarismo di genere attraverso il design di packaging innovativi e sostenibili
C. Marino, C. Remondino
- 542 **Trouble #1. Design history.**
A new sight on design through gender studies and intersectionality
S. Iebolo, V. Piras, L. Chimenz
- 551 **Complex and Multidisciplinary Identities.**
Nuovi processi per la costruzione di identità complesse e democratiche
A. Liçaj, D. Giorgetta

#FINALE / album della Conferenza 2022

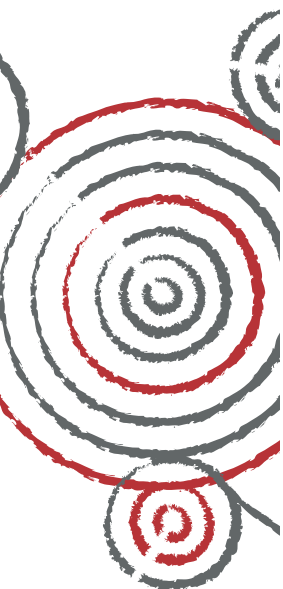


#OUVERTURE

Dell'intorno. O dell'insieme aperto

Raimonda Riccini

Presidente SID
raimonda@iuav.it



Quando i curatori della Conferenza SID 2022 hanno proposto il tema “Design *Intorno*”, lo abbiamo accolto con grande convinzione ed entusiasmo. L’idea alla base della proposta ci è sembrata particolarmente appropriata. Tutti condividiamo infatti l’importanza dei territori, delle competenze locali, delle tradizioni del saper fare per il design in generale. In special modo il design italiano ha saputo storicamente trasformare, se mi concedete un’immagine botanica, le sue radici profondamente ancorate alle culture e ai saperi locali in alberi frondosi che spaziano in alto e lontano. Connettere al suo contesto il design significa dunque riportare l’attenzione su pratiche e relazioni che lo rendono vitale, lo collocano all’interno delle dinamiche sociali, lo interpretano come il principale fattore della cultura materiale contemporanea. Ma quello che abbiamo considerato il pregio maggiore della proposta è stato sicuramente l’approccio adottato, tutt’altro che nostalgico, anzi connotato da un forte timbro innovativo e sperimentale, strettamente collegato alle potenzialità delle tecnologie digitali.

Un ulteriore valore della proposta, almeno dal mio punto di vista, sta nell’aver espanso il concetto di *Intorno*, portandolo in altre dimensioni teoriche e di ricerca. Per me particolarmente suggestivo è aver connesso l’idea di *Intorno* da un lato alla nozione di ambiente, così come è venuta maturando negli anni Sessanta del Novecento, quando il termine *Intorno* veniva mutuato dallo spagnolo *entorno* che significa, appunto, ambiente. È proprio in quel periodo che si delinea, attorno ai problemi sistemici del modello capitalistico-industriale (inquinamento, rifiuti, traffico urbano), un’idea dell’ambiente fondato sulle relazioni complesse tra gli esseri umani, il loro agire economico, produttivo, culturale, e il loro contesto di vita. Tutto questo ebbe una grande importanza nella riflessione sui modelli didattici e metodologici della progettazione, nelle sue articolazioni del design, dell’architettura, dell’urbanistica.

Dall’altro lato l’idea di *Intorno* viene messa in relazione alla dimensione globale del mondo contemporaneo. Se qualche decennio fa potevamo accontentarci di rappresentare questa relazione attraverso il binomio locale-globale e viceversa (anche nella sua versione “gergalizzata” di glociale), ora questo binomio ha perso quasi del tutto la sua valenza. Non c’è dubbio che nello scenario contemporaneo l’espansione delle tecnologie digitali e la loro penetrazione capillare ha messo radicalmente in discussione la nostra percezione della prossimità, della vicinanza e della lontananza, della storia, del presente e del futuro, costringendoci a ripensare l’idea stessa dello spazio-tempo.

Tutto questo ci fa dire che *Intorno* non è un concetto chiuso, limitato a ciò che ciascuno di noi avverte come percepibile, fisicamente e culturalmente, in uno spazio finito (intorno a me), oltre il quale si può andare soltanto con l’immaginazione e il pensiero. Ce lo conferma anche, in topologia, la stretta relazione che esiste tra il concetto spaziale di intorno e quello di insieme aperto.

Intorno è dunque uno spazio che contiene l'insopprimibile tensione a uscire dal proprio ambito ristretto, a superarne i limiti. Il che mi pare anche una delle caratteristiche peculiari del design.

Possiamo dunque dire che, se letti in questa chiave, i contributi, le ricerche, le idee presentate, con le loro numerosissime sfaccettature e coloriture, durante la Conferenza SID di Alghero mostrano con grande chiarezza quanto e come il design sappia ben interpretare le nuove sfide del mondo di oggi.

C'è poi un ultimo elemento di questa edizione della Conferenza SID che mi preme sottolineare, un elemento che caratterizza non soltanto i contenuti scientifici, ma il modo e lo stile di svolgimento delle due giornate di Alghero. Favorite forse da un'insularità che tende da sempre a farsi autonoma e dalla bellezza del contesto naturale, sono emerse modalità di confronto meno vincolate alle liturgie accademiche e forse per questo molto produttive. Senza rinunciare all'approccio scientifico, i curatori hanno affidato all'*Intorno* il compito di produrre conoscenza, di sviluppare connessioni e cortocircuiti. L'immagine della terra di Sardegna, con le sue risonanze arcaiche, diventa così capace di innestarsi nelle dinamiche contemporanee e nella dimensione digitale. Questo assunto è rafforzato dalla mostra sui lavori di Stefano Asili, i cui splendidi "giochi di stile" ispirati alle scritture simboliche della tradizione sarda entrano in risonanza con la ricerca contemporanea del design programmato e del basic design. La scelta dei relatori, infine, diventa il modo per portare alla luce le relazioni del design con la profondità della cultura antropologica e della riflessione teorica. Su questa linea di riflessione sulla natura del progetto e delle sottili connessioni tra metodo e poesia, si iscrive anche il contributo del nostro nuovo Socio onorario Manlio Brusatin.

Anche per tutto questo voglio esprimere il mio personale ringraziamento alla sede di Alghero, e in particolare a Nicolò Ceccarelli e Marco Sironi, per aver mostrato, con allegria e partecipazione, come sia possibile reinterpretare ogni volta la Conferenza SID, restituendo alla comunità nazionale un accresciuto bagaglio di conoscenze ma anche di relazioni e di spunti per il domani.

Milano, 29 settembre 2023

Introduzione

Nicolò Ceccarelli, Marco Sironi

DADU, Università di Sassari



Il tema che abbiamo inteso sottoporre alla riflessione della nostra comunità in occasione della conferenza della Società Italiana del Design ad Alghero del luglio 2022 si collega a un aspetto peculiare della sensibilità del design verso il contesto. Diffusa e presente nelle ricerche della nostra intera comunità, questa sensibilità è da tempo al centro della riflessione che anima la nostra scuola – non rappresentando dunque un momento episodico, e allacciandosi idealmente alla (ri)apertura del primo ciclo della nostra Triennale in Design, prevista per l'anno accademico 2022-23¹.

L'origine della nostra attenzione verso il rapporto con i luoghi – l'abbiamo voluta denominare *neo-local design* – si lega anche alla nostra collocazione “periferica”, insulare e decentrata, e si pone in equilibrio tra la consapevolezza del rilievo dell'identità dei territori e la necessità di restare aperti alle prospettive di un mondo in forte trasformazione.

Ospitare la conferenza SID e incontrare la comunità nazionale del design ci ha così permesso di confrontarci sui temi emergenti dell'impostazione con cui intendiamo caratterizzare il nostro approccio didattico, di ricerca e di elaborazione culturale, verso un modo di pensare e produrre le cose più vicino alle esigenze della comunità umana.

In ogni luogo del mondo.

Lungo il cammino di frammentazione specialistica che la ricerca sul design sembra, almeno sul piano disciplinare, aver ormai intrapreso, nasce spontaneo richiamare un approccio che da sempre attraversa (molto significativamente nel nostro Paese) la cultura e il progetto. Ci riferiamo alla componente che assegna particolare attenzione al contesto, al dialogo con il suo intorno, al confronto con *quello che già c'è*.

È questa una impostazione ampia che si è caratterizzata lungo percorsi diversi: il confronto con l'intorno e il dialogo non nostalgico con i saperi, i materiali e le lavorazioni tradizionali; l'attenzione per l'intelligenza che *sta già* nelle cose, negli attrezzi da lavoro, negli oggetti d'uso; la riscoperta della ricchezza insita nelle dinamiche e nelle interazioni sociali.

Elementi che definiscono un insieme articolato – sullo sfondo dell'accresciuta accessibilità alla conoscenza e delle promesse della rivoluzione digitale – che alla tecnologia assegna un ruolo chiave per formulare nuove sintesi tra i saperi stratificati nel tempo e nei luoghi.

Il termine *intorno* porta poi con sé altri significati, importanti nella ricerca del design: a partire da quello di *ambiente*, nella sua accezione sistemica, così come si è venuto configurando a partire dagli anni Sessanta del secolo scorso, quando era centrale nel dibattito nelle discipline dell'architettura, dell'urbanistica e del design, che venivano richiamate a occuparsi dell'*intorno umano e sociale*.

Ancora, il termine rimanda, e non solo metaforicamente, all'inestricabile sistema tecnologico che ci circonda, che il design è chiamato a trasformare in strumento per le persone:

1 Corso che eravamo stati costretti a chiudere con malincuore, per la mancanza dei *requisiti* introdotti dalla Legge 240.

per migliorare, attraverso la qualità degli oggetti, della comunicazione, delle interazioni, della cultura... la qualità della vita nel suo complesso.

Infine, nel mondo contemporaneo *intorno* evoca non soltanto la prossimità, ma la dimensione ampia degli spazi geografici, delle persone e delle culture a cui il design si rivolge oggi nella dimensione globale. Una dimensione che la recente esperienza della pandemia ci ha spinto a riconsiderare criticamente, come anche ci ha portato a ripensare il nostro proprio contesto.

Richiamando questa dimensione come elemento unificante della cultura del progetto, soprattutto nel senso delle *abilità* che delineano la figura del progettista come attore culturale, interprete del suo tempo – un po' anticipatore e un po' visionario – intendiamo quindi proporre alla nostra comunità un angolo interpretativo dal quale rivalutare, del design, la "capacità di ascolto": o, se si vuole, la peculiare disposizione al confronto – sempre dialettico, problematico, critico – che sa trarre elementi di valore dall'intelligenza diffusa che ci sta intorno.

In quest'ottica, per agevolare il dibattito e lo scambio con le diverse anime della nostra comunità, abbiamo pensato di articolare il tema in tre sottocategorie: *fare* esperienza; *intrecciare* saperi; *generare* conoscenza.

1. **fare esperienza** (guardarsi intorno, imparare ad ascoltare).

Fare esperienza di quello *che già c'è*, anche rivalutando il sapere che ci sta *intorno*, sensibilizzando la nostra capacità di ascolto per rinnovare il nostro rapporto con il mondo materiale e con gli artefatti che lo popolano. Gli artefatti hanno molteplici valenze che riguardano, oltre a quelle funzionali, gli aspetti simbolici, affettivi e culturali. In particolare, nel mondo contemporaneo è emerso un nuovo modo di considerare gli artefatti sia per il loro impatto sull'ambiente, sia per le trasformazioni digitali che hanno profondamente rimescolato le tipologie, modificando di conseguenza anche le modalità con cui esperiamo l'artificiale.

2. **intrecciare saperi** (innovare la tradizione)

Intrecciare i saperi, il nuovo con quello che *già c'è*, riscoprendo anche il valore di un diverso equilibrio con il nostro intorno.

Le tradizionali dicotomie tra oggetto e servizio, industria e artigianato, materiale e immateriale, fisico e digitale, reale e virtuale hanno cambiato gradualmente il loro significato. E ciò anche e sempre più per l'irrompere della rivoluzione digitale nel mondo della progettazione e nel modo di guardare le cose. La produzione di beni e servizi diventa più flessibile, la progettazione più aperta a dinamiche collaborative, la ricerca sempre più intersetoriale e transdisciplinare.

3. **generare conoscenza** (accordare gli strumenti con cui interrogare il mondo)

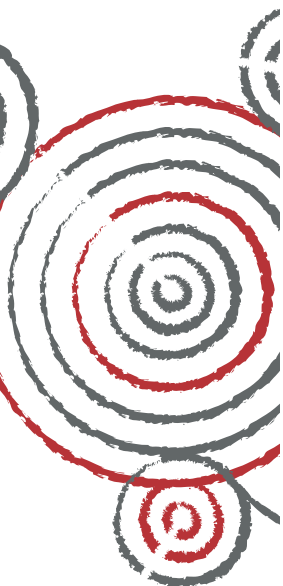
Quella del progetto è anche una pratica per generare conoscenza. Vicino o lontano, il nostro intorno è ricco di risorse, di soluzioni per rispondere ai problemi. Come possiamo affinare la nostra capacità di ascolto e accordare gli strumenti con cui interrogare il mondo per generare nuova conoscenza?

Negli ultimi anni vediamo emergere formule sempre più sofisticate che elaborano enormi quantità di dati e informazioni per generare nuove informazioni e nuova conoscenza. Oggi osserviamo l'impetuoso sopraggiungere di forme di conoscenza plasmate sulla dimensione artificiale. L'IA generativa, ormai sempre più alla base dei nostri sistemi sociali, economici, produttivi, va sfumando, secondo modalità spesso tutt'altro che trasparenti, la linea che separa idee, contenuti, l'informazione stessa, generate dalla mente umana o in modo sintetico.

Intorno a "Design Intorno"

Nicolò Ceccarelli

DADU, Università di Sassari



Una fiammata... l'idea di candidarci a ospitare la prima nuova edizione post-pandemia della conferenza annuale della Società Italiana del Design – nell'esatto momento in cui ho saputo che 'si ripartiva' – è stata così, eravamo noi di Alghero a doverci assolutamente assicurare di ospitarla.

La decisa risposta alla chiamata, e forse anche – aldilà del conclamato *appeal* della nostra isola – un misto di simpatia e curiosità per questa nuova colonia esotica del design nostrano – hanno fatto il resto. A breve è pervenuta dal Direttivo SID la conferma, con l'idea di svolgere tutto prima della pausa estiva e prima dello stagionale assalto continentale.

Ci trovavamo già, ovviamente, in grave ritardo!

Approfittare dell'opportunità, dopo la lunga parentesi di sosta forzata della pandemia, per presentare alla nostra comunità accademica la nostra piccola sede, le sue ambizioni e programmi – proprio in corrispondenza con il "ri-avvio", dopo tanti anni, di un vero e proprio corso di studi in design, mi è sembrata una occasione assolutamente imperdibile.

E in effetti per alcuni versi l'evento imperdibile lo è stato. Perché tutti finalmente ci siamo potuti togliere la voglia di ritrovarci assieme, e perché, ancora una volta, Alghero non ha smentito la sua fama di città ammaliatrice.

Ciò detto, non abbiamo interpretato a questa occasione solo secondo una utilitaristica chiave diplomatica, ma come un modo per aprire un dialogo con l'intera comunità sul peculiare punto di vista che sta dietro al nostro progetto, oltre che su alcuni temi che ci stanno particolarmente a cuore.

Temi profondi che solo a volte affiorano nel dibattito, che sono invece per noi cruciali e, crediamo, distintivi del nostro progetto culturale e didattico.

Tra tutti, una crescente perplessità verso la tendenza quasi liturgica che una parte sostanziale della ricerca accademica in design ha da tempo abbracciato, quindi quello che a noi appare come un doveroso richiamo all'esperienza diretta, alla verifica progettuale, come prova di cui qualunque percorso nel campo del design, a noi sembra, non possa fare a meno. C'era poi la possibilità di promuovere la piattaforma che in questi anni ha guidato il nostro progetto per un Neo-Local Design, alla base della Laurea Magistrale su cui stiamo correntemente lavorando.

Presentare la Sardegna aldilà di una sua lettura più ovvia, mostrandone alcune potenzialità che persino a noi, che ci viviamo, continuano a sembrare quasi incredibili, e un po' anche per condividere la nostra viva eccitazione per alcune di queste che davvero non vediamo l'ora, nel nuovo corso di Laurea, di iniziare a esplorare (e su cui magari chiederemo una mano a qualcuna o qualcuno di voi) e ciò sia sul piano della tradizione e del substrato locale, che di alcune esperienze, alcune delle quali anche conosciute fuori dall'isola, significative e importanti.

Ed ecco allora come nel programma che abbiamo allestito abbiamo provato a fondere queste diverse componenti; anche attraverso il coinvolgimento di un certo numero di persone che a vario titolo, con diverso grado di intensità, contribuiscono, fanno e faranno parte del nostro progetto.

Un esempio tra tutti è nello straordinario lavoro sull'identità della Sardegna portato avanti negli anni da Stefano Asili – compianto e carissimo amico – cui abbiamo voluto dedicare un approfondimento con una piccola mostra.

Una ricerca accurata che, anche sulla base di autorevoli esperienze precedenti, ha avuto il grande merito di offrire una chiara definizione all'impianto grafico identitario dell'Isola. A questo fanno coro in modo parallelo, le esplorazioni altrettanto importanti e preziose, nel lavoro con cui Roberta Morittu mira a una registrazione puntuale e intelligente dei saperi dell'artigianato, nonché alla loro reinterpretazione e rilettura. La profonda conoscenza delle cose di Sardegna di Lidia Decandia, collega pianificatrice che siamo riusciti a tentare, coinvolgendola nel nostro nuovo progetto formativo, (il corso prende il bel nome di *Design per i luoghi*, al primo anno) e che con il suo punto di vista ci aiuta a dare sostanza articolandolo alla scala territoriale e sovranaturale il pensiero profondo di una terra antica come questa.

Va poi menzionato Alfredo Calosci, compagno di lunghissima data dei nostri progetti, che nel frattempo è passato – con nostra grande soddisfazione – a far parte della nostra *Faculty*, e che porta al progetto un punto di vista importante attorno agli interessanti intrecci tra il design, la cultura digitale e quella dei *commons*.

In parte differente il discorso rispetto a Pete Thomas, con cui abbiamo in questi anni non solo scoperto, in diverse occasioni, di avere tante cose in comune, ma che porta – qui il senso del coinvolgimento nella nostra scuola di tanti colleghi stranieri – biodiversità e stimolo culturale. E che abbiamo chiamato – anche grazie al lungimirante e generoso programma *visiting* della Regione Sardegna, che ci permette di avere con noi ricercatori e docenti da tutto il mondo – a coinvolgere l'intera comunità del design che si è raccolta ad Alghero. Con il suo progetto di design speculativo *Femera Futura*, nel corso dei due giorni della conferenza, Pete ha invitato i partecipanti – chiamati così a divenire curatori, espositori e narratori di una loro stessa esibizione – a donare un frammento effimero chiedendo loro di descrivere il futuro che, ai loro occhi, poteva rappresentare.

A conti fatti rimane un certo orgoglio per aver messo assieme un programma che a noi, oltre a piacere molto, è sembrato estremamente valido, aspetto confermato dalla risposta che ci è arrivata durante i due giorni dell'incontro da molte delle partecipanti e molti dei partecipanti.

Rompi-scatole

Un qualche dubbio era stato sollevato su un punto che a noi stava a cuore, e che – ci era parso – avrebbe potuto arricchire il dibattito.

Nella nostra attività didattica ci capita spesso di inserire momenti di stimolo (positivo) in cui chiediamo gli studenti un significativo, quanto imprevisto, cambio del punto di vista. Tipicamente, per esempio, chiediamo loro di realizzare piccoli oggetti, scatole, teatrini, composizioni tridimensionali, e di servirsene come oggetti per raccontare il concept di un progetto, ma anche come veri e propri dispositivi progettuali.

Uscire dalla propria *comfort zone*, abituarsi a mettere sempre in discussione il processo: questi elementi che per noi, nella formazione del designer, sono passaggi importanti e preziosi. Il basic in salsa algherese...

L'origine di questa iniziativa è presto detta. In questi anni, in buona parte in relazione al lavoro che svolgiamo nell'organizzazione della conferenza 2CO Communicating Complexity, ci è spesso capitato di imbatterci in contributi magari interessanti, ma condizionati da forme ormai molto diffuse di restituzione formalizzata che a noi pare sterile, molto spesso scarsamente capace di restituire la vera qualità di un'idea.

Formulazioni dietro cui molto spesso, ci pare, soprattutto i ricercatori più giovani un po' si nascondono.

E allora ci sembrava che, sparigliare un po' le carte, costringendo i neo-ricercatori a mettersi in gioco, poteva essere una cosa da tentare, anche per provare a recuperare la freschezza di certe presentazioni di progetto dei corsi universitari. Magari un po' sgangherate, ma problematiche, piene di entusiasmo, aperte al dibattito.

Il tutto si lega anche a una posizione che tenevamo, in occasione di questa opportunità di dibattito, a ribadire: una larga parte delle formulazioni accademiche nel nostro settore si è negli anni piegata – le ragioni sono diverse, non è qui il caso di discuterle – a logiche che appartengono solo in parte alla cultura del progetto e alla sua trasmissione.

L'applicazione sempre più pedante del modello anglosassone da *Journal* (equilibrato, puntuale... sì ma diciamoce, a volte incommensurabilmente noioso!), la ricerca di una scientificità a tutti i costi, l'appoggiarsi sempre e necessariamente al lavoro di altri, dover immancabilmente giustificare le proprie scelte progettuali.

L'insieme che ne deriva risulta spesso poco adatto al racconto dei risultati ottenuti nella nostra disciplina. Almeno così a noi sembra, perché da una parte pensiamo che il design non sia e non debba essere una scienza, e perché dall'altra è preferibile evitare di costringerlo all'interno di schemi che concettualmente, ma anche storicamente, poco gli appartengono.

Il che non vuol essere giustificazione ad abbandonare il rigore, la tensione metodologica per i processi, la ricchezza e la complessità di questa disciplina. Ma significa anche riconoscere che in questo mestiere, oltre a ciò, conta l'intuizione. Un progetto che funziona funziona, e se così è, davvero non c'è più tanto altro da dire: certo quasi nulla da giustificare. A noi sembra che lungo questa linea, le proposte finiscano troppo spesso per trasformarsi in formule rituali, sterili, oltretutto noiose. E quindi, con una piccola provocazione, abbiamo provato a dare una scossa.

Aldilà dell'autentica meraviglia dell'estesa bancata su cui durante la conferenza tutti questi artefatti sono finiti naturalmente in mostra, la più grande soddisfazione è venuta da un gruppo di giovani ricercatori napoletani. Questi, commentando l'esperienza, hanno tenuto a ringraziarci, sottolineando come lo sforzo per pensare, e poi costruire l'invero bello e raffinato modello con cui hanno scelto di presentare, non solo li aveva aiutati a meglio intendere il loro stesso progetto, ma che con qualche perfezionamento, avrebbero ora utilizzato la scatola come un dispositivo narrativo tramite cui agevolare il dialogo con gli attori coinvolti.

La provocazione ha funzionato, la risposta è stata del tutto inaspettata, anche per la davvero notevole qualità nella fattura e nell'intelligenza di questi complessi artefatti esplicativi. Le stesse presentazioni delle idee di progetto, si sono poi arricchite di una piccola confusione, articolandosi in modo problematico, attivando una partecipazione (anche fisica, gestuale: mentre una presentava l'altro agiva attraverso una strana sequenza di passaggi), che almeno a me, era un po' che non capitava di vedere.

Soprattutto poi, direi, superato il comprensibile impiccio iniziale, tutti i giovani ricercatori si sono agilmente ritrovati in un ambito di presentazione, quello della classica revisione di progetto, di cui erano relativamente freschi, un ambito perfettamente in linea con la nostra tradizione progettuale – le presentazioni che ne sono derivate sono state vive, partecipate, stimolanti; l'obiettivo di innescare la discussione è stato raggiunto in pieno – e che vale la pena rivisitare.

Ecco, a noi questa modalità – problematica, aperta, anche addirittura provvisoria – piace molto (e infatti quaggiù la pratichiamo continuamente). La speranza è che questa esperienza, rappresenti per i più giovani un esempio utile, una soluzione cui ispirarsi per mantenere vive le proprie idee e i propri progetti.

Cartoline da Alghero

Marco Sironi

DADU, Università di Sassari

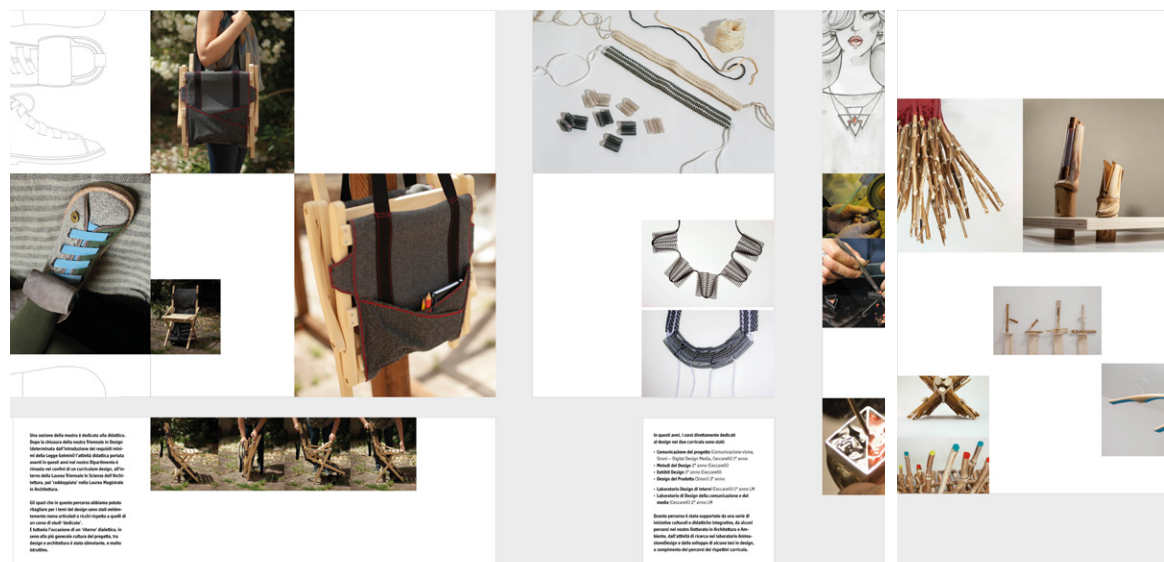
Alghero, giugno-luglio 2007

Poteva sembrare un paradosso, o un errore, la scelta di introdurre l'insegnamento del design in Sardegna, in un luogo dove le strutture produttive sono tuttora scarse o di piccole dimensioni; dove i piani dell'industrializzazione forzata – più che altro connessi alla lavorazione di materie prime – hanno lasciato, rispetto alle promesse degli anni Cinquanta-Sessanta, depositi eterni e insanabili di scorie.

Di contro, all'Isola si associa un immaginario più felice, di paradiso naturale e balneare più elitario che altrove: motore di un'economia stagionale e, insieme, di uno sradicamento culturale sottile e pervasivo, che pesa ancora nelle intenzionalità della politica, come nei discorsi dei bar. Tanto che, da lontano, non è facile discernere quanto di vero ci sia nelle proiezioni di un'identità costruita e costretta dalla nostalgia di una qualche origine che si vorrebbe recuperare, a garanzia di integrità, a rassicurazione che qualcosa resiste all'epoca della cancellazione dei luoghi. Più da presso, tocca muoversi entro una geografia fluida di luoghi rimossi o isteriliti, nel tempo a singulti di un Sud dove ancora si trovano – non dirò custodite (che richiede cura, e sapienza), né vivaci – quelle risorse che fino agli anni recenti erano la linfa di un territorio abitato, insieme con le capacità di coglierle e metterle a frutto con fare adeguato.

L'esperimento di Design ad Alghero (2007-2013)¹, entro l'allora Facoltà di Architettura, distacco dell'Università di Sassari sul mare, portava con sé la scommessa di lieviti nuovi: un'iniezione di energie, criteri, metodi – o meglio “modi di fare” – propri della cultura del progetto. Tutti saperi, certo, elaborati altrove, e che però avrebbero aperto e supportato una qualche forma di dialogo con le realtà produttive superstiti dell'isola. Avrebbero permesso di rilevare (e rivelare) qui, tra le maglie delle illusioni compatte e persistenti, come dentro i nuovi deserti della globalizzazione, le tracce di una cultura antica, riccamente articolata nelle sue declinazioni locali. Per riprenderne i fili, affinché non si perdessero. Per attualizzarle, riconoscendovi valore, contro la tara dei pregiudizi diffusi che le assegnano a povertà, arretratezza, inerzia.

Nell'attrito con le condizioni dei luoghi, toccava al design (e all'insegnamento del design) far da reagente, prima di tutto attraverso un lavoro critico, di osservazione e di ascolto.

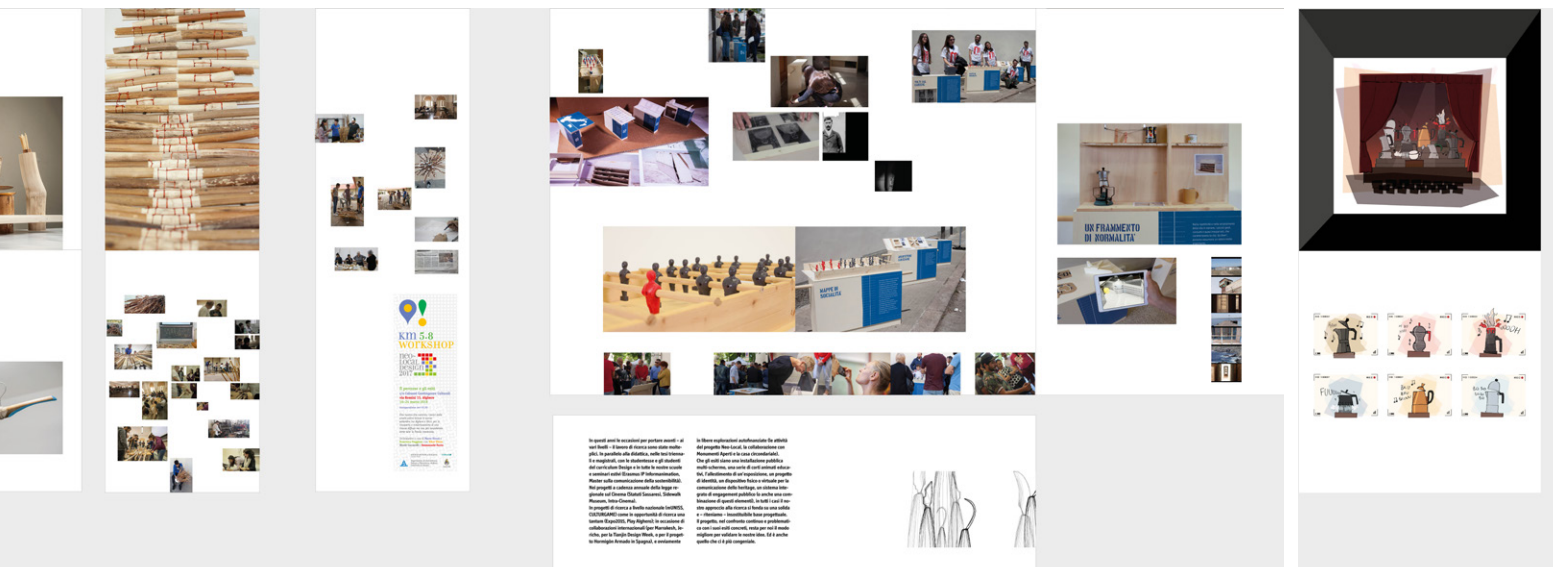


Toccava guardarsi intorno, qui vicino, col coraggio e la determinazione di rimettere in questione i propri presupposti ideologici (prima fra tutti, la separazione tra fare e pensare), la propria speciale vocazione a un'imprescindibile creatività (soggettiva, autoriale), lasciando cadere le certezze che accompagnano le competenze, i metodi, i saperi saputi. Ed era già un design *diverso* quello che si profilava, un altro modo di intendere e rovesciare quanto comunemente, nella Metropoli, quella disciplina sembra voler dire.

Alghero, giugno 2022

Nel corso di quasi quindici anni, c'è stata la costruzione e il disfacimento dell'esperienza del Corso di Laurea, la sua continuazione in forma di curriculum nei corsi di Architettura. C'è stata l'esperienza fruttuosa di un Master di primo livello – Communication Design for Sustainability (2012-2013)² – che approfondiva le potenzialità del progetto e ne indagava modi e linguaggi, come strumenti per valorizzare le qualità esistenti sì, ma in sordina, nelle tante produzioni dell'Isola (alimentari, artigiane, immateriali anche) – qualità troppo spesso nascoste o mal comunicate, tanto che ci si imbatte in esse quasi solo per caso. Ci sono state le avventure della ricerca del Laboratorio AnimazioneDesign³, che ci riuniva intorno a progetti aperti al confronto con quel che succede, inavvertito, silenzioso, nelle mille realtà dell'isola – pur con le difficoltà che il contesto, a una frequentazione più assidua, rivela nella fatica di chiedere e di offrire collaborazione e supporto. La realtà del carcere cittadino, luogo precluso e rimosso, eppure operativo e ancora custode di storie e di memorie materiali; gli archivi storici sassaresi, coi codici trecenteschi degli Statuti cittadini, ad uso dei soli specialisti; le collezioni universitarie, chiuse nelle gelosie dei singoli dipartimenti e inaccessibili, inimmaginabili come *corpus* – sono esempi delle occasioni di ricerca e di progetto sorte dagli immediati dintorni, come urgenze di cui occorre cogliere l'appello a trasformarle in vive occasioni di cultura. E quanto alla didattica: le scoperte fatte nei corsi e nelle tesi di laurea dedicate all'orbace, al corallo, alla funzione (al senso) del gioiello; le avventure delle Scuole estive NeoLocal design (2014, 2015, 2019) e del workshop sulla *ferula communis* (2017) cui stava a cuore il recupero di risorse antiche, ora non più intese se non sotto il profilo dello scarto, del rifiuto, a seguito della enorme rimozione che la modernità ha prodotto, con la cancellazione della memoria, con l'interruzione dei gesti che la continuavano in tradizione vivente⁴.

In preparazione dell'evento Sid, il progetto e l'allestimento della mostra dovevano servire a raccontare agli ospiti tutto questo, in sintesi, felicemente: le esperienze fatte nella nostra sede, periferica sì, ma non così isolata, non così chiusa – se a partire dal vicino, dal nostro intorno, qualche progetto è arrivato all'attenzione della Metropoli del design (selezione Adi Design Index 2016, 2018, 2020 e 2023)⁵. E la mostra è stata, di fatto, occasione di scavo nella stratificazione degli anni, argine alla dispersione degli oggetti: onde rinvenire i tracciati dei cammini fatti e prenderne nuova coscienza e misura; per poi dare loro sostanza



in forma di racconto allestitivo, con lo sguardo volto indietro e, insieme, già proteso alla costruzione del nuovo Corso di Laurea in Design, per l'anno a venire.

Rivisti e riordinati, quei materiali ridisegnavano per tappe puntuali una sezione del lavoro di anni, attraverso i pannelli di fotografie e scritture impaginati sopra telai leggeri di legno e profili metallici di riuso stretti tra i tavoli ridisposti delle aule, su cui le teche aperte raccoglievano il precipitato – resti, o parziali realizzazioni – di quelle immagini intangibili.

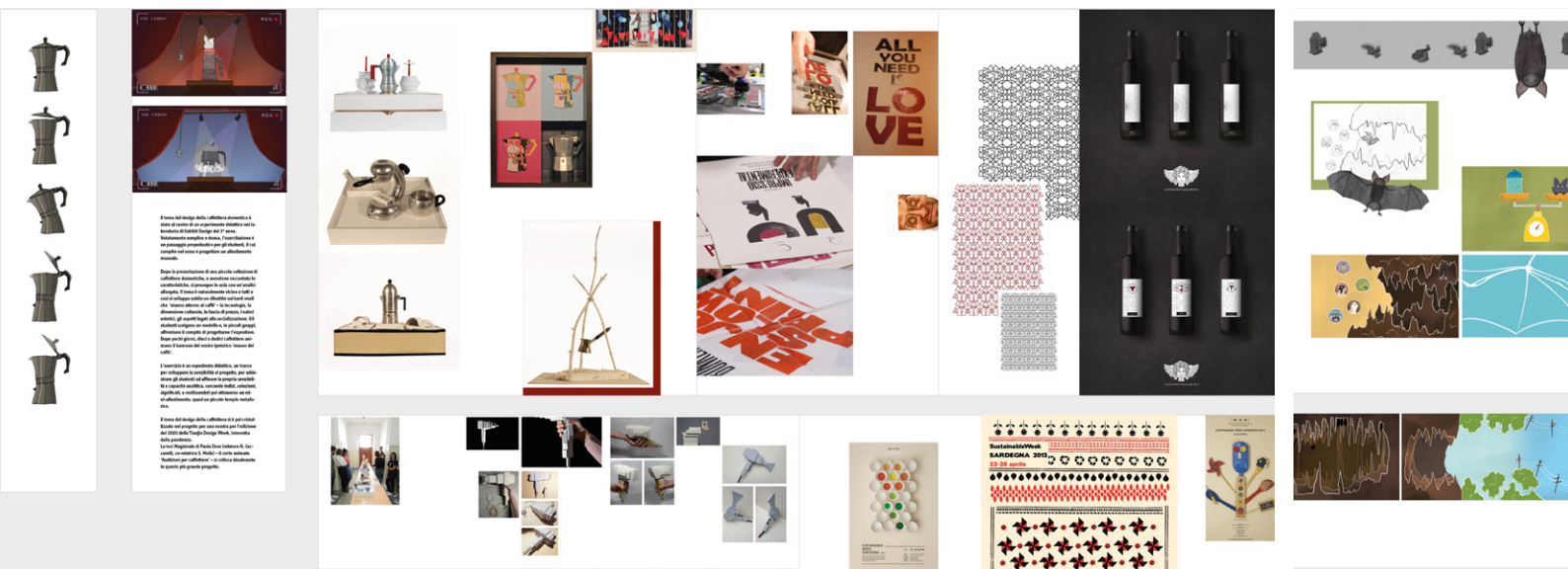
In fondo, stavano il tappeto nero animato da icone arcaiche rivisitate, e i video realizzati per la Sardegna all'Expo di Milano 2015, che girano ancora oggi sui monitor degli aeroporti dell'Isola.

Ai lati, un po' in disparte, la collezione delle figure disegnate da Stefano Asili – geroglifici prodotti per coordinate polari – testimonianza del suo modo di lavorare sui segni dei luoghi. In memoria di un amico venuto a mancare.

Alghero, luglio 2022

Dei giorni della Sid non serve abbozzare un reportage delle sessioni parallele, o il resoconto dell'assemblea dei soci e dei momenti istituzionali; né vale farlo per le occasioni informali, gli incontri nelle pause, le parole scambiate alla cena al Lido. Meglio annotare l'invito a visitare il Museo Archeologico che raduna i reperti della memoria cittadina, riserva materiale di segni e tracce cui si rifà, o potrebbe rifarsi, una coscienza civica non dimentica delle sue origini remote. Meglio dire il pellegrinaggio sotto il sole, tra le installazioni curate dal nostro Laboratorio per la città di Alghero, con l'intento di rendere memorabile al visitatore l'esperienza della visita, e insieme di far riflettere gli abitanti su ciò che – intorno immediato – sfugge alla considerazione dei più sfumando nell'abitudinario, nell'ovvio non più significativa, così che il luogo più prossimo è proprio il meno conosciuto. Era, *Play Alghero*, il progetto di una città giocabile, articolato per tappe soste episodi, che soprattutto ha senso se – come è accaduto – diventa appiglio per pratiche spontanee di riappropriazione degli spazi urbani, rivissuti e riscoperti come immediatamente abitabili e "nostri". Qualche testimonianza dice che spontanei, senza intervento di istituzioni ufficiali e senza chiusura nella cinta privata del giardino, nascevano concerti, a sera – e che la combinazione della struttura aerea sospesa (la "campana") con la superficie verticale del totem, rivestita di segni e colori, alle volte ha prodotto un angolino abitato da musicanti improvvisati, dove turisti e abitanti erano allegramente uniti dalla passione della musica fatta per le strade.

Ma più di tutto è bello annotare la sezione delle Idee di ricerca, dedicata ai giovani ricercatori, e la scommessa (in buona parte riuscita) di trasgredire per una volta i codici, i formulari, i rituali dell'esposizione accademica. L'esercizio, accolto con entusiasmo, di raccontare la proposta di una ricerca possibile attraverso un "oggetto comunicativo" tridimensionale: un artefatto portatile, sfogliabile, rotante, componibile/scomponibile che funzionava come base di riferimento attiva, supporto per la presentazione pubblica – attoriale, performa-



tiva – dell'idea. E che poi ha trovato posto, nei due giorni di DesignIntorno, in un'ulteriore piccola mostra: così che le idee continuassero a fermentare anche dopo presentate, tutte insieme, nel tempo dell'esposizione.

Riferiti alle scatole di Joseph Cornell, al museo in valigia di Marcel Duchamp, come ai *tableaux* dei cantastorie e alla tradizione del presepe, quegli oggetti valevano come reazione, opposizione, resistenza rispetto a una certa deriva, negli studi sul design, che tende all'astratta configurazione di procedure e metodologie – erano esempi di una alternativa e di una terapia possibile, rispetto al paradosso della ricerca sul design che troppo spesso sconta il divorzio dalle vive pratiche del progetto, troppo spesso dimentica di essere progetto essa stessa.

(Ma è dell'accademia intera aver assimilato le differenze in una monotona forma di pensiero – evidente nella pretesa scientificità di una scrittura che rinuncia alla sua forza critica; nel rifiuto della vocazione umanistica, che è sempre stata nell'anima del design, per ridursi alla sola voce del Metodo, ai macchinismi che ne garantiscono la efficacia e la perpetuazione. Feyrabend docet).

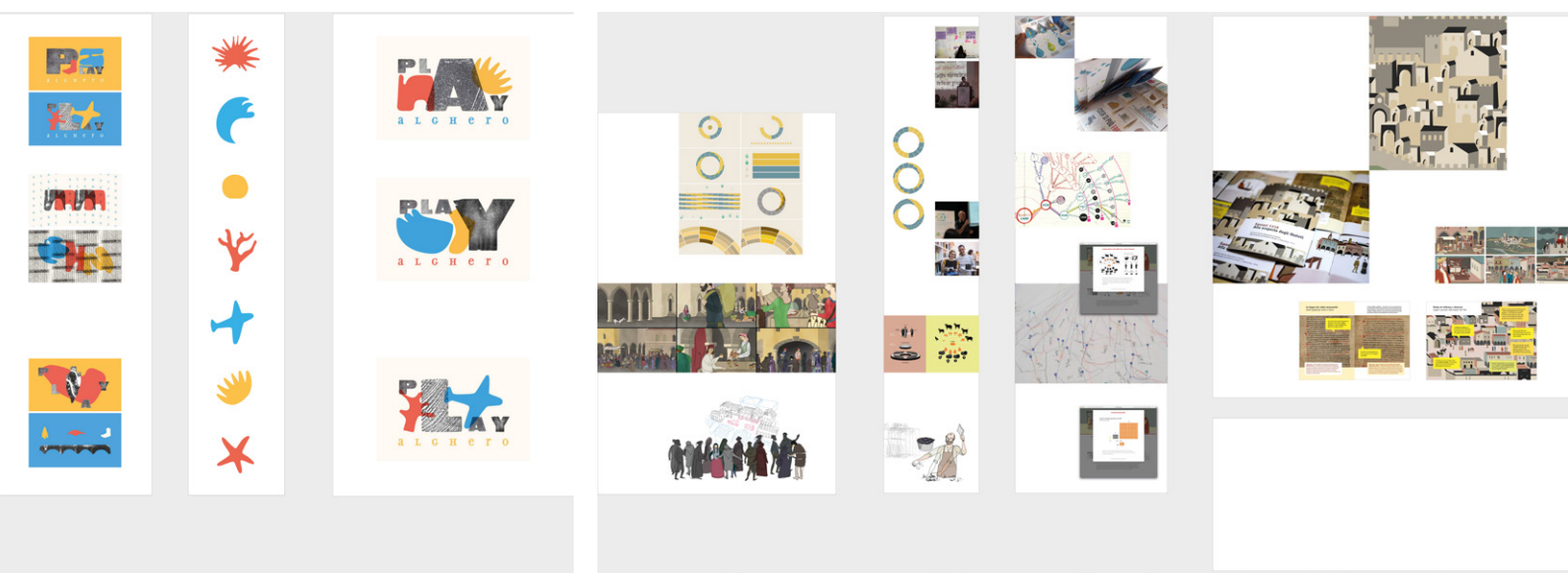
Alghero, settembre 2023

All'inizio del nuovo Corso di Laurea, o poco prima, c'è un albero di legno multistrato, che percorre le vie del centro e i bastioni con una processione di studenti vecchi e nuovi: passanti e turisti si fermano a scrivere qualche parola su cartigli colorati – chiediamo loro di annotare valori, presenze, cose che andrebbero preservate e non disperse, da affidare a una attenzione, a una cura speciale. È l'oggetto simbolo della scuola estiva settembrina HexD – Heritage Design Experience⁶ – a cui alcuni studenti di Design hanno preso parte ancora prima del primo giorno in aula.

Il tema era quello dell'*heritage*, dell'eredità – patrimonio materiale e immateriale – che l'Isola incorpora nei suoi luoghi. Isidro Ferrer, il grafico spagnolo a guida di un workshop "eucaristico", si è rifatto alla tradizione del pane, antichissima e ancora viva, nelle sue mille forme, per proporre a tema un racconto della Sardegna da salvare (e immaginare).

Partiti gli ospiti della Sid, passata l'estate: all'apertura del Corso di laurea in Design toccava testare il modello didattico e dare vita a quella struttura, immaginata in forma di rovesciata piramide, che dalle prime esperienze di progetto attento all'intorno inteso come ambiente, ecosistema, vita del pianeta azzurro, stringe sui territori e sui luoghi, fino ad approssimare gli immediati dintorni dei gesti comportamenti usi che sono la controparte – il calco vivente – degli oggetti della cultura materiale (e delle immagini da cui siamo costantemente abitati)⁷.

Ai laboratori interclasse, per quest'anno inaugurale, la prima coorte si è confrontata col tema del convivio, cogliendo lo spunto della mensa studentesca Ersu, a Sassari; la visita al sito è stata davvero risposta a un invito a pranzo, preziosa raccolta di impressioni, sensa-



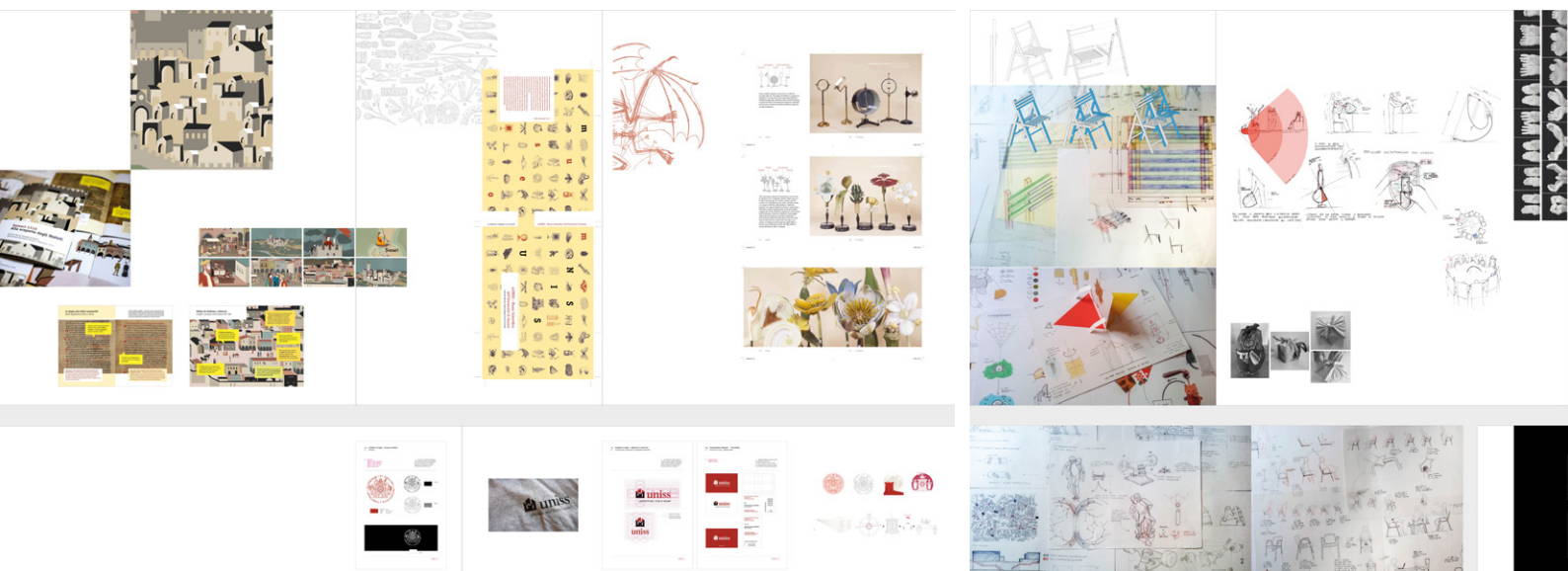
zioni e attese vissute – premesse imprescindibili per gli esercizi di progettazione. Come pure lo è stata l'acquisita consapevolezza di tutto il lavoro che fila dietro le quinte dei banconi, nelle cucine, e dello sforzo nascosto, o non esibito, di offrire agli utenti una qualità niente affatto ovvia. Cose non facili da raccontare, queste: e tuttavia le si è assunte a tema dei progetti, nella differenziata articolazione dei linguaggi, degli approcci – la grafica digitale che dà figura dinamica alla messe dei dati, secondo Matteo Moretti; o le poetiche animazioni in *stop-motion*, alla bottega di Joao Schlitter. O nel laboratorio di Curro Claret – dove è ancora l'“intorno” ad essere indagato da vicino: nei comportamenti abituali e nei loro anche piccoli scarti, in tutto ciò che “fa senso” dentro la trama di gesti pratiche e usi che depositano nel luogo “qualunque” ma niente affatto indifferente – *qualunque*, nella sua specificità e dignità di “essere qualunque” (avrebbe detto J-L. Nancy). Che vuol dire *qui*, come in qualsiasi luogo, a seconda delle “circostanze”, che son proprio “ciò che sta intorno” e a cui si volge umilmente il fare-pensare progettante del design.

Così capita che, nella scoperta di una implicazione, o di una relazione sempre rinnovata con ciò che è “più vicino”, il design azzardi la domanda su *che cosa* sono i luoghi, e che *cos'è* questo nostro “intorno”, che pensiamo oggettivo solo per convenzione o abitudine, nella superstizione dell'oggettività propria dell'epoca – e che però è oggettivabile solo al prezzo di perderne la qualità, lo spessore sensibile ed emozionale.

Quello che si vorrebbe riportare – almeno un po' – nella felicità di queste “cartoline”, insieme ai nostri cari saluti.

Note

- 1 Il Corso di Laurea ha compiuto il ciclo di tre coorti di iscritti, dall'anno accademico 2007-2008 a quello 2011-2012. Si è poi continuato come indirizzo entro il CdL di Architettura (fino all'anno accademico 2022-2023). Premessa ne fu il convegno *Alghero Design* (23-24 febbraio 2007), cui presero parte tra gli altri di C. Forcolini, T. Scarpa, D. Gavina, M. Lai, D. Rampello, A. Seassaro, G. Crampton Smith, M. Chiapponi, H. Höger e i docenti di riferimento S. Bagnara, M. Brusatin, N. Ceccarelli.
- 2 Finanziato dalla Regione Autonoma della Sardegna, coordinato dal DADU - Dipartimento di Architettura, Design e Urbanistica dell'Università di Sassari, con Elisava - Escola Superior de Disseny e Enginyeria di Barcellona.
- 3 È l'unità di ricerca che, referente Ceccarelli, ad Alghero ha portato avanti per anni i diversi discorsi su design ed intorno. Cfr. il sito dedicato: <https://animazionedesign.it/>
- 4 Ne abbiamo parlato e scritto in sedi diverse, anche ampiamente. Cfr. almeno: M. Sironi, *Neo-Local design. Esperienze di progetto a dialogo coi luoghi*, MD Journal, 5, 2018 e N. Ceccarelli, *Neo-Local design. Looking at 'our local contexts' as potential resources*, in *Running with Scissors*, 13th EAD Conference University of Dundee, 10-12 April 2019.
- 5 Cfr. i rispettivi cataloghi pubblicati dall'ADI - Associazione per il Disegno Industriale, e la sezione <https://www.adi-design.org/index.php?q=m=storico&s=index> del sito web.
- 6 Tenuta tra l'8 e il 17 settembre grazie a un finanziamento di Sardegna Ricerche (“Scientific School 2019/20”) presso la sede del Parco di Porto Conte e negli spazi del Dipartimento.
- 7 Per una sintetica (pre)visione del Corso, cfr. la brochure *AlgheroxDesign* all'indirizzo web: https://www.architettura.aho.uniss.it/sites/st02/files/brochure_design_rev_2022_light_0.pdf



Cercare e trovare un maestro

Manlio Brusatin

Socio onorario SID 2022

"L'architetto è un muratore che sa di latino"
Adolf Loos, *Detti e contraddetti*

Sciarada con S e K. 20 luglio 1969

L'uomo era appena sceso sulla luna. La villa Maser di Palladio aveva ombre calanti, e la facciata ancora rosea rivolta verso sud guardava una luna al quarto crescente. Due personaggi l'uno più caricatura dell'altro si avviavano a passi tranquilli in un viale, macinando la ghiaia sotto i piedi e ogni tanto ruotavano il tacco verso l'esterno per accompagnare un gesto e uno sguardo di ammirazione. Uno aveva una giacca di tweed lisa sui gomiti, e confezionata nello stile accurato dei sarti di paese - che sono ancora dei veri sarti. Dall'occhiello gli pendeva un cordino di cuoio dove era legato un orologio ad astuccio che l'uomo si divertiva ad estrarre e riporre con lo scatto di apertura e di chiusura, come armare una pistola gioiello. Costui di figura più alta aveva un girovita a pera, e il bottone allacciato della giacca, esattamente in linea con il suo ombelico, era sul punto di scoppiare. Quello di figura bassa aveva giusto la testa all'altezza dell'ombelico del compagno: una testa tonda, con pochi capelli a prezzemolo sulla sommità e una pelle segnata come pezze cucite l'una sull'altra. Erano cicatrici profonde dovute a quelle ustioni che i bambini spesso si provocano rovesciandosi addosso pentole di acqua bollente. La luce della luna segnava la sua faccia come una mappa dei vari continenti della terra, con una bocca divertita e spensieratamente sorridente che mostrava una dentatura in demolizione. Il suo vestito era forse un impermeabile verde con varie mantelline scomposte l'una sull'altra. Il suo aspetto vivente era di un OGM tra una cipolla e un carciofo con delle parti dell'abito che si aprivano nei vari movimenti come elitre di un grande insetto.

La luna eliminava i dettagli più evidenti ma sottolineava l'effetto silhouette dei due e ne stampava le caricature sulla ghiaia bianca, come la coppia di un cartone animato. Si trattava dell'incontro curioso tra una maschera veneziana, che aveva la maschera della sua stessa faccia, e un uomo della steppa senza colbacco alla ricerca di un cavallo nano. Si trattava di due maestri, due geniali maestri che si incontravano, non per caso, davanti al santuario della loro vita e dei loro desideri, ma non parlavano la stessa lingua. Allora pensarono di inventarne una, meglio, di esprimersi in una lingua morta che conoscevano entrambi. Il personaggio più alto l'aveva imparata, a suon di sberle, da suo padre che era insegnante di latino, mentre il personaggio più basso l'aveva imparato in un durissimo ginnasio di gesuiti che insegnavano lingue antiche a cattolici ed ebrei ad Arensburg (ora Kuressaare) in Estonia.

- S. *Salve. Quid tum?* [Salve. E allora?]
K. *Mirabilis architectura Andreae Palladii. Tam parva quam magna.*
[Architettura mirabile di Andrea Palladio. Tanto piccola quanto grande].

- S. *Fiat lux in obscura nocte, ut luna victa.*
[La luce in una notte oscura. Come la luna ormai vinta].
- K. *Sic architectura. Sola ars...*
[Così l'architettura. Arte solitaria...]
- S. *Ars sola architectura, sola ars lenta.*
[L'architettura è solitaria, è la sola arte lenta]
- K. *Ars lentissima sed aeterna.*
[Arte molto lenta ma eterna].
- S. *Vale.* [Salve!].

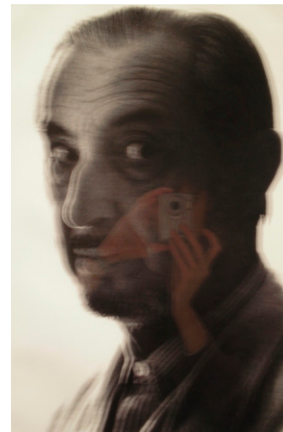
Dominò un lungo silenzio, perché non si può dire che l'architettura non sia una musica muta.

Le due ombre camminarono ancora per scomparire in fondo a un viale oscuro di pioppi, nel loro andare un po' ubriaco e un parlare che si perdeva nella notte. Non ebbero più modo di incontrarsi, perché qualche tempo dopo accadde questo.

K. uscì di casa senza chiavi e documenti e morì di un colpo proprio all'imbocco della Pennsylvania Station nella metropolitana di New York, in un'ora di punta. Il cadavere non riconosciuto soggiornò per molti giorni nelle celle frigorifere, tra i morti senza nome della Grande Mela. Poco mancò che fosse sepolto nel cimitero di nessuno a Long Island, che si chiama l'Orto del Vasaio.

S. uscì all'improvviso da un albergo di Sendai (Tokio), dimenticando gli occhiali in camera, per poter vedere da vicino un pezzo di marmo italiano inserito in una scala di servizio dell'hotel giapponese NO MORI. Qui scivolò e si ruppe l'osso del collo.

Questi erano due architetti, due maestri, il primo era Louis Kahn e il secondo Carlo Scarpa.



Disegnare con Scarpa

Avviandosi al disegno e al progetto Carlo Scarpa insegnava che si comincia sempre dalla punta della matita.

Farsi la punta della matita di legno di ginepro, una grafite della Boemia, era come l'esercizio dell'arco e delle frecce.

La punta della matita veniva affilata con un temperino a lama molto tagliente tenendola ferma sul polpastrello del dito pollice e agendo lentamente nel taglio del legno verso l'interno, e poi ruotando la cuspidine come un ferro da calze, si otteneva una punta acuminatissima quasi un terzo della matita. Sfregandosi poi il polpastrello per rimuovere quel po'di polvere nera e frammenti di ginepro.

Ogni tavolo inclinato con il tecnigrafo appeso veniva rifiutato come un'infamia. Solo due piccole squadre, una più piccola a quarantacinque gradi e l'altra grande a isoscele (quasi sempre in legno di pero) servono all'architetto, che opera come un giocoliere, ruotandole sul piano orizzontale come due lame.

E poi il parallelografo era composto da una stecca in ebano, o di legno di noce, alla quale erano ancorate due rotelline metalliche per parte, dove passava una cordicella fissata a due chiodi in alto e in basso del tavolo da disegno, che doveva essere assolutamente orizzontale per non far cadere nessun oggetto appoggiato sopra. Le due cordicelle garantivano allora, con lo scorrimento, il movimento e il parallelismo della stecca sulla quale erano appoggiate le due squadre, manovrabili anche indipendentemente dall'appoggio sull'asta del parallelografo. Il tavolo, grande come una porta 2.10 x 90 centimetri, aveva un'altezza da terra assolutamente determinata. Erano 72 centimetri che risultavano dalla sezione aurea di un metro, ed erano la misura di tavolo da lavoro, per distinguerlo da un tavolo da pranzo che poteva raggiungere gli 80 centimetri di alto, solo per il fatto di avere un cassetto sotto, e - aggiungeva - il piatto fumante più vicino alla bocca. La sedia o meglio lo sgabello adatto per disegnare doveva avere almeno 45 centimetri di altezza.

Il tavolo era perfettamente ricoperto con la carta "da spolvero", quella che serve per trasferire gli affreschi sulla parete da dipingere. Tutto doveva partire, come da una matrice originaria, sopra un cartoncino color salmone, più apprezzato di quello bianco perché raccoglieva sporcizie e cancellature del lavoro manuale del disegno. Era assolutamente di marca Schöller, sigillata con un timbro a secco rotondo, purtroppo la fabbricazione autarchica oltre che storica di Fabriano, pur con un bel sigillo quadrato sull'angolo destro, non sembrava all'altezza dei suoi tempi né dei suoi gusti.

Le matite di grafite erano assolutamente di durezza HB ed F gialle o nere della Hardtmuth, e le matite colorate Conté non erano più all'altezza rispetto a quelle della Windsor & Newton di Londra che fabbricava, oltre ai pastelli, scatole di mogano con strati di acquarelli al miele come gustosi cioccolatini.

Le tavole disegnate con i progetti di Scarpa collocavano di norma la pianta al centro e sviluppavano ai quattro lati i prospetti ribaltati. Si trattava di strutture e linee evidentemente rettangole sulle quali si sovrapponevano le sezioni, che sono il vero disegno costruttivo per l'architetto.

La tavola su cartoncino di Scarpa risultava alla fine del tracciato delle linee del progetto, un vero palinsesto molto esteso di disegni grandi e piccoli di dettagli, e combinazioni di prospettive e assonometrie animate da nudini femminili che percorrevano felicemente in su e in giù lo spazio geometrico del grande *folio*.

Le Corbusier nell'ospedale di Venezia

L'architetto Le Corbusier venne a Venezia nell'aprile del 1964 per la presentazione del progetto per il nuovo Ospedale a San Giobbe, che, come è noto, non venne per buona o cattiva sorte mai realizzato. Le Corbu morì l'anno seguente nell'estate del 1965. Nuotando in mare, fuori del suo Cabanon.

L'esposizione dei disegni era la cosa che più ci ha lasciato una forte impressione. Le linee su singoli fogli di lucido erano tracciate a inchiostro di china con un semplice pennino di acciaio. Posso immaginare su di una traccia sottostante di un disegno a matita: per la prima volta la semitrasparenza del disegno era fatta in funzione di una coloritura a pastello sottostante che creava la qualità grafica del progetto, oltre agli stampini ormai codificati del Modulor (l'omino alto 1.82,9 con la mano alzata a determinare i 2.26 l'altezza univocamente determinata di un vano abitabile). Progetto assolutamente interessante che accantonava la progettazione in verticale degli edifici ospedalieri e riproponeva una maglia quadrettata reinterpretando l'occupazione di uno spazio sanitario a padiglioni (com'erano le cittadelle ospedaliere o manicomiali tra Ottocento e Novecento). Il tutto si spingeva in gran parte nella Laguna interna, restando in tutto questo un manufatto che per primo si sarebbe visto dalla strada-ponte e dalla ferrovia con lei quali l'universo mondo arriva a Venezia.

Il progetto fu subito apostrofato *machine à mourir* in forma denigratoria della "macchina per guarire" (*machine à guérir*) dove si proponeva, in forma assolutamente egualitaria, una stanza singola per ogni ammalato, con una conformazione che prendeva spunto da una rivisitazione delle cellette dei conventi.

Le linee del progetto dell'ospedale di Venezia – comunque di larga massima, integrato con un plastico gradevole quanto sommario – in realtà semplificavano molto una serie di difficoltà di progettare sull'acqua, in una superficie così estesa. Per Venezia era un'occasione pubblica per misurarsi appunto come città speciale in linea con i problemi delle altre città – senza ripiombare nel solito mito di città decadente, refrattaria a ogni modernità, aspetto che nell'insieme gli sta indosso ancora benissimo e forse in eterno. Raccogliendosi in un angolo Carlo Scarpa rispose con saggia ironia e precisione ad alcune domande anche ingenuie che gli studenti gli fecero, in po' in disparte dalla presenza del demone Le Corbusier: lui non ancora ottantenne con un abito assolutamente nero, i suoi tipici occhiali tondi e neri "da architetto" e il suo mento che cominciava ad essere prominente come i santi vecchi nonché profeti dei *Capricci* del Tiepolo.

Nelle aule dell'Università di Architettura Le Corbusier si muoveva con fastidio, assolutamente ineducato. Era accompagnato dal servilismo chino e sorridente dell'architetto Guillermo Jullian de La Fuente. Ricordo che nel pieno di una discussione di un'accoglienza forse informale, Le Corbusier si staccò dal gruppo, percorse affannosamente tutta la sala facendosi largo tra la gente, quasi sgomitando, e molto seccato, per guadagnare uno sgabello da disegno abbandonato in un angolo. Qui si sedette trionfalmente e molto sbuffando. Certo, il suo umor nero non era inferiore alla sua mancanza assoluta di *bon ton*, pur alla fine di una giornata faticosa.

Quel giorno alla Fondazione Querini Le Corbusier non aveva mancato di inciampare su un gradino tagliato a quarantacinque gradi e scagliare solenni maledizioni all'architetto (che era proprio Scarpa). Poi in un incontro all'Università di Architettura aveva risposto quasi terrorizzando uno studente (ed ero io) che gli aveva chiesto timidamente se potesse spiegare "l'introduction à la méthode" dell'impostazione così razionale del progetto per l'ospedale. Le Corbusier si alzò di scatto e alzando minacciosamente il dito contorto dall'artrosi, rispose:

- *Non, non non! Ce n'est pas une méthode. C'est une question poetique!*

Ricadde con rabbia sulla sedia, riscuotendo calorosi applausi dall'assemblea. Un colpo di scena d'artista che seppellì definitivamente il dibattito... e lo sciagurato studente. Il punto debole del progetto egualitario e democratico di Le Corbusier, ascoltando i precisi dubbi di Scarpa, era quello di aver pensato sì a una cameretta per tutti ma non a una finestra, magari allungata, aperta sulla Laguna (come un quadro di Carpaccio): cioè davanti o di lato al letto di ogni ammalato che avrebbe guardato il tramonto con grande sollievo al posto, e soltanto, di una luce incurvata e riflessa che veniva dall'alto, come "dall'altro mondo". Il fatto di avere delle finestre a nastro allineate sull'orizzonte della laguna avrebbe completamente distrutto il progetto di Le Corbusier. Non solo, la selva sottostante di *pilotis* dell'ospedale avrebbe creato una palude Stigia inattraversabile, perché "palo fa palugo" [il palo fa palude] – sosteneva Scarpa.

Parzialmente pubblicato dall'autore in: Una testimonianza dall'architettura totale all'architettura integrata in Walter Gropius, Per un'architettura totale, Abscondita Milano 2007, pp. 181-188.

Incontro con un allievo promettente

Il giorno di una calda estate vidi Carlo Scarpa che osservava un grande disegno aperto come un lenzuolo sopra la fontana del paese, dove abitava. Una fontana rotonda che non buttava acqua nel periodo estivo era un buon punto per stendere un grande disegno sostenuto dai ferri che solitamente sorreggono i secchi. Lo sguardo di Carlo Scarpa era insolitamente tra l'interessato e lo stupito. Con qualche domanda e il dito teso in punti determinati del progetto chiedeva vagamente qualche spiegazione. Gli stava accanto uno studente abbastanza breve di statura, con una grande zazzera crespa, due grandi occhiali neri e rotondi con camicia bianca e colletto *alla coreana* (cioè da prete). Era insomma il contrario della camicia a quadretti e il farfallino storto con giacca di velluto, a quei tempi la divisa di architetti arrivati o meno. La sua pronuncia molto accentuata e lenta dei laghi lombardi – come forse i maestri comacini – dava delle risposte con un convincimento e uno zelo perfino eccessivi.

La scena era curiosa più del progetto che non si poteva vedere né giudicare, soprattutto da un osservatore come me che guardava incuriosito la scena da lontano e il luogo un po' strano della consultazione. Si trattava sicuramente di una revisione finale prima dell'esame di laurea, sopra la fontana del paese...

Conoscevo quello studente come uno dei più decisamente rompiscatole, perché con insistenza inaudita mi consultava (essendo io il rappresentante provvisorio degli studenti) esattamente nei giorni in cui per l'occupazione dell'università non si tenevano lezioni se non interminabili assemblee, né tantomeno esami. Aveva una gran fretta di laurearsi: questo lo diceva il suo zelo e il timore-tremore che non avevano nemmeno molti figli di operai per i quali fare esami, laurearsi e cominciare il lavoro diventava vitale. Sessantotto a parte, a tutti i costi non interessavano i bei voti ma superare al più presto e più rapidamente possibile le prove per arrivare a una laurea qualsiasi, con una votazione qualsiasi. Molti studenti avevano insistentemente questa necessità, anche lui aveva un'urgenza del genere, ma con una più grande e urgente esigenza. Il suo era un atteggiamento di uno studente che già lavorava e soprattutto si sentiva già ma non ancora architetto... Non ancora. Perciò girava angosciato nelle aule ora deserte ora strapiene di studenti con un gran pacco di rotoli sottobraccio. Questo suo comportamento poi era indigesto alla gran maggioranza, perché non proprio "da studente", non adatto alla situazione e tutto sbagliato.

Ma ora era lì finalmente sopra la fontana a sottoporre al relatore la sua laurea e le tavole del suo progetto, fin troppo professionale ed esecutivo. Il che poteva essere un difetto nella tesi di laurea dove si apprezza di più una sana utopia e quell'entusiasmo che un certo "vile métier" contribuirà a spegnere, quasi del tutto.

Carlo Scarpa consultava il disegno ma soprattutto nervosamente il suo orologio ad astuccio legato all'occhiello della giacca con un cordino di cuoio. La consultazione dell'ora comportava un'operazione quasi rituale. Estrazione dal taschino, apertura dei due gusci dell'astuccio, consultazione dell'ora e chiusura a scatto delle due parti dell'astuccio nonché riposizione dell'orologio nel fondo del taschino. Un qualche nervosismo se non imbarazzo nasceva nel professore verso uno studente molto bravo, con tutti gli interrogativi futuri che si chiede un maestro anche verso i troppo bravi. Perché intuisce che saranno bravi solo con la dimostrazione di una costanza totale che diventa decisiva anche per una intelligenza non sublime. Perché è il secolo dell'insistere e del ripetere, del dai-e-dai, quindi della costanza e della tenacia, anche pedanti, che diventano più importanti del talento. In quel momento intelligenza e insistenza dell'allievo si snodavano sopra le linee del progetto, accanto a qualche piccola perplessità del maestro che sembrava non aver nulla da dire sulle virtù dell'allievo, ma che avrebbero però dovuto rafforzarsi infinitamente di più per potersi affermare nell'era della riproducibilità e della simulazione. Per questo il gesto nervoso e meccanico della consultazione dell'astuccio con orologio.

Verso sera vidi il maestro seduto al Caffè Centrale davanti a un *long drink* molto dissetante che si faceva preparare appositamente. Un bicchiere cilindrico piuttosto grande, due dita di Punt & Mes, un'abbondante diluizione con seltz, ghiaccio e una fetta d'arancio infilata nel bordo del bicchiere, anche qualche goccia d'arancia nella bevanda. Questo era un dissetante di cui non c'era una ricetta, ma certamente un'invenzione del maestro. Per questo, amici e allievi lo bevono ancora oggi in suo onore, soprattutto l'estate, con il nome di Scarpetta.

Mi avvicinai per salutarlo e in maniera quasi lapidaria Carlo Scarpa mi disse:

- Oggi ho conosciuto uno studente molto bravo, fin troppo - lunga pausa e un abbondante sorso di Scarpetta - è destinato a diventare un grande architetto... ne è talmente convinto!

Il ragazzo fin troppo zelante e rompiscatole che consultava il maestro con il suo progetto sopra la fontana di Asolo, era lo studente Botta Mario che diventerà l'architetto Mario Botta.

Asolo, mb.

Speculations

Pete Thomas

Liverpool John Moores University



Design is the process by which we give shape to the future. By uncoupling this process from commercial interests, it can be used as a tool to reflect on, discuss and speculate about the world we live in. Speculative design explores possible future scenarios through the creation of tangible artefacts and immersive experiences (Bleecker, 2009). It is a kind of critical design that emphasizes imagination, storytelling, and craft as mediums for considering and communicating complex social, cultural, and technological issues. It translates critical thought into materiality (Dunne and Raby, 2013).

In July 2022, I delivered a two-day Speculative Design workshop as part of Design Intorno Assemblée Nazionale SID 2022 to collect stories of hopeful futures. In recent projects I have worked with different communities, inviting people to share their thoughts and feelings using designed artifacts to tell situated stories reflecting those communities' hopes for the future. This process reflects a kind of Design Investigation (Nova, 2021), in which observation and analysis is represented and discussed through the creation of artefacts. Design research methods were used in each case to create a structured approach to engage with people and collect information. However, the translation of that information into a designed artifact has largely been a solitary activity in which I, as the designer, imagine and give shape to things that seek to express the hopes and fears of others.

This Design Investigation could be considered as having five stages: framing the enquiry, engaging with people to gather information, analysis to identify insights, translating these into artifacts, and re-engaging with people to qualify the veracity of the artefacts. It bears some similarity to the Ethnographic Experiential Futures (EXF) model developed by Candy and Kornet Weber (2017) and like the EXF model, it can be considered as a cycle in which the process can be repeated multiple times, with the iterative development of artefacts achieving greater veracity over time.

This process is highly participatory, and veracity is ultimately qualified by those engaged in the process checking the designer's ego. Nevertheless, it positions the designer in an unequitable position of privilege, not just in terms of controlling the conceptual and aesthetic outcomes of the process but also in the extraction of information from participants. It is generally the designer who benefits from the process, be it in the authorship of the artefact, the publicity surrounding it, or the publishing of papers. Furthermore, this process of translation, conceptualisation and form giving, is subject to the inherent biases of the designer. In my own practice, it is inevitable that the work produced will, to some degree, reinforce a dominance of "Western Futures" (Mitrović et al, 2021) as well as reflecting my lived experiences and privilege.

Another concern was that Speculative Design is predominantly concerned with the creation of technological and industrial objects. In a previous project I challenged this approach by gathering information and translated it into stories before transforming it into

a scent. The scent provided an anchor for discussion, in the same way as an object might, but with a greater degree of abstraction, creating a rich space for discussion and interpretation by those engaged with the project. Creating a scent in a dynamic, participatory environment was not easy, and I was keen to explore alternative approaches that might create a similar platform for engagement but with fewer considerations and constraints.

A response to this was to create a workshop to consider whether designed artefacts are a necessary component of Speculative Design or whether simply using design methods could be enough to explore and materialise speculations. If so, this might provide a relatively low cost, low bar, platform for speculation. The workshop, called Femera Futura, aimed to explore the concept of everyday ephemera, the things we see, touch, hear, smell and taste that inform our identity and shape our culture. The idea of focussing on ephemera, rather than technology, excited me as much of my current practice is situated in the Graphic Arts and I wanted to explore if or how Graphic Arts could be used as a medium for speculation.

Ephemera can be considered as the utilitarian graphic design that we use, disregard, and ultimately dispose of, such as train tickets, newspapers, posters, and packaging. But if an artefact is defined as ephemera by its lifespan and disposability, then this classification might include a much greater range of things, such as clothing, food and drink or even audio-visual media, not to mention 'disposable' technologies such as mobile phones. Over two days, people were invited to donate a piece of ephemera. This act of donation could be considered a good test of whether an object is truly ephemeral.

The aim was to transform participants into curators of their own exhibition. This collection of ephemera, or Femera Futura, would become mediating objects for participants to think critically about the present and the decisions that would need to be taken to make these hopeful futures a reality.

When an artefact was donated to the collection, the donor was encouraged to describe the future it represented. Artefacts were catalogued and displayed alongside their stories. Participants were encouraged to react to other artefacts too, using them as jumping-off points to describe new futures, or embellishing and enriching existing stories. The use of recognisable, low cost and readily available ephemera created a series of cognitive anchors in the present whilst offering a framework to tell highly situated stories of hopeful futures yet to happen, what the futurist Stuart Candy (2010) refers to as "the futures of everyday life".

A series of probes were designed to provide participants with different degrees of interaction. Short interactions simply asked people to say where the future was or who was the focus of this future.

Another asked the participants to describe an emerging theme that interested them, creating a root from which another story might be told. Another encouraged participants to describe the kind of future they envisaged utilising the prompt of four different archetypal futures (Dator, 2017) (Candy & Watson, 2014). Another utilised an adapted version of the Experiential Futures Ladder (Candy and Dunagan, 2017) to create a framework for participants to tell rich stories.

These design probes provided a scaffold for participants to mentally time travel (Cuhls, 2017) into a multitude of situated futures, a process that was further supported by the location, design, and function of the workshop. Design Investigation has a "temporally and spatially situated nature" which is inherently sociable (Nova, 2021). In short, it's a reflection of the time, place in which the investigation takes place and the people with who

engage with it. Rather than creating designed artifacts as an output for this project, my role focused on the selection and design of the methods and in the design of the workshop space, using design to create a platform for engagement that would entice, amuse, and excite participants.

The audience for much, if not all, design is the general public (Nova, 2021) although it could be argued that a critique of speculative design is that it is often created as 'Design for Designers'. In this workshop my audience was not just designers, but design academics. I approached it as though engaging with a wider audience. This presented the challenge of how to engage people with the process and create an equitable value exchange between myself (data collector) and them (data provider). At its simplest this manifested as me attempting to translate investigation into experience. A process where participants felt that they had been treated well, cared for, considered and where they could recognise their contribution as both meaningful and valued.

Experience is a transaction in which the participant gains value through aesthetic, emotional and intellectual engagement, rooted in personal, social, physical, and often co-located contexts and sensory environments (Antchak and Ramsbottom, 2019). To design a generous experience, it is important to create a sense of immersion, a space in which participants are free to share their hopes and ideas without fear of ridicule. Immersion encourages participation and increases participant satisfaction (Antchak and Ramsbottom, 2019). An immersive environment should be thematic and bounded to create a distinct territory, a liminal safe space separate from the rest of reality (Caru and Cova, 2007).

Liminal space is the transitional space that exists between two distinct states, such as the threshold between inside and outside but also the mental space, between before and after. In the context of speculative design, liminal space allows scenarios that challenge existing assumptions and norms to flourish without the constraints of existing social or cultural frameworks. Liminality is a way to set participants free of the "dead weights [that] are fastened to the imagination" (Bleecker, 2012).

Femera Futura took place in a small room aside from the rest of the Design Intorno conference, adjacent to a social space in which people would take breaks, socialise and drink coffee. The workshop room was glazed with its own doorway. Liminality can be fostered through careful design. In this case creating a distinct and cohesive visual identity, costumes, and props to create an immersive environment: an act of generosity and a signifier of a transition to a new kind of space. In this context the bespoke signage on the window and doorway created a liminal threshold allowing participants to engage and immerse themselves in the workshop. Within the space I used costume and props to engineer an experience (Candy, 2016) and participants become curators, storytellers, and exhibitors in their own exhibition.

If liminality and experience create spaces in which ideas could flourish, a focus on everyday ephemera helps to bridge what Candy (2016) refers to as the "experimental gulf between inherently abstract notions of possible futures, and life as it is apprehended, felt, embedded and embodied in the present and on the ground". Participants engaged willingly with the process, with some making specific efforts to bring donations with them from their homes. The donations included: a 1€ coin, a sticking plaster, a lancet, a spoon, a Sicilian lemon tree leaf, a disposable cup, a stamp, a feather and perhaps predictably, a face mask. Ephemera, creates ambiguity and invites critique, encouraging participation. The combination of the ephemera and participant comments creates "a rudimentary sketch (of the future) rather than something too resolved or complete; an approach that allowed for

multiple 'next steps' instead of a 'The End'" (Clarke L, et al, 2021). Interestingly, the stories could be grouped into three broad overarching themes: communication, environment and health. Although the aim had been to uncover hopeful futures, the stores ranged from excitable utopias to despondent dystopias. What they shared in common was a broad focus on cultural values and social ethics an approach consistent with what the futurist Monica Bielskyte (2021) describes as protopian.

The approach to the project was conversational, social, non-judgemental, and open-ended. The result could be considered as "a series of connected ideas, or building blocks, that form an evolving narrative... [that] resonated with the people whose lives the stories were centred on" (Clarke L, et al, 2021). With more time and nuance, these futures could evolve from the false binaries of utopia or dystopia and be developed to be more protopian, "a continuous dialogue, more a verb than a noun, a process rather than a destination, never finite, always iterative, meant to be questioned, adjusted, and expanded" (Bielskyte, 2021).

The workshop was an experiment and there was no right or wrong in the process. It highlighted that there is potential in a more participatory and equitable speculative design processes that engages with people to collect information and insights in a more collaborative manner, where ephemera can serve as both a prop from futures yet to happen and a catalyst for stories about those futures to be shared. Femera Futura demonstrated that designed artefacts are not essential for exploring and materialising speculations. The process addressed some aspects of bias but did not remove it entirely and the traditional asymmetrical power relationship between 'designer' and 'user' must be recognised. While designed with generosity, it could still be considered inequitable. Protopian approaches that centre marginalised perspectives offers a framework that partially addresses this and this should be explored in future iterations. It is important to continue questioning and reflecting on the role of the designer in the process of speculative design and explore ways to make it more inclusive and equitable. Generosity is not equity, and the transaction between designer and participant in such exercises needs more consideration. However, low-cost and readily available ephemera can provide a framework for telling highly situated stories of hopeful futures. Through a more collaborative and iterative process, designers can work towards creating a more inclusive and diverse vision of the future and contribute to shaping a better world for all.

April 2023



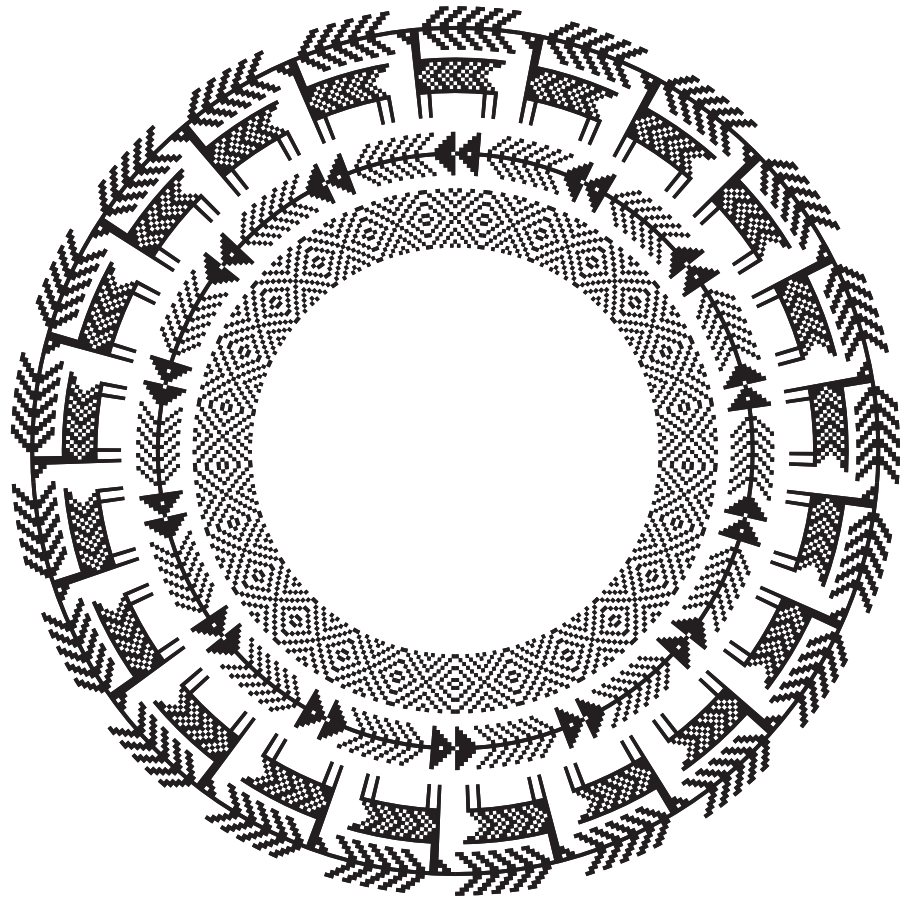
References

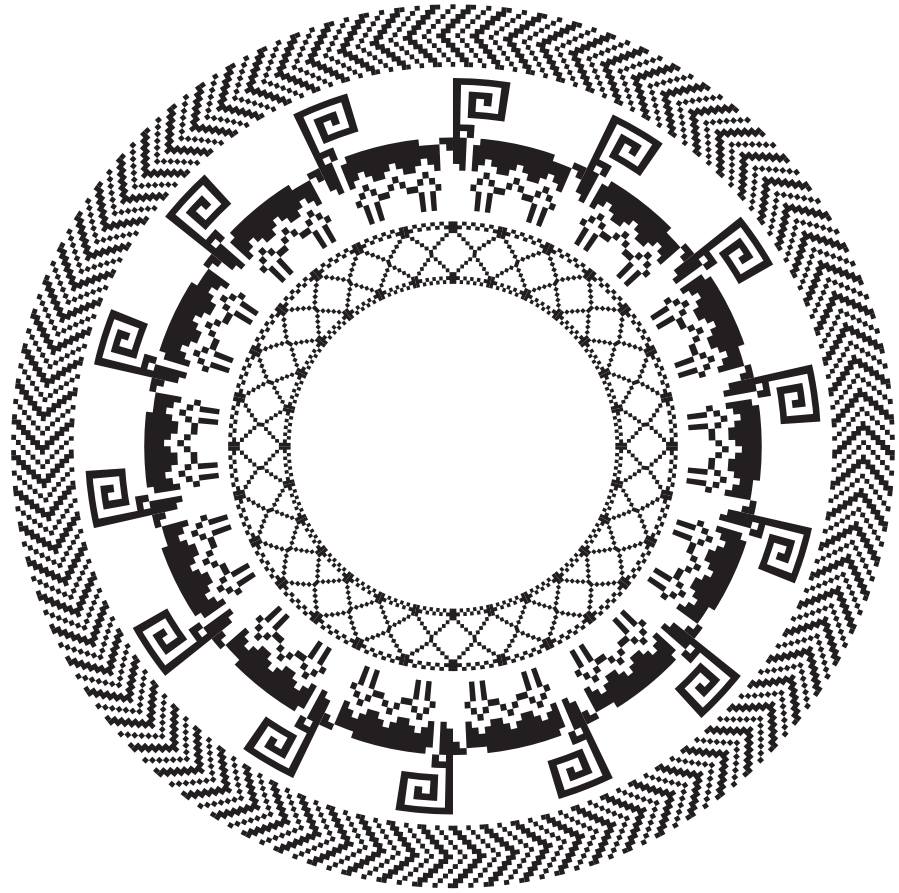
- Antchak, V. and Olivia R. (2019) *The Fundamentals of Event Design*, Taylor & Francis Group.
- Bielskyte, M. (2021) *Protopia Futures* [Framework]. [online] Available at: <https://medium.com/protopia-futures/protopia-futures-framework-f3c2a5d09a1e>
- Bleeker, J. (2009) *Design Fiction: A short essay on design, science, fact, and fiction*. Near Future Laboratory.
- Bleeker, J. (2012) *Design Fiction*. In: Simon Grand / Wolfgang Jonas (Eds): *Mapping Design Research. Board of International Research in Design*, BIRD, Birkhäuser, Basel.
- Candy, S. (2010). *The Futures of Everyday Life: Politics and the Design of Experiential Scenarios*. University of Hawaii at Mānoa, PHD Thesis. Available at: <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1840.0248>
- Candy, S. and Dunagan, J. (2017) *Designing an experiential scenario: The People Who Vanished*, Futures, Volume 86. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.futures.2016.05.006>
- Candy, S. & Kornet Weber, K. (2017). *A Field Guide to Ethnographic Experiential Futures*. *Design Develop Transform*, Brussels | June 2017. Available at: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.30623.97448>
- Candy, S. and Watson, J. (2014) *The Thing from the Future (Card game)*. Situation Lab. Available at: <http://situationlab.org/project/the-thing-from-the-future>
- Caru, A. and Cova, B. (2007). *Consumer immersion in an experiential context*. In Caru, A. and Cova, B. (Eds.), *Consuming experience*. Routledge.
- Clarke, L., George, B., Raj, R., Rogers, J., Singh, N., Skelly, M., Thomas, P. (2021). *Learning to speak to an elephant and other stories of decentralised digital futures*. University of Dundee. Available at: <https://researchonline.ljmu.ac.uk/id/eprint/16401/>
- Cuhls, K. (2017) *Mental time travel in foresight processes – Cases and applications*, Futures, Volume 86. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.futures.2016.05.008>.
- Dator, J. (2017) *Manoa's four generic images of the futures*. APF Compass. Association of Professional Futurists
- Dunne, A. and Raby, F. (2013) *Speculative Everything*. MIT Press.
- Mitrovic (2021) *Beyond Speculative Design*.
- Nova, M. (2021) *Manifestes 2: Investigation/Design*. Head, Geneva.

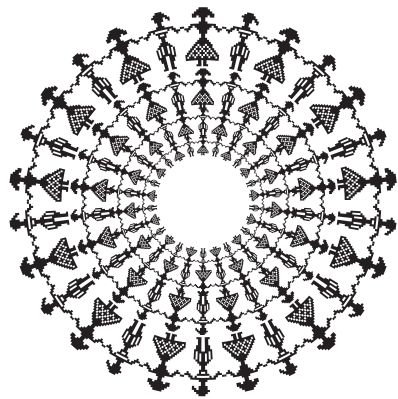
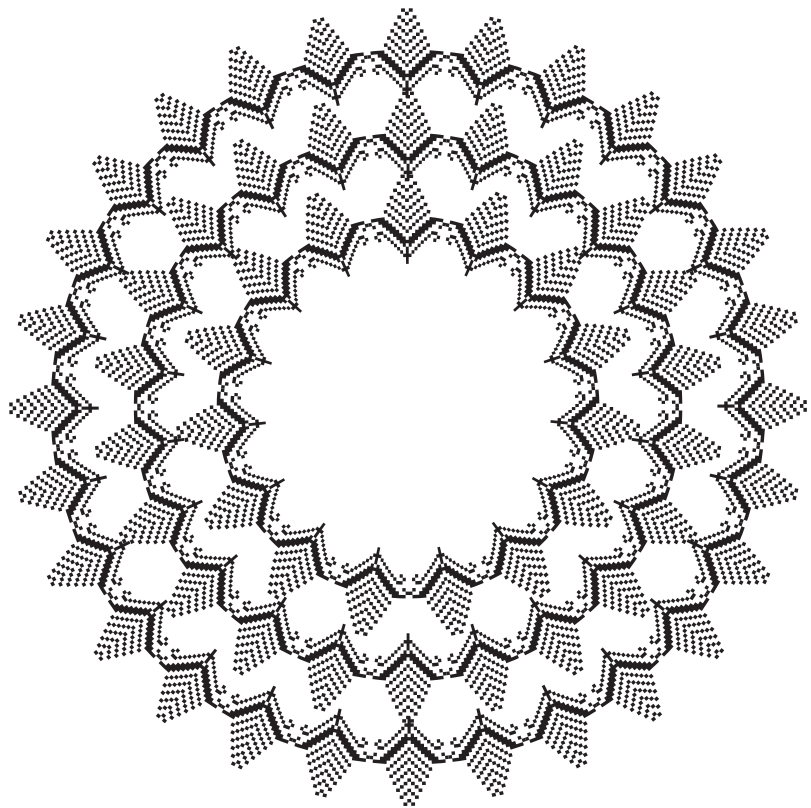
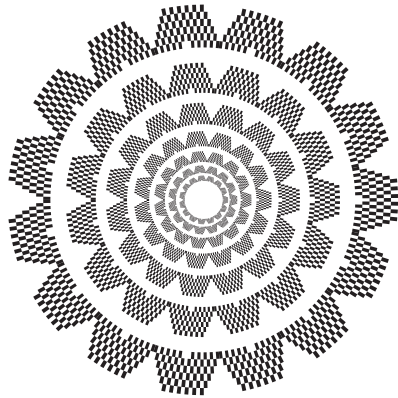


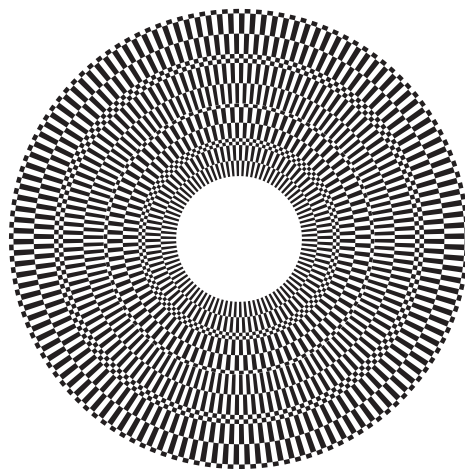
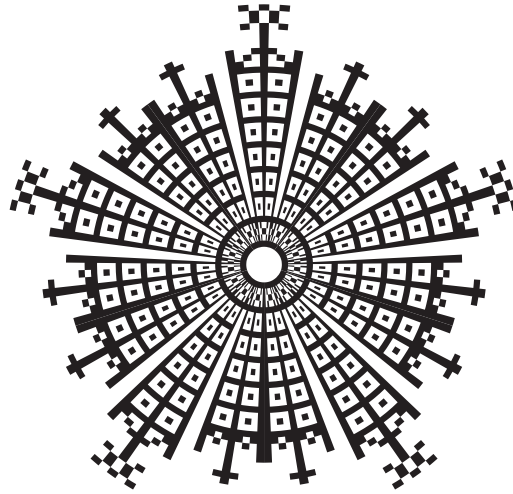
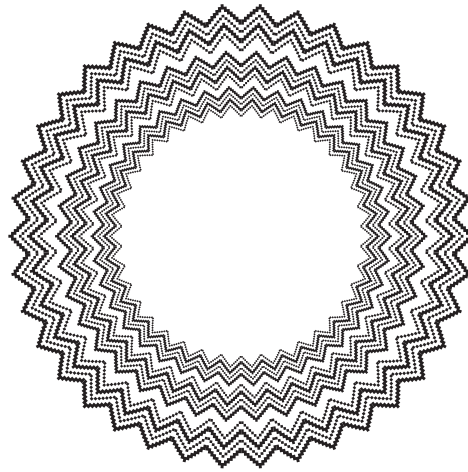
#INTERMEZZO

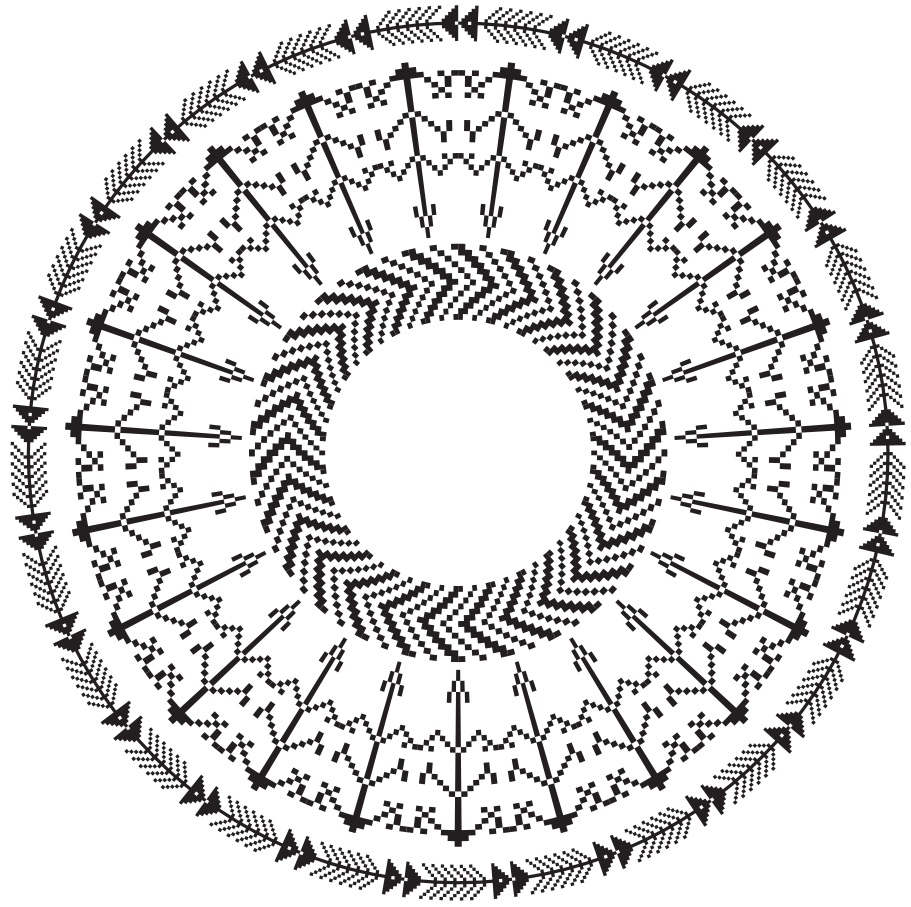
/ per Stefano Asili

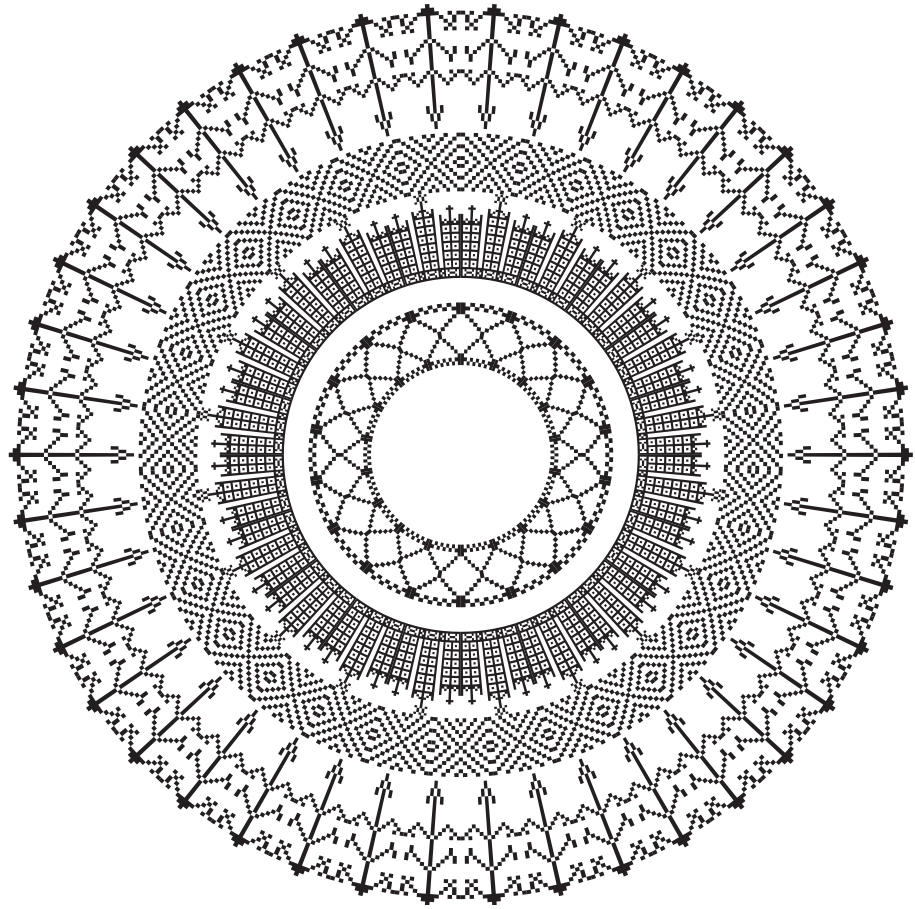














Nel corso di una manciata di concitati mesi di lavoro nel 2015, la nostra unità di ricerca e quella capitanata a Cagliari da Stefano Asili, hanno lavorato in grande armonia a un importante progetto di ricerca*, sviluppato in occasione dell'Expo Milanese per la Regione Autonoma della Sardegna.

Da poco più di due anni Stefano non è più con noi. La sua mancanza si sente sia sul piano umano – era un amico carissimo – che su quello culturale e professionale: il suo lavoro di designer grafico è di grande rilievo, per la Sardegna certamente, ma ben oltre.

Per ricordarlo, e per farne conoscere il valore progettuale alla comunità del design italiano, abbiamo allestito una piccola mostra. Scegliendo alcune delle cose più sorprendenti, e probabilmente sconosciute, direttamente dalle pagine del corposo manuale d'uso della sua proposta per l'identità della Regione Autonoma Sardegna, sviluppato proprio in occasione del progetto per Expo.

Si tratta di giochi di stile, allegri girotondi che alludono a quelli sardissimi del *ballu tundu*, composti da Stefano lavorando sul registro tipografico – la sua font *Bàttoro* – e su quello dei suoi amati *Sardinia Dingbats*. Scritture simboliche realizzate entrambe appositamente per quel progetto.

Ecco, a noi sembra, e proprio per questo vogliamo qui proporli, che questi bellissimi e giocosi segni facciano parte a pieno titolo, e da ora in poi – ne siamo certi, continueranno a farlo – del più autentico e originale patrimonio identitario di questa terra.

* Si veda, Ceccarelli, N , (a cura di), *Immaginare la Sardegna. Tessiture visive per il design d'identità*, Franco Angeli, Roma, 2020.



#TRACK 1
fare esperienza

Riancorarsi al territorio

Il progetto come “campo relazionale” e ambiente interattivo

Lidia Decandia

Da più parti si sente ormai il bisogno di operare un ripensamento della modalità di pensare il progetto di design alle diverse scale, retaggio di quella tradizione occidentale di pensiero che si è imposta a partire dal Rinascimento. Una modalità di pensare che si è tradotta nell'idea che il progetto possa essere immaginato come una forma bloccata pensata anticipatamente, attraverso un disegno, da un intelletto separato dal mondo, e poi calata dall'esterno su un territorio senza vita e senza storia. Una sorta di “macchina celibe” (de Certeau, 1990), “una totalità dalle fattezze complete e interamente formate” (Ingold, 2019, p. 144), frutto della mente di un unico progettista, capace di predeterminare e controllare l'intero processo di produzione, imposta su un contesto inteso come semplice sfondo privo di qualsiasi contenuto.

Una rinnovata attenzione alle specificità delle situazioni e dei luoghi e alle loro molteplici tradizioni, da cui hanno preso forma culture materiali ricche e diversificate, ci pone oggi di fronte alla necessità di superare questa modalità di operare astratta e omologante, retaggio del moderno, e ci stimola a riconsiderare in maniera più attenta quei processi di formazione che nelle culture premoderne hanno dato vita ad ambienti diversificati, ingombri di cose, esito di una molteplicità eterogenea di storie e di processi creativi differenziati, espressione di una molteplicità di storie, di forme di vita, di dinamiche d'uso, di pratiche locali.

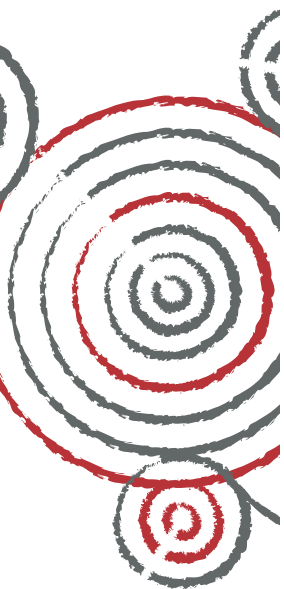
Connessioni

Se guardiamo infatti il territorio premoderno, lungi dall'aver a che fare con una superficie vuota, è come se ci trovassimo di fronte ad una sorta di patchwork composto da tante tessere diverse o meglio ancora all'accostamento di una serie di spezzoni di film in movimento, ciascuno dei quali racconta una propria storia, che si concretizza nelle stesse tessiture dei paesaggi, nelle qualità spaziali dei contesti, nelle diverse culture materiali prodotte.

Ognuna di queste tessere era l'espressione di diversificati processi, prodotti dalla rete complessa delle interazioni sociali, che in ogni luogo si instauravano nel tempo, tra umani e non umani, (Descola, 2021). È grazie a queste diverse forme di coabitazione attraverso cui l'uomo si inseriva nel mondo, acquisendone una interpretazione, attribuendo significati e valori, costruendo modelli sociali, territoriali, culturali ed economici, che si producevano ambienti riconoscibili e qualitativamente significanti e prendevano forma, le diversità dei contesti.

Modelli culturali, immaginario urbano, norme morali, materiali, tecniche di misurazione e di costruzione, capacità artistiche ed espressive, conoscenze e saperi pratici aderivano alla specificità delle diverse situazioni insediative, sociali e culturali: nascevano, si producevano, seppur in un processo di interazione e di scambio, con reti e scalarità differenti, in un rapporto di intima connessione con il territorio.

In questo spazio, in cui esisteva una totale compenetrazione tra gli uomini e le cose, la



realtà fisica, con tutto lo spessore di storie e di memorie che portava con sé, aveva un valore condizionante e cogente. Un nesso profondo legava in una profonda relazione l'individuo, la comunità e l'ambiente. Il territorio non era una realtà separata, ma un campo di azione e di esperienza, esito di una storia coevolutiva, dinamica. L'ambiente forniva le risorse per tutte le produzioni che servivano alla vita dell'uomo. Ciascuna cultura "valorizzava – come direbbe Alexander – con estrema perizia gli alberi, le pietre e gli animali che fornivano i mezzi per la sopravvivenza, il nutrimento, le medicine, gli attrezzi" (Alexander, 1967, p. 55). Non si trattava tuttavia di un semplice passivo adattamento al contesto ambientale, ma piuttosto di un processo creativo di interpretazione coerente e culturalmente riconoscibile, esito di una storia dinamica e irripetibile.

Una storia in cui ciascuna comunità, attraverso una memoria vivente, rielaborava continuamente, attraverso parziali adattamenti, le soluzioni e le risposte che era riuscita a dare ai propri problemi vitali, in relazione alle peculiari condizioni ambientali e al patrimonio di credenze, di risorse materiali, di capacità tecnologiche, che era riuscita a mettere a punto nel corso del tempo.

Era un modo di operare che presupponeva la partecipazione attiva di ogni membro della comunità, in cui il piano pratico ed estetico, le valenze esistenziali, simboliche e produttive erano profondamente integrate; in cui il conoscere non era separato dal fare. Si trattava di una vera e propria cultura che presupponeva una conoscenza pratica, condivisa, un sapere dell'esperienza, utilizzato nelle arti del fare e nelle pratiche del quotidiano: un vero e proprio senso comune che circolava all'interno della comunità. In questo processo in continuo divenire avevano un ruolo fondamentale i miti, i riti, le leggende, le feste, le processioni che costituivano eventi viventi di rammemorazione, capaci di mettere in connessione la produzione delle forme con una dimensione spirituale ed espressiva, che contribuiva ad "alimentare il senso del limite e l'identificazione in un ordine superiore e in un codice di riferimento comune" (idem p. 54). Molto spesso la stessa produzioni di manufatti era destinata a celebrare alcuni particolari momenti della vita della comunità. Anche la costruzione di una casa "era occasione di cerimonia" (ibidem). In questo senso le diverse arti del fare intrecciandosi e connettendosi contribuivano a creare i legami che tenevano insieme la stessa comunità e alimentavano la costruzione di un comune sapere collettivo. Le forme prodotte all'interno di questo sistema non erano pertanto il frutto della creazione di un individuo: il loro successo non dipendeva dall'abilità del singolo, ma piuttosto dal modo in cui ogni adattamento proposto riusciva ad inserirsi all'interno del più complesso tessuto relazionale e dinamico che costruiva l'intero sistema comunitario. Le forme erano l'esito di processi, generati da un campo di relazioni e di forze, in cui in maniera interattiva e in stretta connessione con i luoghi, le diverse singolarità davano vita a diverse forme di interscambio, di cooperazione, stabilivano impegni reciproci, che si sviluppavano nel divenire e si ancoravano al nucleo coesivo di una comune tradizione vivente continuamente reinterpretata.

Slegamenti

Queste modalità di pensare e di intendere la forma, come esito di un campo relazionale, che nasceva e si sviluppava dinamicamente ad opera di una comunità in divenire che operava all'interno di un ambiente di vita, già a partire dal Rinascimento e soprattutto con l'affermarsi del dualismo cartesiano introdotto dalla scienza moderna viene sostanzialmente messa in discussione. A partire da questo momento l'individuo comincia a separarsi dal territorio. Per una serie di processi, che sarebbe in questa sede troppo lungo enumerare,² il territorio comincia ad essere "svuotato" da tutto quell'ingombro di cose e di significati costruiti nei processi di appropriazione dello spazio e soprattutto svincolato dai limiti ereditati dalla tradizione che ne definivano peculiarmente le forme di costruzione,

di uso e di gestione, ancorandole ad una varietà di saperi e di pratiche locali. Con la preminenza assunta dal discorso scientifico su tutte le altre forme di conoscenza, sciolti i legami che legavano una terra ad un popolo, tutte quelle forme di sapere attraverso cui le diverse comunità avevano interpretato e dato forma alle diverse realtà territoriali, vengono marginalizzate. Sgretolati gli orizzonti condivisi ed i sistemi di appartenenza simbolica, posta in atto una rottura col mondo della tradizione, si comincia a pensare che l'individuo, inteso come una soggettività sostanzialmente razionale e autonoma, e non più come parte di un organismo comunitario, possa autocostruirsi liberamente trovando nel primato della razionalità gli strumenti per orientare il corso della sua azione. Conseguenza diretta dell'affermazione di questo nuovo concetto di individuo, che va di pari passo al processo di *svuotamento* del territorio, è l'affermarsi di un modo nuovo di pensare i processi di produzione della forma e i modi di intendere il progetto. Da una nozione di forma intesa come esito emergente di un processo e da una idea di progetto pensato come cantiere aperto, che si costruisce nel tempo e nella relazione, si passa all'idea che le forme possano essere immaginate anticipatamente dalla mente di un progettista separato e distaccato dal mondo, attraverso un disegno interamente pensato, e poi calate su un territorio inteso come una "rex estensa" disponibile ad accogliere qualsivoglia contenuto. Nel fare come se "il non essere preesistesse all'essere (...) il possibile all'esistente" (Deleuze, 2001, p. 8) e immaginando che "l'essere, l'ordine o l'esistente vengano prima di sé stessi" (ib.), si comincia a concepire il progetto come una forma precostituita, pensata a prescindere dai corpi e dalle relazioni che la producono.

Ricuciture

In questi ultimi decenni tuttavia la rilettura critica della modernità e del dualismo cartesiano, sta ormai portando alla luce l'impellente bisogno di superare questa modalità di intendere il fare progettuale. Allo stesso tempo una generale riscoperta dei territori, da cui ci eravamo separati svuotandoli di contenuto, ci mostra che lungi dall'essere semplici supporti, essi costituiscono in realtà delle "vere e proprie molle caricate dalla storia" (Becattini, 2015): giacimenti in cui si condensano immensi patrimoni di tradizioni, saperi, tecnologie, forme, memorie, simboli che le generazioni venute prima di noi ci hanno lasciato e di cui dobbiamo ritornare a prenderci cura, ma anche di indizi che preparano il nuovo. È da questa rilettura critica e da questa rinnovata attenzione ai mondi molteplici che riemerge come questione fondante anche nel design il tema di un'auspicabile lavoro di ricucitura e di riconnessione delle relazioni tra uomini e territori, intesi non più come oggettualità isolabili, ma parti di un plesso inscindibile, frutto di continui e dinamici processi di interazione in continuo divenire (Diodato, 2020). È all'interno di quest'ambito che l'idea stessa di progetto assume nuove connotazioni.

Questo profondo capovolgimento epistemologico ci porta, infatti, a dover rinunciare all'idea che esso possa essere pensato come regno di un possibile statico e già costituito a cui manca soltanto l'esistenza per essere, e ci spinge a immaginarlo piuttosto come una vita che si sviluppa, in un contesto partecipativo e interattivo, dentro un territorio. Un territorio che non è una tabula rasa, ma piuttosto un serbatoio a più strati, in cui immergere radici. Che si alimentano delle memorie che esso contiene, delle virtualità latenti e delle potenzialità inesprese che attendono di trovare espressione. Per questo sempre più dovremo rinunciare a pensare di configurare una forma progressivamente distaccata dai contenuti organici della vita che la produce, ma lavorare invece per riaprire le relazioni immediate tra la forma e il mondo; creare le condizioni affinché le qualità già presenti nel territorio trovino modalità per venire alla luce, attualizzarsi ed esprimersi in maniera non precostituita. Smettere dunque, come avrebbe detto Paul Klee, di occuparsi della esclusiva figurabilità della forma per "assecondare invece la 'confessione creativa' della

forma in fieri” (Cherchi 1978, p. 86) producendo dispositivi non finiti, aperti, in grado di “riattualizzare costantemente l’ordine delle cose immediato e vivente, di contenere in sé dei divenire” (ibidem). Non più dunque essenze simulacrali, oggetti, monumenti finiti, chiusi e accartocciati su sé stessi, ma piuttosto “spazi genetico relazionali” (Branzi, 2006), strutture che non simulano la realtà ma che piuttosto si inseriscono diffusamente in essa. Macchine “immaginali” pigre non finite ed imperfette, aperte, ospitali e disponibili, capaci di generare nuove esperienze; create per spingere a creare e per indurre, attraverso un lavoro sulla memoria vivente e sulle dimensioni dell’immaginario, nuove forme di riappropriazione creativa ed espressiva dei territori.

Bibliografia

Alexander C. (1967), *Note sulla sintesi della forma*, Il saggiautore, Milano.

de Certeau M. (1990), *L'invention du quotidien 1. Arts de faire*, Paris, Gallimard.

Ingold T. (2019), *Making, Antropologia, archeologia, arte e architettura*, Raffaello Cortina, Milano.

Descola P. (2021), *Oltre natura e cultura*, Raffaello Cortina Editore, Milano.

Decandia L. (2000), *Dell'Identità. Saggio sui luoghi*.

Per una critica alla razionalità urbanistica, Rubbettino, Soveria Mannelli, 2000.

Decandia L. (2008), *Polifonie urbane. Oltre i confini della visione prospettica*, Meltemi, Roma.

Klee P. (1959), *Teoria della forma e della figurazione*, Milano, pref. di G. C. Argan, Milano, Feltrinelli.

Cerchi P. (1978), *Paul Klee teorico*, Bari, De Donato.

Branzi A. (2006), *Modernità debole e diffusa. Il mondo del progetto all'inizio del XXI secolo*, Skira, Milano.

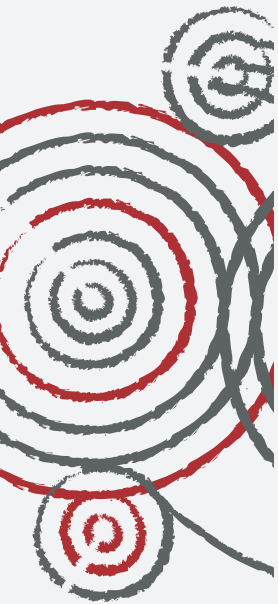
Becattini G. (2015), *La coscienza dei luoghi. Il territorio come soggetto corale*, Donzelli, Roma.

Deleuze G. (2001), *Il bergsonismo e altri saggi*, Einaudi, Torino.

Diodato R. (2020), *Immagine, arte, virtualità. Per un'estetica della relazione*, Morcelliana, Brescia.

Note

- 1 Per un approfondimento della concezione del territorio medioevale e per una più analitica comprensione dei fondamenti delle pratiche di conoscenza, di autorganizzazione, di autogestione e di produzione delle diverse realtà territoriali, mi permetto di rinviare a Decandia (2000), parte II *Lo spazio qualitativo della premodernità*, pp. 51-98, e a Decandia (2008), cap. II, *Prima della prospettiva: lo spazio eterogeneo e simbolico del mondo medioevale*, pp. 38-73.
- 2 Per un approfondimento di questo processo di separazione tra uomo e territorio e per i conseguenti risvolti che esso ha prodotto nel modo di concepire il progetto e la forma mi permetto di rimandare a Decandia (2000 e 2008).



#TRACK 1
fare esperienza
/ progetti

Design per il paesaggio naturale

Strategie di interazione semiotica tra uomo e ambiente

Vincenzo Paolo Bagnato
orcid: 0000-0001-6004-6690
vincenzopaolo.bagnato@poliba.it

Politecnico di Bari,
Dipartimento di Architettura
Costruzione e Design (ArCoD)

Il contributo indaga il rapporto tra design e paesaggio naturale in relazione ad una specifica area geografica del Sud Italia, la Lama San Giorgio tra i comuni di Gioia del Colle e Bari, declinando il tema dell'intorno nella sua duplice condizione di contesto paesaggistico-ambientale e di luogo di relazioni. Espressione di un progetto di ricerca sviluppato assieme a stakeholder pubblici e privati, il contributo si interroga altresì sul ruolo del design come medium narrativo tra la dimensione sociale e quella fisica dei luoghi al fine di proporre l'attivazione, attraverso micro-azioni e nuove ritualità, di nuovi cicli di vita proiettati verso valori etici condivisi, individuando strategie di interazione semiotica tra uomo e ambiente che si delineino come nuove direzioni finalizzate alla fruizione colta del patrimonio culturale: un design quindi non "del paesaggio" ma "per il paesaggio", ponte tra società, paesaggio naturale e azioni che in esso diacronicamente e sincronicamente si sviluppano.

The contribution investigates the relationship between design and natural landscape in relation to a specific geographical area of Southern Italy, the Lama San Giorgio between the municipalities of Gioia del Colle and Bari, declining the theme of around in its dual condition of landscape context -environment and place of relationships. Expression of a research project developed together with public and private stakeholders, the contribution also questions the role of design as a narrative medium between the social and physical dimensions of places in order to propose activation, through micro-actions and new rituals, of new life cycles projected towards shared ethical values, identifying strategies of semiotic interaction between man and environment that emerge as new directions aimed at the cultured use of cultural heritage: a design therefore not "of the landscape" but "for the landscape", a bridge between society, natural landscape and actions that diachronically and synchronously develop in it.

Per un'interpretazione del rapporto tra design e paesaggio naturale

Parole chiave:
Paesaggio, Territorio, Identità,
Produzione locale, Spazio
Pubblico.

In linea con l'Obiettivo 11 dell'Agenda 2030 ONU per lo Sviluppo Sostenibile e con i punti chiave del progetto New European Bauhaus (accessibilità, inclusione, sostenibilità), l'identità e la produzione locale, concetti caratterizzanti il cosiddetto design di contesto, divengono parole chiave riferite alla dimensione del sapere e del saper fare il cui mutuo rapporto sempre più costituisce la struttura ontologica e l'essenza semantica dei contesti del Mediterraneo e, in particolare, dei luoghi del Sud. Accanto ad esse, il concetto di intorno assume una duplice condizione di contesto paesaggistico-ambientale da un lato e di luogo di relazioni dall'altro, aprendosi a nuovi interrogativi a cui il design prova a rispondere attraverso il suo ruolo culturale e le sue potenzialità di medium narrativo tra la dimensione sociale e quella fisica dei luoghi, provando ad attivare, per mezzo di micro-azioni e nuove ritualità, cicli di vita proiettati verso nuovi valori etici condivisi (Daverio & Trapani, 2009; Trocchianesi, 2009).

Il tema del rapporto fra design e paesaggio naturale, nell'unione del dialogo con il cultural heritage da un lato e con la space governance dall'altro, si connota oggi di un carattere fortemente incline a rivalutare la dimensione sociale ed economica dei contesti territoriali in virtù di una convergenza transcalare tra artefatto e territorio sempre più necessaria e di forme di interazione semiotica tra uomo e ambiente aventi l'obiettivo non più di creare condizioni di mera contemplazione, ma di potenziare i parametri culturali di accessibilità, conoscenza e fruizione dei beni comuni in termini attivi e partecipativi (Barosio & Triscioglio, 2013).

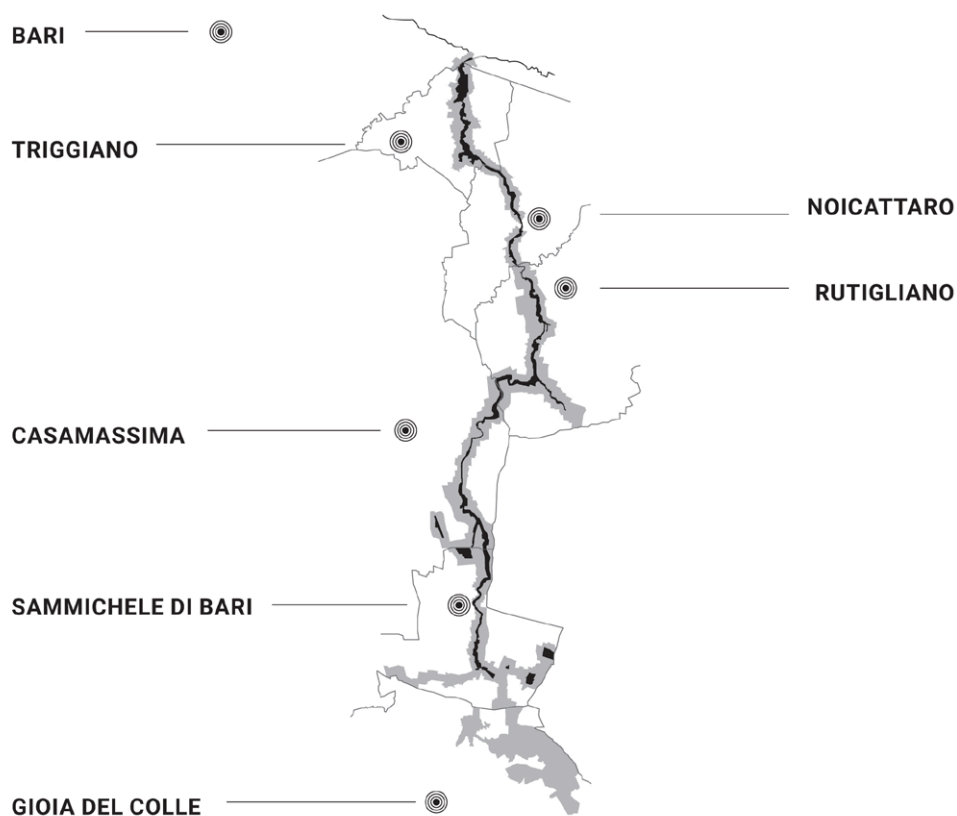
Un design "per" il paesaggio e non "del" paesaggio che, sebbene lontano dagli approcci di landscape architecture o di creative ecology, è vicino al dialogo interdisciplinare sia

con la dimensione tecnico scientifica che con quella delle scienze umane, configurandosi come ponte tra società, paesaggio naturale e azioni che in esso diacronicamente e sincronicamente si sviluppano, capace di stimolare e incentivare l'individuazione di nuove strategie di fruizione colta del patrimonio culturale qui declinato nella sua dimensione naturalistico-ambientale (Lupo, 2009). Un design per il paesaggio che accetta quindi la condizione contemporanea in cui il concetto di bene culturale viene esteso sia nelle procedure che nei suoi criteri di fruizione (Irace, 2009) e che si configura come approccio alla progettazione comunitaria pubblica di matrice social, che oggi più che mai è consapevole della necessità di non arenarsi su condizioni di stabilità semantica o di azioni di mero re-design di artefatti esistenti (Koenig, 1970; Patti, 2020), ma di assumere un atteggiamento socialmente responsabile e partecipativo (Papanek, 1971). Un design che apre al dialogo tra oggetto e paesaggio, nella forma di un rapporto testo-contesto che si riverbera sui territori più ampi, che incrocia la dimensione estetica, etica e sociale, che accoglie la partecipazione umana in termini multi-esperenziali e secondo una relazione segnica in cui l'uomo e l'ambiente si scambiano vicendevolmente il ruolo di significante e quello di significato (Fagnoni & Olivastri, 2020).

L'intorno territoriale: la Lama San Giorgio in Puglia

La Lama di San Giorgio, tra i comuni di Gioia del Colle e Bari, rappresenta un contesto territoriale molto particolare per ciò che riguarda le relazioni tra collettività e luogo (Fig. 1). Nella natura molteplice delle temporalità attraverso cui tali relazioni si consumano, da quelle effimere a quelle temporanee, da quelle durature a quelle permanenti, l'intorno ambientale si configura sia come contenitore (il luogo fisico-sociale) che come contenuto (gli elementi antropici e naturali con le loro significazioni e i loro valori ambientali) e

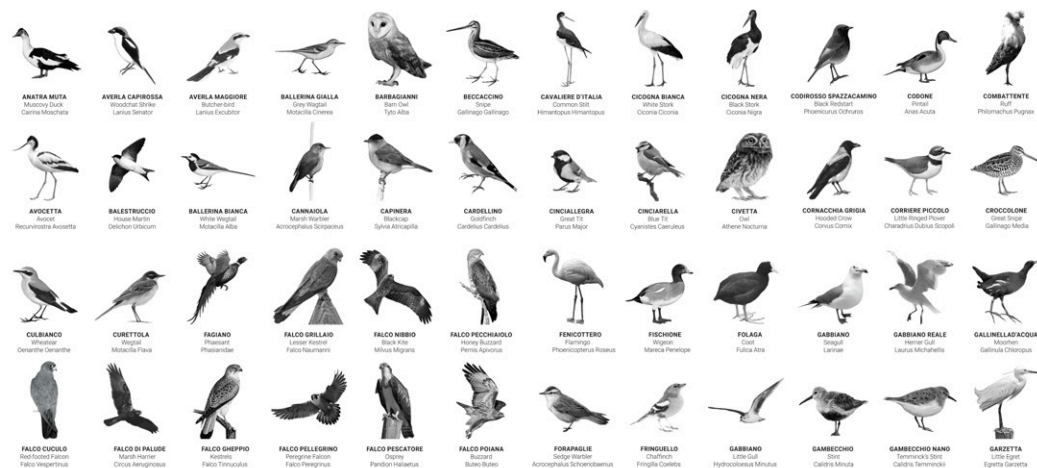
Fig. 1 - Sedime della Lama San Giorgio con l'individuazione degli ambiti amministrativi comunali.



nell'incontro di questa doppia natura si inserisce il ruolo riflessivo del design con il suo potere di osservare, identificare e valorizzare, attraverso nuove forme di comunicazione, interazione e accessibilità, l'intorno paesaggistico con le sue componenti non solo storico-archeologiche ma anche morfologiche e floro-faunistiche, ricostruendone un dialogo consapevole con la collettività (Fig. 2).

In questo senso, la Lama San Giorgio offre una interessante opportunità per sperimentare nuove forme di protezione, divulgazione ed educazione ambientale nonché di custodia delle biodiversità unite ad un'interazione con la città, i territori e le comunità proprio attraverso il contributo del design e la partecipazione sociale.

Fig. 2 - Tassonomia delle specie faunistiche della Lama San Giorgio. Estratto.



Dal punto di vista morfologico la Lama San Giorgio, sebbene presenti una tipicità strutturale rispetto al contesto territoriale con il suo solco principale articolato in frequenti meandri e sinuosità e intercettato da brevi incisioni trasversali, offre una varietà di configurazioni per via delle diverse altimetrie che la caratterizzano nel passaggio dal gradone murgiano alla pianura del fronte sub-litorale adriatico (Fig. 3).

Ciò determina una pluralità di condizioni, peraltro fortemente influenzate dalla presenza dell'acqua, che si ripercuotono anche su una ricca varietà vegetazionale, di condizioni microclimatiche e di habitat, nonché di posizioni ideali per la sosta dei volatili sul tragitto migratorio in direzione Sud-Nord. Altrettanto ricchi sono gli elementi del patrimonio culturale antropico, che vanno da parchi archeologici, insediamenti rupestri (del Neolitico, dell'Età del Bronzo e d'epoca Romana), oasi naturalistiche, abbazie e chiese, piccole costruzioni in pietra a secco (trulli, torri, muretti, ecc.), fino a luoghi, come la cala San Giorgio, dalla forte valenza simbolico-religiosa.

La ricerca, in corso di realizzazione in collaborazione con l'Assessorato alla Cultura del Comune di Gioia del Colle (BA), partendo da un'analisi dei luoghi che confluisce nella costruzione di tassonomie dei suoi elementi costitutivi e nell'individuazione, attraverso un'indagine sociologica, delle azioni umane che in essi si svolgono al fine di recuperare

Fig. 3 - L'area umida della Lama San Giorgio nel territorio del Comune di Gioia del Colle (BA).



le narrazioni (sia storiche che contemporanee) legate alle loro ritualità, si pone come obiettivo l'individuazione di strategie di interazione semiotica uomo/ambiente capaci di superare i tradizionali modelli di fruizione attivando nuovi cicli di vita, nuove forme di dialogo e innovative forme di accesso alla conoscenza per finalità sia didattiche che scientifiche. Le stesse tassonomie, riferite ad elementi (floristici, faunistici e antropici) generalmente poco studiati e poco valorizzati, costituiscono atlanti, librerie o banche dati che possono essere messe a disposizione della pubblica amministrazione, degli studiosi e dei visitatori attraverso piattaforme digitali interattive free access e free content. Per ciò che riguarda la dimensione del rapporto uomo-ambiente, sono in corso di realizzazione interviste ed indagini sul campo per rilevare il livello di conoscenza dei luoghi da parte della collettività, il loro grado di interazione, il valore ad essi attribuito (con particolare riferimento alla Lama San Giorgio) e il livello di soddisfacimento dei servizi ad essi connessi, coinvolgendo sia individui e gruppi di utenti, sia strutture come l'Assessorato, la Pro Loco e le associazioni di promozione del territorio. L'indagine sociologica finora condotta ha inoltre evidenziato, al di là del maggiore o minore grado di conoscenza e/o interesse del luogo da parte della collettività, come all'interno della Lama abbiano luogo sia azioni riconosciute ufficialmente quali la pastorizia, le piccole coltivazioni, la contemplazione paesaggistica in aree dedicate, il trekking lungo percorsi pre-costituiti, le esperienze di archeologia subacquea e le azioni sociali di appropriazione temporanea di parti più facilmente accessibili della Lama, sia azioni non-ufficiali evidenziate dai cosiddetti percorsi sociali, che sebbene non rientrino nella dimensione dell'illecito o del non consentito, testimoniano la volontà di accesso ai luoghi, di riappropriazione e di fruizione in modalità nuove e non ancora istituzionalmente riconosciute.

Gli aspetti sociologici ruotano quindi attorno a due problemi: da un lato la coscienza circa l'esistenza di un luogo come la Lama e la consapevolezza del suo grande valore culturale, che mette in evidenza come questa sia appannaggio di pochissime persone e come la sua presenza sia addirittura nemmeno lontanamente percepita da molti cittadini; dall'altro l'accessibilità, intesa nella duplice accezione fisica e sociale, che evidenzia una scarsa permeabilità tra i contesti urbani e quelli del sistema paesaggistico della Lama nonché la presenza di numerosi limiti (fisici, psicologici e culturali) alla sua fruizione.

Per una strategia di interazione semiotica uomo-ambiente

Se attraverso il contributo del design è possibile potenziare la dimensione narrativa dei territori e dei luoghi, i sistemi del wayfinding, dell'environmental graphic design e della musealizzazione all'aperto, per quanto inseriti nel quadro degli approcci design for all e place making, nonché afferenti al territorio delle pratiche di design per la valorizzazione e la comunicazione finalizzate a mettere in valore e mettere in luce (Trapani, 2009), possono essere anch'essi suscettibili di reinterpretazione nel punto di incontro tra le istanze legate all'accessibilità e quelle riferite alla rappresentazione e all'integrazione (Oddone et al., 2020).

Nella loro impostazione tradizionale, i sistemi di wayfinding tendono in linea generale a fare ordine nel caos senza snaturare i luoghi (Gibson, 2009) e nello specifico ad indirizzare il visitatore orientandolo, chiarendo la sua posizione rispetto agli oggetti da visitare indicandogli il percorso e la direzione da prendere, monitorando step by step il suo percorso ed evidenziandogliene i punti notevoli (tappe) fino al raggiungimento della destinazione finale. Alla stessa maniera, la grafica ambientale ha come finalità l'ottimizzazione della rappresentazione grafica-digitale dei sistemi informativi e della struttura comunicativa del luogo oggetto di fruizione, utilizzando immagini esplicite o simboli astratti così come sistemi tecnologici che possono variare, eventualmente anche integrandosi tra loro, dal virtuale

al digitale, dal multimediale all'interattivo. Ma ciò evidentemente non è più sufficiente: la fruizione migliorata di un determinato contesto attraverso sistemi di orientamento-way finding o, in generale, di segnaletica non può più avere come unica finalità l'indicazione dei percorsi o l'aumento del livello di chiarezza o di comprensione di ciò che è contenuto in un determinato contesto ma, nell'ottica di un potenziamento socio-culturale dei luoghi, è chiamata a costituirsi quale sistema portatore di segni di entità terze che attivino processi cognitivi e stimolino azioni di auto-apprendimento, riscoperta culturale e partecipazione sociale (Baur, 2004). Dal canto loro, gli utenti non possono più essere considerati come passivi ricettori di dati e/o messaggi (Salerno, 2013). In altre parole, si tratta di passare da un sistema orientamento-informazione-identificazione ad un sistema fatto di narrazioni, condivisione di tradizioni e identità culturali individuali e collettive, interlocuzione tra uomini e luoghi, in una dimensione che unendo le componenti iconiche, semantiche, semiotiche e sociali costruisca nuove forme di interazione dialogica tra uomo e ambiente. Dunque, la fruizione generalmente basata sull'accessibilità fisica e/o virtuale dei luoghi, viene declinata attraverso forme di interazione finalizzate allo svelamento, alla conoscenza, al riconoscimento di un valore e un significato profondo dei luoghi, all'ascolto di narrazioni discrete aperte all'aggiunta di nuove narrazioni espressione delle condizioni culturali della società contemporanea (Lynch, 1960). Una nuova filosofia di fruizione sostenibile del paesaggio, quindi, che è al tempo stesso protezione dell'ecosistema ambientale, in cui il design si fa garante del rispetto della struttura ambientale con i suoi habitat e le sue tracce antropiche e si traduce, in termini di strategie di intervento sul territorio, in micro-azioni silenziose e discrete antitetiche rispetto all'invasività dei tradizionali approcci per il turismo di massa, potenzialmente foriere di un behaviour da parte degli utenti che contrapponga l'interattività all'inattività e che preveda un avvicinamento alla conoscenza non più passivo ma socialmente attivo, partecipativo, consapevole e responsabile, in linea con quella che Stanley Fish definiva "comunità interpretante" (Branzi, 2008).

In accordo con le riflessioni generali e con l'indagine sul campo, la ricerca di cui al presente saggio prevede anche una sperimentazione progettuale che metta alla prova il contributo del design e ne misuri l'impatto sull'intorno analizzato. Tale sperimentazione intende interpretare il luogo della Lama come insieme di storie, e si traduce nella definizione di un dispositivo dal design semplice e minimale costituito da un telaio metallico portante di cm 120x180 su cui vengono fissati due pannelli, uno frontale e uno posteriore, costituiti da una griglia metallica discretizzata; il pannello posteriore è parallelo al piano dell'elemento strutturale portante, mentre quello frontale ha una doppia configurazione a "L" in modo da formare, ripiegandosi, una seduta oppure una piccola tettoia protettiva. In apparenza elementi di arredo urbano dalle forme non convenzionali, il dispositivo vuole essere elemento semiotico ed interfaccia narrativa tra testo e contesto dotato di un contenuto iconografico a sua volta costituito da immagini costruite seguendo i principi dell'effetto moiré, che hanno la funzione di indicare una presenza, di invitare le persone a dialogare con il contesto ambientale e di stimolare il loro percorso di riavvicinamento ai luoghi del patrimonio (Fig. 4).

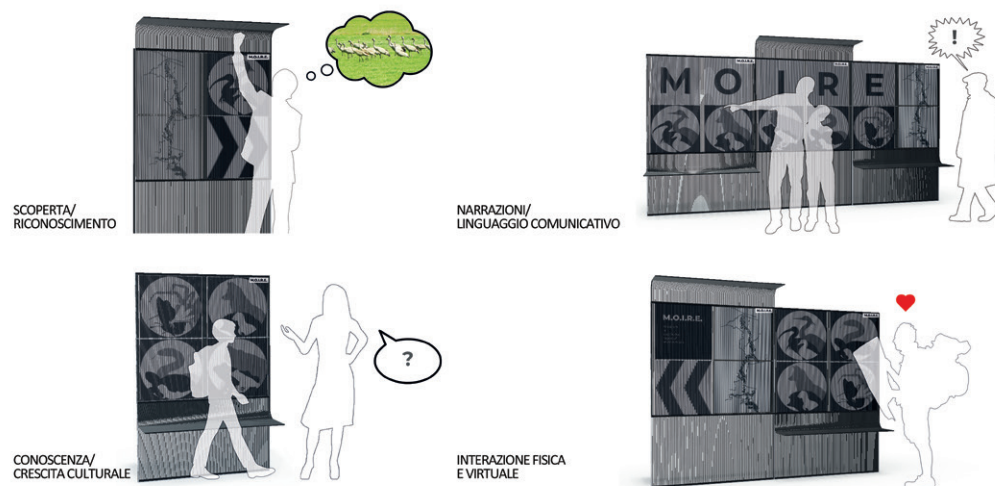
Fig. 4 - Sistema M.O.I.R.E.
Simulazione virtuale di alcune ipotesi di configurazione.



Il potere comunicativo delle immagini trattate secondo le regole dell'effetto moiré, non nuovo all'interesse di artisti e designer soprattutto negli anni Sessanta (si pensi alle strutture di Enzo Mari o alle sculture e le xerografie di Bruno Munari) e che continua oggi ad essere oggetto di studio e sperimentazione sia tecnica che estetica, rappresenta una grande opportunità da un lato per la possibilità di creare artefatti reali dalle forme irregolari e complesse a partire da semplici regole codificate, dall'altro per superare l'approccio soggettivista ed autoriale di molte installazioni di analoga funzione ed approdare ad una percezione libera da parte dell'osservatore nell'interpretare e rielaborare sia esteticamente che semanticamente le immagini stesse (Munari, 1962; Id, 1968).

A volte riprodotte a volte allusive, a volte più concrete a volte più astratte, supportate da codici (QR Code per smart phones) o porte (ingressi USB) di accesso a piattaforme digitali integrate, le immagini, gli itinerari tematici, gli audio o le info-grafiche dinamiche così elaborate intendono stimolare la curiosità del visitatore inducendolo ad azioni di scoperta/riconoscimento, di conoscenza/arricchimento culturale, di ascolto di narrazioni e di interazione fisica e virtuale non solo quando si trovano fisicamente nella Lama, ma anche quando sono all'interno del contesto urbano (Fig. 5).

Fig. 5 - Sistema M.O.I.R.E. Scenari.



I dispositivi, ripetibili, aggregabili in varie configurazioni, nel complesso intendono configurarsi non solo come smart objects (in virtù del loro porsi al servizio della fruizione del paesaggio e della loro capacità di permettere l'interazione uomo-ambiente accompagnando l'utente che si muove liberamente all'interno dei luoghi senza seguire percorsi precostituiti, bensì costruendoli autonomamente in base alla propria sensibilità), ma come sistema unitario diffuso che prova a ricostruire i rapporti tra la dimensione materiale e quella immateriale dei luoghi e delle cose in essi contenute, stimolando nuove relazioni tra etica e forma delle cose nel rispetto del valore degli elementi costituenti il paesaggio (Mincoelli, 2021). Per tali finalità, essi si inseriscono all'interno di una proposta di attivazione di un sistema museografico per Lama San Giorgio denominato M.O.I.R.E. (Museum of Interactive Regional Environment) che promuova il riverbero dei caratteri e i valori ambientali ed etici legati al territorio ed aumenti la fruizione colta della Lama consentendo un avvicinamento in termini non solo fisici in loco ma anche virtuali da remoto (si pensi alle aree protette che non posso in alcun caso essere fisicamente visitate) attraverso l'accesso non già ad immagini o video ricostruttivi, bensì a dati conoscitivi, suggestioni e narrazioni dei valori ambientali e culturali al fine di creare una sorta di museo educativo-virtuale in cui gli utenti possano anche autonomamente aggiungervi dati, immagini, racconti. Infine il sistema, i cui elementi possono essere posizionati in più punti significativi sul territorio, si propone anche come occasione di potenziamento quando

non di ricostruzione identitaria di luoghi sensibili, tra cui la Lama stessa (posizionamento nei punti di ingresso o interni alla Lama), i luoghi del patrimonio (posizionamento in corrispondenza dei monumenti del contesto urbano e territoriale) e i luoghi abbandonati o trascurati (posizionamento in aree sottoutilizzate delle periferie urbane), trasformando il territorio in un ipertesto: in quest'ultima declinazione interpretativa, il luogo del patrimonio ambientale (l'intorno) costruisce con il contesto urbano una condizione di prossimità semiotica (Beyaert Geslin, 2017; Mangano, 2008) e attiva un circolo ermeneutico attraverso un incessante confronto interpretativo di narrazioni per mezzo dei dispositivi fisici e delle piattaforme digitali ad essi associate, innescando un interesse verso i territori sempre secondo un approccio user oriented e user generated (Villari, 2013).

L'ipotesi di attivazione del Museo, a partire dalla costruzione di un nuovo sistema di dati sul patrimonio ambientale comunale e di una nuova piattaforma digitale, è attualmente in fase di discussione con l'Assessorato alla Cultura del Comune di Gioia del Colle (BA). I futuri sviluppi del progetto riguardano la messa on line della banca dati e la verifica sperimentale del relativo accesso da parte del pubblico attraverso la piattaforma digitale. In una seconda fase si effettueranno alcune sperimentazioni con prototipi (in prima battuta semplificati rispetto a quelli di progetto) da installare in punti strategici del centro urbano al fine di studiare e verificare le modalità di interazione con l'utenza e le reali potenzialità del sistema.

Bibliografia

- Barosio M., Trisciunglio M. (2013). *I paesaggi culturali. Costruzione, promozione, gestione*. EGEA, Milano.
- Baur Ruedi (2004). *Integral Ruedi Baur et Associes: Identity of Places*. Pyramyd, Parigi.
- Beyaert-Geslin, A. (2017). *Semiotica del design*. Edizioni ETS, Pisa.
- Branzi, A. (2008). *Oggetti e territori*. Silvana Editoriale, Milano.
- Daverio P., Trapani, V. (2009). *Il Design dei Beni Culturali. Crisi, Territorio, Identità*. RCS Libri, Milano.
- Fagnoni, R., Olivastri, C. (2020). *Traces, rituals, narrative. Design for territory*. In Pellegrini, G. (a cura di), *Design Environment Landscape City_2020*, Atti del Convegno, Genova University Press, Genova (pp. 273-284).
- Gibson, D. (2009). *The Wayfinding Handbook: Information design for public places*. Princeton Architectural Press, New York.
- Irace, F. (2009). *Design & Cultural Heritage*. In Trapani, V., Daverio, P. (a cura di), *Il Design dei Beni Culturali. Crisi, Territorio, Identità*, RCS Libri, Milano (pp. 12-15).
- Koenig, G.K. (1970). *Design per la comunità*, La Biennale di Venezia, 66, 19-29.
- Lupo, E. (2009). *Il design per i beni culturali*. Franco Angeli, Milano.
- Lynch, K. (1960). *The image of the city*. The MIT Press, Cambridge.
- Mangano, D. (2008). *Semiotica e design*. Carocci, Roma.
- Mincoelli et al. (2021). *Cittadinanza smart thing. Smart objects al servizio di città più attive e inclusive*, MD Journal, 11, 122-133.
- Munari, B. (1962). *Appunti per una esplorazione nel moiré*, Pagina, 1, 29-38.
- Munari, B. (1968). *Design e comunicazione visiva*. Laterza, Roma-Bari.
- Oddone et al. (2020). *Il wayfinding nei luoghi della cultura*, MD Journal, 10, 264-277.
- Papanek V. (1971). *Design for the Real World. Human Ecology and Social Change*. Pantheon Books, New York.
- Patti, I. (2020). *Design per la comunità. Il contributo di Giovanni Klaus Koenig*, AIS Design, 12-13, 19-30.
- Salerno, I. (2013). *Narrare il patrimonio culturale. Approcci partecipativi per la valorizzazione di musei e territori*, Rivista di Scienze del Turismo, 4, 9-25.
- Trocchianesi, R. (2009). *Design del patrimonio culturale tra narrazione e nuove tecnologie*. In Trocchianesi, R. (2014). *Design e narrazioni per il patrimonio culturale*. Maggioli Editore, Rimini.
- Villari, B. (2013). *Design, comunità, territori. Un approccio community-centered per progettare relazioni, strategie e servizi*. Libraccio Editore, Milano.

HMI design for a self-driving car

Integrated communication between the urban environment and a vehicle

Federica Caruso

orcid: 0000-0003-4420-7532

federica.caruso@polimi.it

Venanzio Arquilla

orcid: 0000-0003-1626-0221

venanzio.arquilla@polimi.it

Flora Gaetani

orcid: 0000-0001-8171-6796

flora.gaetani@polimi.it

Fausto Brevi

orcid: 0000-0001-5116-6412

fausto.brevi@polimi.it

Politecnico di Milano,
Design Department

Tendenze sociali e tecnologiche stanno influenzando la mobilità urbana contribuendo alla trasformazione radicale del modo in cui le persone interagiscono con le città, introducendo un nuovo dinamismo urbano. L'analisi di queste tendenze ha portato alla definizione del progetto BASE5G (Broadband interfaces and services for Smart Environments enabled by 5G technologies) che mira a sfruttare il potenziale della connettività 5G per progettare ambienti urbani adattivi in cui le auto fanno parte di sistemi complessi e sono integrate nell'infrastruttura.

Il paper analizza il processo di ricerca che unisce competenze multidisciplinari e collaborazione tra il settore accademico e industriale rappresentato dal Politecnico di Milano e da aziende del settore automobilistico e tecnologico. Il processo di ricerca ha definito un nuovo scenario di design per la mobilità urbana in cui l'auto è al centro del sistema urbano iper-connesso. Obiettivo l'obiettivo della ricerca è il riprogettare gli interni e il cruscotto di un'auto elettrica a guida autonoma, e lo sviluppare un'interfaccia uomo-macchina (HMI) in base alle esigenze di un servizio di mobilità condivisa sfruttando il potenziale delle tecnologie disponibili. Con la diffusione della guida autonoma e il conseguente spostamento dell'attenzione del conducente dalla strada, l'esperienza in auto cambierà completamente. Pertanto, il progetto esplora nuove interazioni ripensando l'HMI dell'auto per fornire un'esperienza utente (UX) integrata.

Il paper presenta il processo progettuale e i risultati dalla ricerca in un contesto d'ibridazione delle competenze che funge da catalizzatore per nuovi scenari progettuali.

Social and technological trends influence urban mobility and can radically transform the way people interact with mobility, introducing a new urban dynamism. The analysis of these trends led to the BASE5G project (Broadband interfaces and services for Smart Environments enabled by 5G technologies), which aims to exploit the potential of 5G connectivity to design adaptive urban environments where cars are part of complex systems and integrated into the infrastructure.

The paper aims to analyse the research process that combines multidisciplinary competencies through a collaboration between the academic and industrial sectors represented by Politecnico di Milano and companies in the automotive and technological fields. The research process has defined a new design scenario for urban mobility in which the car is the main touchpoint. Therefore, the project result was to redesign the interior and dashboard of an electric and self-driving car, develop a human-machine interface (HMI) designed according to the needs of a shared mobility service and exploit the potential of available technologies. Under fully autonomous driving and by shifting the driver's attention away from the road, the in-car experience will change completely.

Therefore, the project explores new interactions by rethinking the car's HMI to provide a seamless user experience.

The paper presents the limitations and opportunities of the design process and highlights how research pushes the drivers of innovation and exploits a context in which the hybridisation of competencies acts as a catalyst for defining new design scenarios.

Parole chiave:

User Experience, Sharing Mobility, Autonomous Driving, Human-Machine Interface, 5G Connection.

1. Introduzione

Il settore dei trasporti, e di conseguenza l'industria automobilistica, sta cambiando rapidamente e radicalmente grazie soprattutto alle innovazioni tecnologiche che, accompagnate da cambiamenti culturali e socioeconomici, aprono le porte a nuovi scenari e diventano le basi per nuove soluzioni di mobilità (Coppola & Silvestri, 2019). Il consolidamento di queste tendenze ha influenzato la mobilità urbana e contribuito alla trasformazione radicale del modo in cui le persone interagiscono con le città, introducendo un nuovo dinamismo urbano (Riener et al., 2022).

Sempre più cruciale diventa, nel panorama odierno, la discussione sull'assetto delle aree urbane e la gestione di problemi che da queste ne conseguono. Secondo la relazione dell'ONU del 2018 entro il 2050 il 68% della popolazione mondiale vivrà in un'area urbana

(contro il 55% odierno e il 33% registrato nel 1950): per tale motivo la mobilità urbana ricopre un ruolo centrale nelle discussioni internazionali (Maldonado Silveira Alonso Munhoz et al., 2020).

In letteratura si parla di *smart mobility* termine intrinsecamente associato al più ampio concetto di *smart city*, considerato un fattore di innovazione essenziale per aumentare l'efficienza delle città e ridurre l'impatto ambientale dei sistemi di trasporto (Othman, 2022). Ad avere un importante ruolo nello sviluppo delle *smart city* è la tecnologia *Fifth-generation (5G)*, in quanto agevola le comunicazioni e contribuisce ad aumentare l'efficienza delle città grazie a dei tempi di latenza e a un consumo energetico enormemente ridotti (Arena et al., 2020). Si fa quindi riferimento a sistemi sempre più complessi e iper-connessi nei quali giocano un ruolo essenziale anche le automobili che si prevede continueranno ad essere presenti nella mobilità futura.

Oggi nel settore automobilistico la sfida maggiore è rappresentata dall'automazione dei veicoli perché, considerando che il sistema di automazione parziale di livello 3 - in cui i sistemi autonomi controllano la guida e il monitoraggio in alcune situazioni specifiche - ha già ricevuto l'approvazione normativa (Tsavachidis & Petit, 2022), la dimensione futura verso un'autonomia totale (livello 5) dei veicoli è destinata a consolidarsi. Pertanto, anche se il percorso verso la commercializzazione su larga scala rimane complesso a causa della necessità di importanti progressi infrastrutturali, tecnologici e normativi nonché della disponibilità di ingenti capitali (Möller et al., 2019) (Ferràs-Hernández et al., 2017), i veicoli a guida autonoma finiranno con il rivoluzionare il mercato automobilistico ed il concetto di mobilità.

Da tenere in considerazione è anche il già consolidato ambito delle auto elettriche che giocheranno un ruolo essenziale nella riduzione delle emissioni puntuali generate dal settore dei trasporti, tenendo presente che alcune delle barriere che ad oggi rendono le persone scettiche nei confronti di tale tecnologia potrebbero essere rimosse in pochi anni, se si risolveranno le condizioni legate alla produzione di energia elettrica e di gestione e smaltimento delle batterie. Infatti, oggi l'autonomia di guida dei veicoli elettrici è già paragonabile a quella dei veicoli ICE (*Internal Combustion Engine*) e il numero di modelli disponibili sta aumentando, indicando una domanda crescente nel mercato automobilistico, anche indotta dalle scelte politiche in questo senso (stop ai veicoli a combustione interna entro il 2035) (AGI, 2022).

Dunque, per definire le auto del panorama futuro non si può considerare un solo elemento d'innovazione, ma l'assetto del veicolo dipenderà da vari fattori tecnologici e sociali. Si parla dunque di *smart car* per delineare un concetto più ampio di veicolo, in cui l'auto non è solo elettrica (o altre tecnologie non ICE) e a guida autonoma ma è anche connessa e in grado di comunicare e scambiare dati con le infrastrutture circostanti e le persone che la utilizzano (Kirk, 2015). In questo nuovo contesto l'automobile non sarà più un semplice mezzo di trasporto ma, grazie alle nuove tecnologie, sarà in grado non solo di semplificare la vita del conducente ma anche di aumentare la sicurezza sulla strada (Arena et al., 2020). Le *smart car* offrono infatti un grande potenziale per migliorare l'efficienza sulle strade, ridurre gli incidenti stradali, aumentare la produttività e ridurre al minimo l'impatto ambientale (Ryan, 2020).

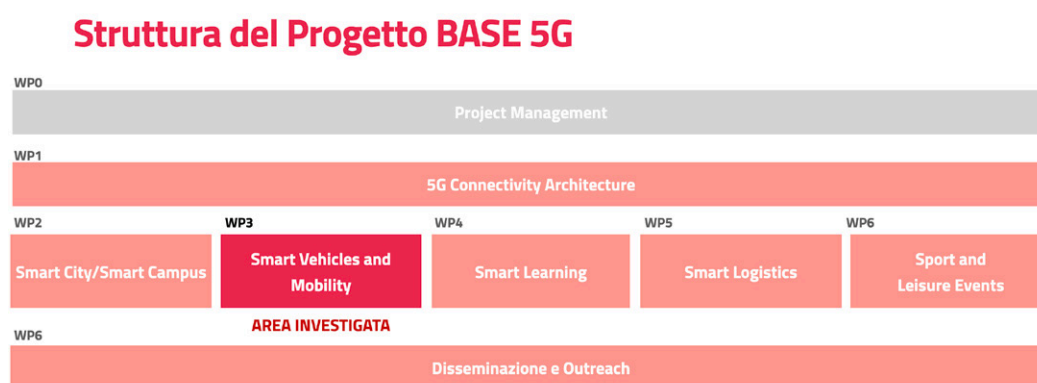
Si può affermare che l'auto del futuro non sarà un sistema chiuso, ma farà parte di un ecosistema complesso (Campisi et al., 2021) in cui risulta difficile prevedere come questi cambiamenti influenzeranno la configurazione del prodotto auto. Infatti, per i prossimi quindici anni circa la dimensione di automobile sarà ancora legata all'immaginario odierno (Ceder, 2020). Piattaforme ergonomiche strutturate per essere guidate cambiando il livello di automazione e dunque il modo di utilizzo del veicolo, consentiranno di cambiare anche la configurazione degli interni e quindi il concetto di auto andrà ripensato totalmente offrendo terreno fertile per la ricerca e la sperimentazione.

In questo contesto si articola il progetto di ricerca, oggetto di questo lavoro, che ha come motore trainante la tecnologia 5G e le sue potenzialità e il cui obiettivo finale è lo sviluppo di un'interfaccia uomo-macchina (HMI, Human-Machine Interface) per un'auto elettrica, a guida autonoma e ad uso condiviso.

2. Contesto applicativo: il progetto BASE5G

L'attività descritta si colloca all'interno di un progetto di ricerca interdipartimentale e multidisciplinare che si avvale di un ampio network di partner pubblici e privati. Il progetto BASE5G, il cui nome deriva da *Broadband interfAces and services for Smart Environments enabled by 5G technologies*, è un progetto cofinanziato dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale di *Regione Lombardia* e si colloca all'interno di un quadro complessivo che fa riferimento alla Strategia Europa 2020 per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, con l'intento di promuovere un'attività di ricerca ad ampio spettro e permettere la collaborazione tra imprese ed università. Il progetto, iniziato nel 2020 e con una durata di 30 mesi, è articolato in più filoni di ricerca; l'attività descritta, pertanto, fa parte di un framework più ampio che indaga le potenzialità del 5G in vari ambiti e campi applicativi (Fig.1).

Fig. 1 - Struttura del progetto BASE5G e integrazione con i work package di progetto.



Questo filone di ricerca, coordinato dall'azienda Akkodis Technologies con la collaborazione del Dipartimento di Design, del Dipartimento di Meccanica (DMEC) e del Dipartimento di Ingegneria Gestionale (DIG) del *Politecnico di Milano* e con il supporto tecnologico di *Vodafone*, si concentra sul tema *smart vehicles and mobility* con lo scopo di indagare la mobilità del futuro in un contesto iper-connesso e di sviluppare un concept di progetto in grado di rispondere alle nuove esigenze di un futuro ormai prossimo. Il progetto nasce, quindi, da uno scenario tecnologico prestabilito (*technology driven*) e da requisiti, esigenze tecniche e barriere tecnologiche dettate dalle tecnologie disponibili ed ereditate da un *brief* progettuale con una forte impronta tecnico-ingegneristica. Il contributo del team del Dipartimento di Design è stato, pertanto, quello di provare a ribaltarne l'ottica e di esplorare le potenzialità della tecnologia per proporre soluzioni inattese usando un approccio *User/Human Centered*. Il contributo iniziale al progetto è stato quello di individuare gli elementi chiave dell'innovazione e di sfruttare il contesto di contaminazione progettuale e di ibridazione delle competenze, che fungono da catalizzatore, per l'identificazione di nuovi scenari legati alla mobilità. L'area di intervento è stata dunque sia l'interfaccia dell'auto che i modelli interattivi e gli spazi di fruizione tra utente e veicolo.

2.1 Metodologia

Il progetto è nato con un'impronta *technology-driven* tendente a creare innovazione impiegando e testando nuove tecnologie strettamente collegate al 5G. In questo contesto, il contributo inizialmente previsto per il team del Dipartimento di Design era quello di un esecutore di alcune funzioni estetiche e di rappresentazione in applicazioni consolidate che si proponevano di migliorare funzioni, già in essere in veicoli standard, solo grazie al fattore tecnologico, ragionando su logiche esclusivamente legate alla velocità e alla capacità di trasmissione dei dati del 5G. Il team di design ha proposto una revisione della struttura metodologica iniziale utilizzando un approccio di tipo meta-progettuale (Giaccardi, 2004)(Arquilla et al., 2019) che ha portato il gruppo di lavoro ad esplorare in maniera più ampia le potenzialità della tecnologia partendo da una *desk-research* sui principali trend in atto e futuri in relazione alla mobilità e al campo automotive, accompagnata da un'analisi sulle reali esigenze degli utenti in ambito urbano, trasformando di fatto il progetto da *technology-driven* a *design-driven* (Verganti, 2009).

Per fare questo il gruppo ha lavorato in modo iterativo e, partendo dal brief di progetto iniziale, ha proposto una nuova idea di veicolo definendo diversi elementi d'innovazione, provando ad andare oltre lo scenario iniziale e spingendo al limite le potenzialità tecnologiche. Il risultato è stato il concept di un nuovo veicolo, pensato fin dall'inizio in un'ottica di "*vehicle as a service*" (Berylls - making automobility viable, 2022) e di mobilità condivisa, con un'interfaccia dedicata che ha spostato l'attenzione dalle funzioni di guida a quelle di intrattenimento e lavoro, scommettendo su un nuovo modello d'interazione che vedrà nei veicoli di prossima generazione la scomparsa della plancia a favore di uno spazio libero in cui operare con l'ausilio di un'interfaccia *touchless* potenziata da un sistema *aptico* capace di dare feedback sensoriali all'utente.

Tra le richieste presenti nel bando di *Regione Lombardia* figurava quella di realizzare una dimostrazione del concept progettuale attraverso un prototipo funzionante che mostrasse le potenzialità del progetto permettendo di verificarne l'efficacia. Su questa richiesta sono emerse da subito delle difficoltà stante l'oggettiva complessità di realizzare il prototipo funzionante di un veicolo che rispondesse a pieno alle esigenze di progettazione.

La soluzione scelta per ovviare a questa problematica è stata quella di realizzare tre prototipi con caratteristiche differenti ma complementari: un prototipo realizzato in ambiente di *mixed reality* del modello di interazione dell'interfaccia che consentisse di testare il sistema *aptico*, simulando con schermi il parabrezza dell'auto¹; un prototipo virtuale del veicolo modellato in 3D, che ci ha permesso di visualizzarne gli interni e il cruscotto; un prototipo fisico (non oggetto di questo paper) che ha visto la trasformazione di un veicolo elettrico preesistente per adattarlo alle esigenze di progetto consentendo di verificarne alcune interazioni di sicurezza come la frenata in caso di ostacolo o il rilevamento della persona che guida il veicolo per trasferire dati e informazioni e rendere l'ambiente interno dialogante con l'esterno.

Il processo di progettazione ha coinvolto tutto il gruppo di ricerca, alternando momenti di lavoro asincrono a momenti di condivisione cui hanno fatto seguito fasi di analisi, di presa di conoscenza del tema e di sperimentazione empirica sui prototipi.

Le due aziende coinvolte nel progetto hanno preso parte alle riunioni dedicate alla progettazione: Akkodis Technologies ha contribuito, in particolare, alla parte progettuale più strettamente legata al tema *automotive* con la realizzazione del modello 3D e con la ricerca estetica sul *concept* del veicolo progettandone gli interni; Vodafone è stato il fornitore tecnologico degli apparati 5G. Il team di DMEC ha contribuito alla realizzazione del modello di interazione e del prototipo fisico dell'auto. Ogni fase di progetto è stata intervallata da momenti di confronto nei quali i vari team hanno preso parte a discussioni plenarie con lo scopo di condividere la conoscenza e di sfruttare la multidisciplinarietà del gruppo di ricerca per riflettere sulle scelte progettuali.

Il concept di progetto si è articolato su due dimensioni collegate tra loro:

Product Implementation: lavorare sul prodotto riconsiderando l'interno e il cruscotto di un'auto elettrica sulla base dei bisogni degli utenti, e ripensando l'interfaccia uomo-macchina (HMI, Human-Machine Interface).

Servitization: ripensare l'auto come elemento di un sistema integrato, parte di un servizio di mobilità urbana potenziato dal 5G e da infrastrutture interconnesse.

Il processo si è articolato in cinque fasi durante le quali la ricerca desk è stata tradotta, prima, in azione progettuale e, poi, in sperimentazione elaborando un prototipo di HMI dell'auto e un'esperienza di guida simulata.

Le fasi di lavoro (Fig. 2) sono state:

1. *Research Framing*: questa prima fase di meta-progettazione ha affrontato l'analisi dello stato dell'arte specifico con una ricerca desk, potenziata dai contributi dei partner esterni, fondamentale per comprendere le tendenze del settore automobilistico, analizzare il panorama dei concorrenti e scoprire nuovi comportamenti ed esigenze degli utenti.
2. *Developing strategies*: la seconda è consistita nello sviluppo di una strategia progettuale condivisa con tutto il gruppo di ricerca e con i partner del progetto, con lo scopo di raggiungere uno scenario di riferimento teorico unitario. Questa fase è divisa in due momenti 1) condivisione delle conoscenze e delle intuizioni raccolte dalla fase di ricerca iniziale con l'intero gruppo di ricerca 2) attività di co-progettazione durante un workshop strutturato il cui scopo è stato quello di ridefinire gli obiettivi di progetto e delineare possibili direzioni progettuali.
3. *Scenario Definition*: identificazione di uno scenario di design coerente, che tenesse conto delle tendenze automobilistiche e sociali e degli obiettivi definiti dalla strategia progettuale. In questa fase, per agevolare il dialogo con il gruppo di ricerca, è stata cruciale la definizione di una *User Journey Map* (UJ) intesa come strumento di pianificazione strategica che mettesse in relazione l'idea progettuale con i bisogni degli utenti descrivendone le azioni e progettando la risposta del servizio (Nielsen Norman Group, 2016). La UJ ha restituito un quadro dettagliato delle funzioni richieste all'auto in correlazione ecosistemica con la città sfruttando il potenziale della tecnologia 5G.
4. *Prototype Framing*: questa fase di progetto (ancora in corso) ha tradotto i requisiti progettuali e le evidenze emerse nelle fasi precedenti in un prototipo virtuale dell'interfaccia del veicolo, sviluppato lavorando in contemporanea su altri due fronti d'implementazione di prodotto; personalizzazione degli interni e implementazione di nuove modalità di interazione.
5. *Testing*: il team di ricerca sta lavorando alla fase di prototipazione per poter poi eseguire dei test con utenti, esterni al progetto di ricerca, utilizzando un simulatore di guida in realtà aumentata.

2.2 Framework progettuale

Il framework di progetto parte dal presupposto che la connettività 5G e l'integrazione tra piattaforme IoT (*Internet of Things*) trasformeranno le auto da mezzo di trasporto a vere e proprie piattaforme digitali (Lindgren, 2022). Nello scenario di progettazione la nuova connettività consentirà di ottimizzare il viaggio secondo le esigenze degli utenti tenendo conto dei fattori esterni (traffico, condizioni stradali, monitoraggio dei parcheggi ecc.) e introducendo nuovi tipi di comunicazione e scambio dati che gli esperti definiscono "*Vehicle-to-Everything*" (Arena et al., 2020). Questo tipo di comunicazione prevede, infatti,

Fig. 2 – Schema del processo e delle attività di ricerca progettuale di BASE5G.

Processo e attività di ricerca



oltre lo scambio di dati tra i veicoli, anche la comunicazione con le infrastrutture e con i device delle persone (Coppola & Silvestri, 2019).

Si fa riferimento, dunque, ad un'esperienza *seamless* in cui dialogano sistemi multi-dispositivo e in cui le *smart car* entrano a far parte dell'ecosistema di dispositivi personali degli utenti (insieme a telefoni cellulari, tablet, computer portatili, dispositivi *wearable*, device per la smart home ecc.) (Ipsos business consulting, 2020).

Si fa riferimento ad un contesto in cui i dispositivi e servizi sono integrati e collegati alle auto (Pelliccione et al., 2020) e l'utente siede al centro di un ecosistema di mobilità in grado di connettersi e coordinarsi in uno scambio, decentralizzato e proattivo, di dati che controllano e modificano le azioni di guida (Bran et al., 2021).

Inoltre, per la progettazione dell'interfaccia dell'auto di BASE5G è stata presa in considerazione, oltre l'automazione e l'elettrificazione dell'auto, anche la terza rivoluzione che impatterà il mondo del trasporto, cioè la condivisione (Agriesti et al., 2020).

Infatti, l'auto oggetto di progetto fa parte di uno scenario urbano in cui la mobilità non è più legata al viaggio del singolo individuo ma fa parte di un sistema di servizi condivisi in città. "*Mobility as a service*" (MaaS)(Global Strategy Group, 2019) è diventato il nuovo concetto di mobilità, che coinvolge e integra diversi servizi di trasporto, la cui caratteristica principale è quella di offrire ai viaggiatori soluzioni basate sulle loro reali esigenze di viaggio (Coppola & Silvestri, 2019). È una mobilità *door to door* che rivede la logica di possesso del mezzo e favorisce una condivisione del veicolo purché questa implichi il raggiungimento della destinazione in modo ottimale (Arena et al., 2020) (Hagenauer et al., 2016).

Il quadro di riferimento progettuale è dunque un servizio di sharing per la mobilità urbana nella città di Milano.

Con questi presupposti sono stati definiti due scenari di progetto:

- *Smart Bubble*: l'auto, anche se non di proprietà, per l'utente può diventare una bolla personale in cui lo spazio interno viene potenziato con i dati provenienti dall'esterno. Entrando in auto l'utente trova un ambiente in grado di collegarsi al suo mondo e alla sua identità digitale portando dentro le sue informazioni (che possono variare in base ai termini e ai consensi forniti dall'utente sulla condivisione dei dati personali e che possono comprendere informazioni riguardo gusti e preferenze ma anche condizioni mediche, posizioni lavorative, ecc.).
- *Smart Infotainment*: l'auto diventa un ambiente, non più dedicato alla guida, che permette all'utente di svolgere varie altre attività. L'auto può diventare un Smart Office cioè isolare l'utente dall'ambiente esterno creando in auto un ambiente ideale

per il lavoro o uno spazio per l'intrattenimento, Smart Environment, interagendo con il mondo esterno in modo integrato e personalizzato, fornendo informazioni dall'ambiente circostante avvalendosi della realtà aumentata.

Ad influenzare il progetto dell'interfaccia sono stati, come anticipato due diversi aspetti di progettazione e implementazione di prodotto sviluppati in contemporanea lavorando su:

- *Personalizzazione degli interni*: Questa parte di progetto, affidata alla guida del partner Akkodis Technologies ha avuto come output lo sviluppo di un concept che ripensa l'interno dell'auto partendo dal presupposto che l'automazione cambierà il ruolo del conducente e di conseguenza anche la configurazione degli interni. Infatti, grazie alla possibilità di distogliere l'attenzione dalla scena di guida il conducente diventa un "passeggero" (Trubia et al., 2020)(Bengler et al., 2020) che può svolgere azioni diverse, "il che riflette l'inevitabile trasformazione dell'auto come terzo spazio personale. Pertanto, lo spazio delle future smart car è essenzialmente uno spazio al di là del viaggio" (Liu & Tan, 2022). Questo si traduce, nel progetto Base-5G, in un nuovo modello di cruscotto che viene svuotato dal superfluo: lo sterzo diventa a scomparsa, non lo si elimina completamente ma compare automaticamente in base al livello di autonomia di guida o in base alle richieste specifiche dell'utente. Questo perché dalla ricerca, anche alla luce delle ultime evoluzioni normative, l'auto nel futuro dovrà poter passare da un livello 4 ad un livello 5, e viceversa, a seconda di specifiche situazioni: un livello 4 pensato per tutte le zone urbane e un livello 5 in corsie preferenziali o zone con infrastrutture intelligenti, *smart lane* in cui i veicoli possano viaggiare in sicurezza con un livello di autonomia di guida totale. Inoltre, si è deciso di spingere il limite dell'interazione, andando alla ricerca dei limiti tecnologici ma anche nel rispetto delle idee scaturite dalla ricerca, su un *full window head-up display* che integra l'interfaccia del veicolo al parabrezza dell'auto eliminando tutti gli altri display. Con la consapevolezza dei limiti tecnologici attuali della scelta, la decisione nasce dal voler ridurre la complessità data da forme di visualizzazione diverse (Liu & Tan, 2022) sperimentando e analizzando soluzioni progettuali di un'interfaccia pensata per adattarsi all'*head-up display* che vuole anche provocare possibili sviluppi tecnologici legati ai materiali e alle tecnologie di proiezione.
- *Implementazioni di nuove modalità di interazione*: la progettazione della modalità di interazione, sviluppata in collaborazione con il team di DMEC sperimenta una dimensione *touchless*. Essendo l'auto pensata per un servizio di mobilità condivisa e progettata in tempi di pandemia si è optato per eliminare non solo tutti i sistemi di controllo fisici ma anche la possibilità di interagire con schermi *touch*. La soluzione che è stata sperimentata prevede l'interazione attraverso un sistema di controllo aptico gestuale. L'uso della gestualità implica la sfida di uno sforzo cognitivo e di un processo di apprendimento lungo (Kun et al., 2016); per ridurre questa fonte di possibile criticità, si è sfruttato il potenziale della tecnologia (STRATOS Inspire Haptic Module) per rendere la gestualità d'interazione più simile possibile ai gesti naturali optando per un richiamo specifico a modelli di interazione fisici. La gestualità è inoltre supportata da un sistema di feedback aptico che ha lo scopo di migliorare l'efficienza e ridurre il carico cognitivo dell'utente quando interagisce con l'interfaccia (Liu & Tan, 2022) fornendo una sensazione di "tocco" anche se non è presente nessun elemento fisico. Infine, si è optato per una soluzione multimodale, in cui l'utente può scegliere tra le due modalità di interazione: controllo gestuale o controllo vocale. Le interazioni multimodali possono ridurre le distrazioni del guidatore e il tempo di reazione in caso di pericolo, inoltre la combinazione di feedback ed interazioni differenti possono adattarsi meglio alle esigenze dell'utente e quindi alleviare lo stress cognitivo (ibid.). Il modello di interazione

touchless e l'uso del sistema aptico costituiscono, pertanto, gli elementi caratterizzanti il progetto. Il gruppo di ricerca ha puntato sulla sperimentazione di questo sistema di interazione per poterne valutare l'efficacia e capirne il potenziale per applicazioni future.

2.3 User Interface

L'interfaccia ha seguito un progetto iterativo che, grazie a programmi di prototipazione rapida e alla collaborazione con il Dipartimento di Meccanica, ha permesso una continua sperimentazione testando l'interfaccia sul prototipo virtuale e agendo sulla progettazione seguendo un vero e proprio processo di *making and testing*.

Come già anticipato, l'interfaccia *full window head-up display* è proiettata, e pertanto visibile, direttamente sul parabrezza e l'interazione (UX) avviene utilizzando un sistema di feedback aptico o/e un assistente vocale.

La sfida maggiore è stata organizzare le informazioni su uno schermo unitario, informazioni che solitamente sono dislocate su più schermi presenti nell'auto. Sono state sperimentate diverse ipotesi di architettura informativa e di *user interface* (UI) che, una volta testate, hanno permesso di definire la posizione ottimale delle informazioni sul parabrezza e la resa stilistica più coerente (Fig. 3).

Questa fase ha permesso di definire la tipologia e il flusso di informazioni necessarie da mostrare all'utente e di lavorare sulla proattività dell'interfaccia.

Per quanto riguarda l'architettura informativa, la sfida progettuale è stata quella di ridurre al minimo le informazioni sullo schermo liberando l'interfaccia da tutti i tecnicismi e dalle informazioni che un utente proprietario di auto normalmente vuole conoscere e monitorare ma che risultano superflue in un veicolo condiviso (come le informazioni di stato dell'auto, che sono state ridotte al minimo nella soluzione finale e che saranno inviate direttamente al gestore del servizio oppure trasmesse solo all'occorrenza). Per ridurre il carico cognitivo e far visualizzare sull'interfaccia solo le informazioni necessarie nel momento necessario si è optato per una proattività del sistema che, in caso di situazioni

Fig. 3 - Evoluzione dell'interfaccia verso una crescente integrazione con l'ambiente esterno.



specifiche, è in grado di cambiare la propria configurazione. La gerarchia e l'organizzazione dell'interfaccia deve seguire una divulgazione progressiva delle informazioni, partendo da una visualizzazione semplice e pulita, con una panoramica delle operazioni, per poi andare in contenuti di maggiore complessità e dettagli man mano che gli utenti si addentrano nella navigazione dell'interfaccia (Rockwell Automation, 2018). Da qui nasce la diversificazione tra livello 4 (Fig. 4), che richiede l'intervento dell'utente alla guida e quindi un'interfaccia poco invasiva, e livello 5 per il quale si è pensata una soluzione immersiva (Fig. 5).

Tenendo conto di queste riflessioni le informazioni sono state raggruppate in tre cluster principali:

1. **Driving Info:** che comprende informazioni sulla velocità, sulla modalità di guida e sullo stato del veicolo. Questa sezione essendo l'area più vicina al campo visivo dell'utente è anche l'area destinata ai messaggi di allarme;
2. **Navigation Info:** racchiude in una mappa interattiva, le informazioni sulla direzione, sul traffico e sulla destinazione da raggiungere, costituendo il luogo della rassicurazione dell'utente; mostrandogli il percorso e la situazione generale della viabilità, l'utente tendenzialmente si fida di più del veicolo;

Fig. 4 - Architettura informativa dell'interfaccia di livello 4 di autonomia che richiede l'intervento dell'utente alla guida e quindi una soluzione meno invasiva e distraente possibile.

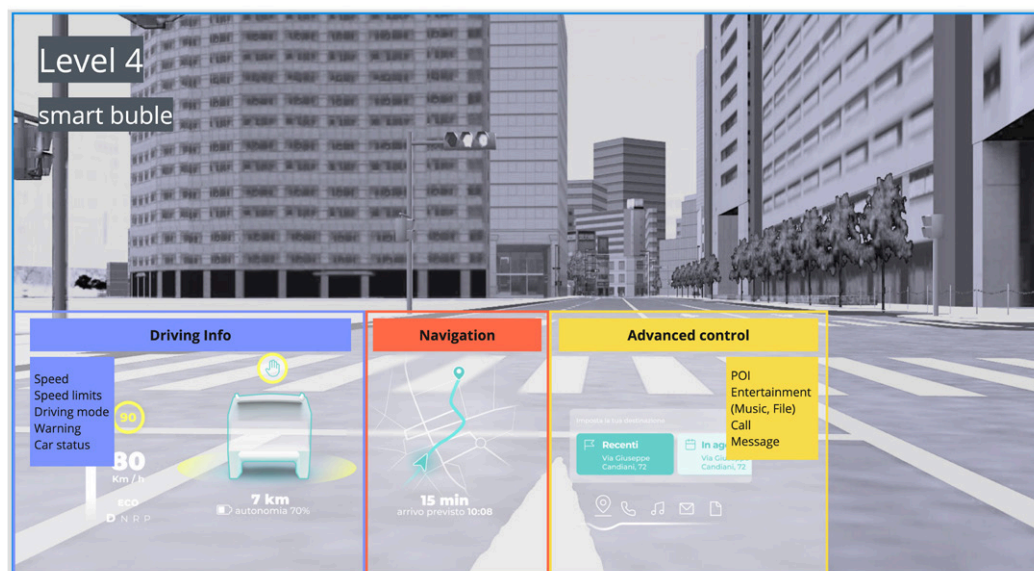
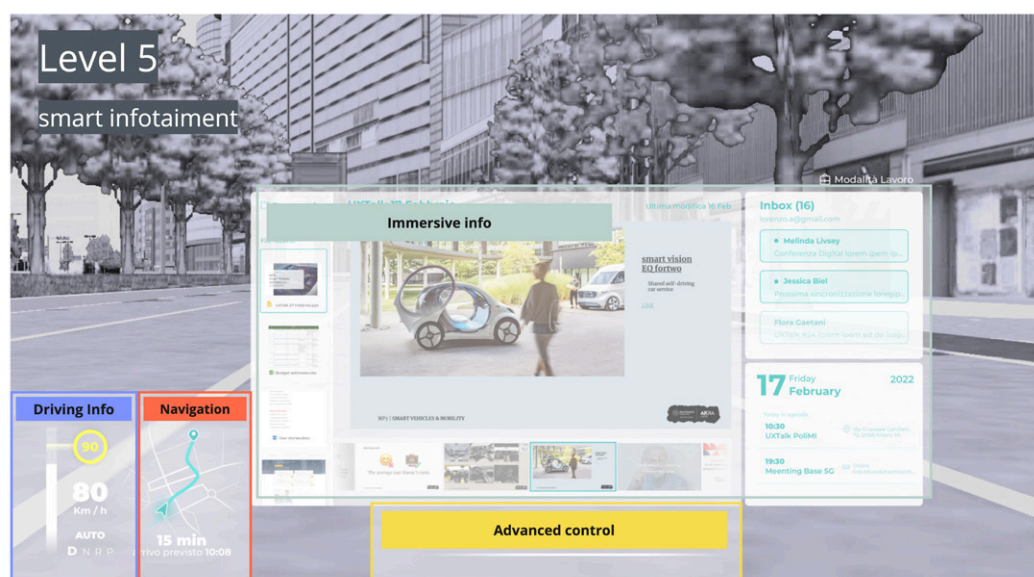


Fig. 5 - Architettura informativa della modalità immersiva per un livello 5 di autonomia.



3. *Advanced control*: che, attraverso un menù esplorativo, permette di navigare tutte le altre funzioni dell'auto, dall'HVAC (*heating, ventilation and air conditioning*), al sistema di comunicazione e all'infotainment. La sezione, inoltre, si espande ulteriormente nel caso di livello 5 o comunque nelle fasi di guida completamente autonoma.

La progettazione della UI ha rispettato il flusso informativo e la volontà di minimalismo, prestando però attenzione a garantire le informazioni minime necessarie all'orientamento e alla rassicurazione dell'utente che si troverà, in un primo momento, in una situazione diversa e che dovrà abituarsi al modello di interazione proposto. A supporto dell'utente nell'interazione *touchless* una particolare importanza ha il feedback aptico ma anche alcune scelte di progettazione della UI sono state adottate per agevolare tale processo. In quest'ottica, nel simulatore di guida il sistema *UltraHaptics* fornisce un feedback ogni volta che il gesto viene eseguito correttamente dall'utente e allo stesso modo l'interfaccia si anima cambiando il suo stato "rispondendo" al gesto. Nella scelta della posizione degli elementi dell'interfaccia è stata mantenuta una diretta corrispondenza tra informazioni mostrate su *head-up display* e i gesti necessari per richiamare l'elemento.

Nella Figura 6 si può vedere, per esempio, come per rispondere alle esigenze della *gesture "grid interaction"* che consente agli utenti di selezionare le informazioni sul parabrezza muovendo la mano su una griglia virtuale, gli elementi del sottomenu dell'interfaccia siano stati progettati per mantenere una corrispondenza con la griglia virtuale.

Nelle prime sperimentazioni di interfaccia è stato adottato un approccio conservativo rifacendosi alla dimensione stilistica delle car app attuali mentre, dopo i primi test, si è optato per una direzione che, prendendo ispirazione dal mondo dei video giochi, sfruttasse maggiormente la realtà aumentata e le potenzialità di trasparenza dell'*head-up display* permettendo dunque un dialogo continuo con l'ambiente esterno, sfruttando anche la velocità e le potenzialità della connessione 5G.

Le informazioni dell'auto vengono fornite da una proiezione grafica del veicolo sull'interfaccia, una riproduzione in miniatura dell'auto che segue la marcia e permette all'utente di verificarne proattivamente lo stato in relazione con l'ambiente.

La realtà aumentata viene sfruttata anche per accrescere la dimensione immersiva e la connessione con la *smart city* dell'auto; infatti, l'utente riceve informazioni dall'esterno con una mappatura puntuale sugli edifici circostanti. Sono previsti due tipi di immersività, una chiusa verso l'esterno, nel caso in cui l'utente evoluto abbia piena fiducia nella tecnologia e nel mezzo e voglia privacy per poter svolgere le proprie funzioni (es. Ufficio in mobilità) e una che propone un'integrazione proattiva con la città, destinata ad utenti meno avvezzi alla tecnologia o maggiormente interessati alla città come i turisti (Fig. 6).

Durante la definizione della UI del *full window head-up display* sono state effettuate analisi di accessibilità testando colori e verificando contrasti in ambiente virtuale. La progettazione del *design system* segue le logiche di accessibilità, evolute per rendere coerente l'interfaccia con il metodo di interazione e con le *gesture* associate.

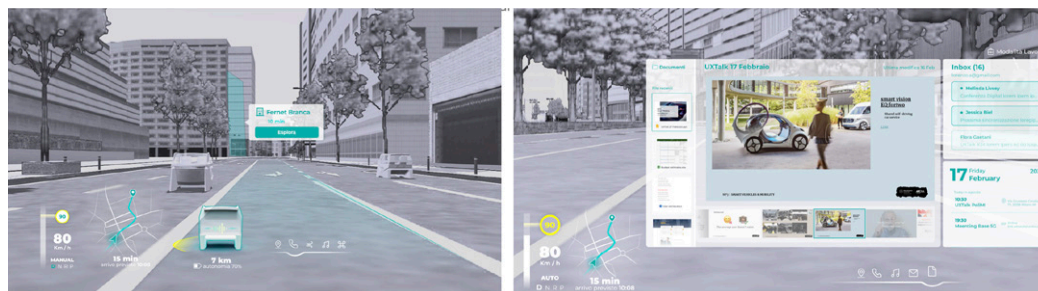
L'idea è che l'utente, grazie al 5G, possa portarsi nel veicolo la propria identità digitale e le informazioni ad essa associate permettendo così una personalizzazione dell'interfaccia oltre all'integrazione con i propri dispositivi e con il proprio spazio in cloud.

L'auto già oggi è passata da un concetto di standardizzazione a quello di una personalizzazione capillare del veicolo e dell'esperienza (Ryan, 2020), e questo ha una ripercussione diretta soprattutto sull'interfaccia, che cambia configurazione e che consente l'accesso ai dati in base alle preferenze di ogni singolo utente.

Il gruppo di ricerca sta predisponendo un prototipo in *mixed reality* (Businesswire, 2022), ovvero che permetta un'interazione aptica reale su un simulatore dove la città ed il veicolo sono di fatto in VR, per poter verificare con diverse tipologie di utenti le intuizioni emerse dalla ricerca.

Intento principale della fase di sperimentazione sarà quello di verificare la modalità di

Fig. 6 – Interfaccia del simulatore di guida che mostra la comunicazione attiva con la città grazie alla realtà aumentata e immersiva che sfrutta l'ampiezza del parabrezza.



interazione a gesti con feedback aptici per comprenderne meglio i limiti e le potenzialità raccogliendo informazioni che consentano di comprendere la reale applicabilità di tali tecnologie.

L'introduzione di nuove tecnologie sta infatti già cambiando significativamente il modo con cui interagiamo con i veicoli rispetto a come siamo stati abituati con modalità sostanzialmente invariate da oltre 100 anni.

Il test consisterà in un percorso simulato in cui l'utente potrà interagire con delle proiezioni su dei monitor che simuleranno lo scenario più realistico possibile, utilizzando lo *STRATOS Inspire Haptic Module* come unica interfaccia. Non sarà testato il comando vocale perché si ritiene che questa tecnologia, fatti salvi i limiti di calcolo attuali, sia già molto avanzata e consolidata.

3. Conclusioni

Il progetto ha messo in luce come la ricerca, partendo da una dimensione *technology-driven*, possa ribaltare l'ottica di progettazione e esplorare possibili scenari inizialmente non previsti percorrendo una dinamica *tipicamente design-driven*, in cui il design è chiamato a costruire una visione che, dal punto di vista tecnico e tecnologico, possa essere applicata dall'industria nel momento in cui la tecnologia sarà sufficientemente matura o che dall'industria possa essere esplorata per andare ad implementare e/o ad integrare nuove tecnologie.

Per il raggiungimento degli obiettivi della ricerca è stato fondamentale l'approccio interdisciplinare, che ha permesso anche di esplorare il ruolo del design all'interno di un gruppo di ricerca interdisciplinare. Il processo adottato ha messo in luce il duplice ruolo dei designer, in grado di essere figura esperta in grado di raccogliere informazioni in poco tempo in un settore specifico ma, allo stesso tempo, di essere mediatore e coordinatore degli aspetti strategici del progetto.

L'ambito automobilistico ha permesso di mettere in pratica un approccio metodologico strategico, in grado di prevedere e descrivere scenari futuri, sostenendo processi di innovazione radicale ma anche lavorando e stressando i limiti progettuali in un contesto di innovazione spesso solo incrementale. Le nuove tecnologie non solo possono integrare e migliorare le esperienze attuali in un'ottica prestazionale (es. miglioramento della velocità nei feedback) ma possono essere adottate per nuove esperienze d'uso che potrebbero generare risposte inattese ai rinnovati bisogni degli utenti. Quello che viene di fatto definito innovazione di significato (Donald A. Norman, 2014).

L'esperienza presentata conferma anche il rinnovato ruolo del design in relazione alla tecnologia. Adottando un approccio abducente e di ridduzione delle premesse, anche nei contesti più tecnologici, si può generare una dimensione dell'innovazione più umana/umanizzata e potenzialmente innovativa. La collaborazione multidisciplinare in contesti così complessi come quelli dell'automotive UX evidenzia come i profili professionali specifici possano beneficiare reciprocamente di una contaminazione. L'approccio ingegneristico può beneficiare di una competenza più legata al design per rompere gli

schemi classici dell'adozione delle tecnologie; allo stesso tempo i designer, diventando più consapevoli delle potenzialità tecnologiche, possono sperimentare alcune idee innovative che spesso restano troppo concettuali. In questo senso l'esperienza di questo progetto dimostra come, per generare innovazione, oggi serva un complesso mix di competenze, difficilmente riscontrabile in un unico profilo, che riguarda tanto le competenze di design, in grado di comprendere le necessità dell'utente trasformandole in opportunità, quanto quelle di marketing, riferibili al cosiddetto Design Thinking ovvero a quella capacità di conoscere il mercato e di rinnovare le dimensioni del prodotto servizio in ottica di *business model*, e quelle tecnologiche, in una dimensione computazionale in grado di comprendere le potenzialità e le opportunità legate a tecnologie che diventano sempre più accessibili (Maeda, 2018).

I risultati di questo progetto di ricerca hanno rappresentato un primo momento di sperimentazione che, al netto dei riscontri provenienti dalla fase di test attualmente in corso, ci portano a credere che i concetti di *Smart Bubble* e di *Smart Infotainment*, così come il *Full Window Head-up Display*, il concetto di veicolo senza plancia e l'interazione *touchless*, possano trovare spazio nella progettazione industriale dei veicoli di un futuro prossimo. Nello specifico sono stati adottati nuovi modelli di collaborazione e sono stati utilizzati nuovi dispositivi HW e SW integrando competenze che hanno fatto emergere nuovi ambiti e nuove opportunità in grado di migliorare e rinnovare il profilo professionale dei designer, e dei car designer in particolare, integrandolo con competenze di UX, Interaction Design e Computational Design.

Bibliografia

- AGI, A. I. (2022). *Stop alle auto a benzina e diesel in Europa dal 2035. Per i costruttori è troppo presto*. <https://www.agi.it/estero/news/2022-06-08/ue-parlamento-europeo-approva-stop-motori-termici-da-2035-17023470/>
- Agriesti, S., Brevi, F., Gandini, P., Marchionni, G., Parmar, R., Ponti, M., & Studer, L. (2020). *Impact of Driverless Vehicles on Urban Environment and Future Mobility*. *Transportation Research Procedia*, 49, 44–59. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2020.09.005>
- Andreas Riener, Myoungsoon Jeon, I. A. (2022). *User Experience Design in the Era of Automated Driving*. In *Studies in Computational Intelligence*. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-77726-5>
- Arena, F., Pau, G., & Severino, A. (2020). An Overview on the Current Status and Future Perspectives of Smart Cars. *Infrastructures*, 5(7), 53. <https://doi.org/10.3390/infrastructures5070053>
- Arquilla, V., Simonelli, G., Genco, D., & Guaricci, F. (2019). *Innovative Learning in Metadesign. an Inclusive and on Field Didactic and Research Approach for Designing Meaningful Products and Services for Autistic People*. *INTED2019 Proceedings*, 1, 8983–8992. <https://doi.org/10.21125/inted.2019.2236>
- Bengler, K., Rettenmaier, M., Fritz, N., & Feierle, A. (2020). *From HMI to HMIs: Towards an HMI Framework for Automated Driving*. *Information*, 11(2), 61. <https://doi.org/10.3390/info11020061>
- Berylls - making automobility viable. (2022, January). *Vehicle-as-a-service: from vehicle sales to customer and vehicle lifetime value management*.
- Bran, E., Bautu, E., Sburlan, D. F., Puchianu, C. M., & Popovici, D. M. (2021). Ubiquitous Computing: Driving in the Intelligent Environment. *Mathematics*, 9(21), 2649. <https://doi.org/10.3390/math9212649>
- Businesswire. (2022). *Toyota Material Handling Partners With VR Vision to Develop Training Resources Using Virtual Reality Technology*.
- Campisi, T., Severino, A., Al-rashid, M. A., & Pau, G. (2021). The Development of the Smart Cities in the Connected and Autonomous Vehicles (CAVs) Era: From Mobility Patterns to Scaling in Cities. *Infrastructures 2021, Vol. 6*, Page 100, 6(7), 100. <https://doi.org/10.3390/INFRASTRUCTURES6070100>
- Ceder, A. (Avi). (2020). *Urban mobility and public transport: future perspectives and review*. <https://doi.org/10.1080/12265934.2020.1799846>, 25(4), 455–479. <https://doi.org/10.1080/12265934.2020.1799846>
- Coppola, P., & Silvestri, F. (2019). *Autonomous vehicles and future mobility solutions*. In *Autonomous Vehicles and Future Mobility* (pp. 1–15). Elsevier. <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780128176962000019>
- Donald A. Norman, R. V. (2014). *Incremental and Radical Innovation: Design Research vs. Technology and Meaning Change*. 30(1). <https://doi.org/10.1162/DESI>
- Ferràs-Hernández, X., Tarrats-Pons, E., & Arimany-Serrat, N. (2017). Disruption in the automotive industry: A Cambrian moment. *Business Horizons*,

- 60(6), 855–863. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.07.011>
- Giaccardi, E. (2004). Principles of Metadesign: Processes and Levels of Co-Creation in the New Design Space. *Leonardo Electronic Almanac*, 12(10), 4. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asx&AN=22277601&site=eds-live>
- Global Strategy Group. (2019). *Mobility 2030: Transforming the mobility landscape*. [http://files/174002/2019_Mobility 2030.pdf](http://files/174002/2019_Mobility%2030.pdf)
- Hagenauer, F., Dressler, F., Altintas, O., & Sommer, C. (2016). *Cars as a main ICT resource of smart cities*. In *Smart Cities and Homes* (pp. 131–147). Elsevier. <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780128034545000079>
- Kirk, R. (2015). *Cars of the future: the Internet of Things in the automotive industry*. *Network Security*, 2015(9), 16–18. [https://doi.org/10.1016/S1353-4858\(15\)30081-7](https://doi.org/10.1016/S1353-4858(15)30081-7)
- Kun, A. L., Boll, S., & Schmidt, A. (2016). Shifting Gears: User Interfaces in the Age of Autonomous Driving. *IEEE Pervasive Computing*, 15(1), 32–38. <https://doi.org/10.1109/MPRV.2016.14>
- Lindgren, T. (2022, February 1). *Experiencing Electric Vehicles: The Car as a Digital Platform*. Hawaii International Conference on System Sciences. <https://doi.org/10.24251/HICSS.2022.062>
- Liu, A., & Tan, H. (2022). *Research on the Trend of Automotive User Experience* (P.-L. P. Rau (ed.); pp. 180–201). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-06053-3_13
- Maeda, J. (2018). *Design in Tech Report 2018*. *Kleiner Perkins Caufield & Byers*.
- Maldonado Silveira Alonso Munhoz, P. A., da Costa Dias, F., Kowal Chinelli, C., Azevedo Guedes, A. L., Neves dos Santos, J. A., da Silveira e Silva, W., & Pereira Soares, C. A. (2020). Smart Mobility: The Main Drivers for Increasing the Intelligence of Urban Mobility. *Sustainability*, 12(24), 10675. <https://doi.org/10.3390/su122410675>
- Möller, T., Padhi, A., Pinner, D., & Tschiesner, A. (2019). *The future of mobility is at our doorstep*. *McKinsey Center for Future Mobility*, 115. <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/the-future-of-mobility-is-at-our-doorstep#>
- Nielsen Norman Group. (2016). *UX Research, Training, and Consulting*. <https://www.nngroup.com/articles/customer-journey-mapping/>
- Othman, K. (2022). Multidimension Analysis of Autonomous Vehicles: The Future of Mobility. *Civil Engineering Journal*, 7, 71–93. <https://doi.org/10.28991/CEJ-SP2021-07-06>
- Pelliccione, P., Knauss, E., Ågren, S. M., Haldal, R., Bergenhem, C., Vinel, A., & Brunnegård, O. (2020). Beyond connected cars: A systems of systems perspective. *Science of Computer Programming*, 191, 102414. <https://doi.org/10.1016/J.SCICO.2020.102414>
- Ryan, M. (2020). The Future of Transportation: Ethical, Legal, Social and Economic Impacts of Self-driving Vehicles in the Year 2025. *Science and Engineering Ethics*, 26(3), 1185–1208. <https://doi.org/10.1007/s11948-019-00130-2>
- Rockwell Automation. (2018). *Process HMI Style Guide White Paper*
- Trubia, S., Severino, A., Curto, S., Arena, F., & Pau, G. (2020). *Smart Roads: An Overview of What Future Mobility Will Look Like*. *Infrastructures*, 5(12), 107. <https://doi.org/10.3390/infrastructures5120107>
- Tsavachidis, M., & Petit, Y. Le. (2022). *Re-shaping urban mobility – Key to Europe’s green transition*. *Journal of Urban Mobility*, 2(December 2021), 100014. <https://doi.org/10.1016/j.urbmob.2022.100014>
- Verganti, R. (2009). *Design Driven Innovation: An Introduction*. *Design-Driven Innovation: Changing the Rules of Competition by Radically Innovating What Things Mean*, 1–18.

Forme della tipografia nello spazio pubblico

Lettering urbano a Venezia

Priscila Farias

orcid: 0000-0002-2540-770X

prifarias@usp.br

Universidade de São Paulo,
Brasile

Emanuela Bonini Lessing

orcid: 0000-0002-2254-9585

ebonini@iuav.it

Fiorella Bulegato

orcid: 0000-0003-0455-4425

bulegato@iuav.it

Università Iuav di Venezia

La tipografia nello spazio urbano ha ricevuto attenzioni in ambito sociologico, semiotico e di *media studies* oppure in ambiti specifici (archeologia e paleografia), mentre nell'area del design gli studi sul tema sono rimasti embrionali.

Insegne e iscrizioni pubbliche sono elementi essenziali nella definizione del senso di identità e di luogo di ogni città – eppure il loro ruolo nelle politiche di tutela del patrimonio è tuttora fragile e incerto. Ciò ha portato alla dismissione o distruzione di beni che sono cruciali per meglio comprendere la storia della progettazione e dell'uso di forme alfabetiche, e della loro relazione con altri elementi del patrimonio culturale.

Queste considerazioni hanno portato allo sviluppo di un'attività di ricerca svoltasi a Venezia nel corso del 2021, che si è concentrata sulle tradizioni delle lettere fatte a mano, più specificamente insegne commerciali e scritture su mezzi di navigazione. Sono state impiegate metodologie elaborate per studi sul "paesaggio tipografico" che hanno portato alla scoperta di un ridotto numero di iscrizioni antiche ancora *in situ* e alla individuazione di soluzioni tipografiche ricorrenti, caratteristiche di Venezia. Al contempo, è emersa la difficoltà delle normative vigenti di garantire la conservazione di tali iscrizioni. Le questioni aperte riguardano il modo in cui la tipografia e le forme delle lettere dovrebbero essere conservate, archiviate e valorizzate.

Typography in urban space has received attention from sociological, semiotic and media studies or from specific fields (archeology and paleography), while in the area of design, studies on the subject remained embryonic. Signs and public inscriptions are essential elements in defining the sense of identity and place of every city – yet their role in heritage protection policies is still fragile and uncertain. This has led to the disposal or destruction of assets that are crucial for better understanding the history of the design and use of alphabetic forms, and their relationship with other elements of cultural heritage.

These considerations led to the development of a research activity held in Venice during 2021, which focused on the traditions of hand-made letters, more specifically commercial signs and writings on navigational means. Methodologies developed for studies on "typographic landscapes" were employed, leading to the discovery of a small number of old inscriptions still in situ and to the identification of recurring typographic solutions, characteristic of Venice. At the same time, the difficulty of current regulations in guaranteeing the preservation of these inscriptions emerged.

Open questions concern how typography and letterforms should be preserved, archived, and appreciated.

Insegne come patrimonio culturale

Parole chiave:

heritage, Italia, identità, lettering, insegne.

Nel corso della storia dell'umanità, come è noto, il disegno delle lettere ha rivestito un ruolo imprescindibile garantendo la possibilità di dare forma alla comunicazione e di diffondere le conoscenze in special modo attraverso la scrittura.

Suggerisce a questo proposito George Kubler (1976):

“Supponiamo che il nostro concetto dell'arte possa essere esteso a comprendere, oltre alle tante cose belle, poetiche e non utili di questo mondo, tutti in generale i manufatti umani, dagli arnesi di lavoro alle scritture. Accettare questa premessa significa semplicemente far coincidere l'universo delle cose fatte dall'uomo con la storia dell'arte, con la conseguente e immediata necessità di formulare una nuova linea di interpretazione nello studio di queste stesse cose”. (p. 7)

Agenti di trasmissione di contenuti sono molto evidentemente le scritture librarie ma è altrettanto rilevante la propagazione innescata dalle relazioni fra le forme tipografiche

e la città, anzi, che più propriamente avviene con il lettering, ossia quella grafia² frutto di abilità sostanzialmente artigianali e di una pratica diffusa già precedentemente all'utilizzo dei caratteri tipografici. Si pensi solo alla padronanza delle tecniche di intaglio, fusione del metallo o dipintura che hanno reso possibile la scrittura della toponomastica di molte città in varie parti del mondo documentando, fra l'altro, anche le vocazioni produttive di questi territori.

Fra le scritte che popolano gli spazi cittadini – progettate o spontanee, utilitarie o ludiche, provocatorie o informative – ci sono quelle che identificano luoghi, indicano percorsi, individuano attività commerciali, celebrano la memoria e segnalano il dissenso, fra le tante funzioni (Farias, 2021). Una speciale categoria è quella delle archigrafie,³ artefatti che “arricchiscono” le facciate degli edifici di significati e condensano, se conservati, lo spirito del tempo in cui sono stati concepiti e realizzati, divenendo testimonianze storiche fondamentali delle forme di comunicazione pubblica. In tutti i casi, generano e sono partecipi di vivaci narrazioni della vita e della storia degli spazi collettivi urbani (Poynor, 2012).

Se considerate da queste prospettive, insegne e iscrizioni sono elementi essenziali nella definizione del senso di identità e di luogo di ogni città. Eppure il loro ruolo nelle politiche di tutela del patrimonio è tuttora fragile e incerto, e spesso vengono prese in considerazione solo quando appartenenti a edifici o monumenti di pregio (Farias, 2021). Sebbene dagli anni sessanta vari studi abbiano riconosciuto e ricostruito il ruolo del lettering pubblico, ossia delle “scritture esposte”⁴ e, in particolare, delle archigrafie – dal pionieristico volume di Nicolette Gray (1960) a quelli di Alan Bartram (1975) o di Jock Kinneir (1980), fino alle più recenti indagini di Phil Baines e Catherine Dixon (2008) o di Anna Gouveia e Priscila Farias (2009) –, appare ancora scarsa la consapevolezza della loro importanza. Conseguentemente, la ridotta considerazione verso la loro condizione di documenti storici ha portato alla loro dismissione o distruzione sistematica, seppure non pianificata. Le scritture esposte sono beni cruciali per meglio comprendere la storia della progettazione e dell'uso di forme alfabetiche nello spazio pubblico, e della loro relazione con altre testimonianze del patrimonio culturale. Tale memoria non vanno sottovalutate nemmeno dal punto di vista della loro capacità d'ispirazione per i lavori dei designer che, e non da oggi, hanno saccheggiato scritture cittadine del passato, vernacolari o progettate, per riproporle in forme contemporanee.⁵ Ogni volta che un'insegna viene eliminata si perde, inoltre, l'opportunità di approfondire le conoscenze legate alle tecniche di produzione e alle professionalità che le hanno rese possibili.

Da qualche decennio, comunque, lo sviluppo delle tecniche di digitalizzazione dei documenti, la facilità nella produzione di riproduzioni fotografiche digitali nonché la possibilità di progettare e gestire archivi online condivisi, hanno accresciuto le opportunità di far permanere le tracce di questo patrimonio culturale (Možina, Podlessek & Bračko, 2019). Nonostante ciò, l'apporto del lettering e della tipografia alla storia e alla cultura del design degli spazi di vita non appare oggi ancora pienamente compreso.

Considerando ora l'Italia, il concetto di “bene culturale” così come espresso dalla Commissione d'indagine per la tutela e la valorizzazione del patrimonio storico, archeologico, artistico e del paesaggio, presieduta da Francesco Franceschini negli anni Sessanta ha dato sostegno anche alla conservazione e alla valorizzazione dei beni appartenenti alla cultura materiale. Malgrado tale riconoscimento riguardi anche il design (Bonini et al., 2019), gli studi sulle *forme della tipografia nello spazio urbano* sono rimasti finora embrionali.

Queste tematiche sono state affrontate nel progetto di ricerca *Forme della tipografia nello spazio urbano*, nel contesto delle ricerche dedicate alle “culture del made in Italy” proposte dall'infrastruttura di ricerca IRI.DE presso l'Università Luav di Venezia. Gli obiettivi principali sono stati i seguenti: mappare e indagare le forme delle insegne nel paesaggio urbano di Venezia; verificare il riconoscimento del loro ruolo nell'ambito del patrimonio

culturale; applicare e implementare una metodologia per la catalogazione di tali artefatti; avviare una verifica della vitalità del sistema produttivo.

Il contesto veneziano

Raramente la tipografia nello spazio urbano italiano, nelle sue diverse articolazioni, è stata oggetto di studi sistematici da parte di teorici e storici del design, nonostante importanti indicazioni riguardo il valore delle scritture esposte (Polano, 2003). Le ricerche svolte finora evidenziano almeno due filoni che hanno coinvolto sia studiosi italiani che stranieri: l'uno dedicato principalmente al valore storico e culturale di epigrafi e archigrafie (Lecaldano, 2006; Bulegato & Ciammaichella, 2015), l'altro volto alla documentazione delle insegne commerciali (Fili, 2014; Clough, 2017), offrendo raccolte fotografiche sui loro aspetti formali ma pochi accenni al contesto urbano, sociale o produttivo in cui furono realizzati e in cui ancora oggi si trovano inseriti.

Per quanto riguarda in particolare la città di Venezia, poche sono le ricerche ad essa specificatamente dedicate. Una recente pubblicazione sulle scritture lapidee, più incentrata sulle storie correlate ai segni che sullo studio delle forme e delle tecniche di produzione (Toso Fei & Marangon, 2022) ha tuttavia riportato l'attenzione su un tema spesso considerato non rilevante per la cultura contemporanea come è stato invece nel passato (Cicogna, 1824-53). Anche altre espressioni di comunicazione nello spazio pubblico sono state affrontate in modo sporadico negli anni più recenti da progettisti e da studiosi dell'ambito del design. Tra queste, una eccezione è rappresentata dal sistema di segnaletica dei mezzi pubblici di trasporto locale, sviluppato a metà degli anni settanta da Giulio Cittato e sostanzialmente ancora oggi in uso, considerato un tassello rilevante nella storia del *public design* italiano (Le vie d'acqua, 1981). Ciò non significa che elementi della tipografia presenti nello spazio urbano non siano fonte di ispirazione nella produzione grafica contemporanea, sia da parte di designer locali che di progettisti internazionali – si vedano ad esempio le attività di Studio Saor e la collaborazione tra il veneziano Giovanni de Faccio e l'austriaco Lui Karner.⁶ Venezia non sembra essere stata finora nemmeno oggetto di interesse da parte di appassionati di “safari tipografici” o “type tour”, almeno non di quelli che si depositano poi in raccolte digitali più o meno organizzate di immagini, aperte e consultabili, e che talvolta si trasformano in pubblicazioni cartacee,⁷ svolti in città “iconiche” delle quali offrono aspetti meno conosciuti, proprio grazie all'interesse verso la tipografia urbana.

In un contesto scientifico così frammentato e discontinuo, alcune ricerche condotte dall'Università Iuav di Venezia nei primi anni Duemila hanno posto l'attenzione sul lettering urbano veneziano e hanno messo in luce la necessità di studi più approfonditi e sistematici sul tema. La prima in ordine temporale, nel contesto del workshop internazionale *Viverenezia3_in the labyrinth* dedicato all'orientamento e alla segnaletica della città lagunare, ha sottolineato la necessità di considerare tutte le scritture nello spazio urbano, indipendentemente dalle loro forme, dagli scopi e da chi le “emette”, come parte affiorante dell'identità, necessariamente dinamica, della città (Anceschi, 2004). Allo stesso tempo ha proposto una lettura dei due principali sistemi di scrittura urbana, quello della toponomastica e quello della segnaletica direzionale pedonale – tuttora in uso –, evidenziando in essi l'interdipendenza fra gli aspetti funzionali e di scopo e quelli formali e di produzione, nonché offrendo spunti per la generazione di un loro rinnovamento progettuale (Bonini Lessing, 2004). La seconda ricerca, una tesi di laurea magistrale, ha avviato in modo specifico una ricognizione sullo studio delle insegne commerciali veneziane, proponendo alcuni criteri per la loro classificazione in base ai materiali di fabbricazione, al tipo di lettering usato, ai colori ecc. e fornendo un archivio per ricognizioni fotografiche in anni successivi (Polverino, 2010).

Altre forme di scrittura urbana, contemporanea e temporanea, come il progetto *Freak of Nature*,⁸ hanno avuto il pregio di mostrare come il progressivo processo di “museificazione” di Venezia, che ha investito l’assetto urbanistico e architettonico, ha avuto come contraltare la chiusura di molte attività produttive e commerciali. In altre zone della città, invece, gli esercizi commerciali sono tuttora in preda a un frenetico rinnovamento, assecondando in modo continuo e istantaneo le esigenze del turismo. In nessuno dei due casi il governo della città si è posto il problema della conservazione dei segni – quantomeno delle insegne – delle attività precedenti, come invece succede in altre città e regioni italiane

Metodologia

La ricerca sul lettering veneziano, sviluppata nel 2021, ha sperimentato metodologie per il rilievo e l’analisi elaborate per studi sul “paesaggio tipografico” realizzati soprattutto in Brasile, a San Paolo (Gouveia et al., 2009), ma anche in altre città europee come Londra (Farias, 2015), ampliando e potenziando elementi oggetto di una prima e sommaria ricognizione nella città lagunare nel 2017. I metodi di ricerca hanno coinvolto rilievi fotografici e raccolta di dati sul campo, categorizzazione e analisi dei risultati derivati da tali rilievi e dai dati a loro associati, confronto con rilievi fotografici precedenti nonché con la letteratura sul tema.

I rilievi fotografici sono stati realizzati inizialmente in forma esplorativa (cioè, registrando tutto quello che sembrasse rilevante), per passare a rilievi sistematici dedicati, singolarmente, a immagini del contesto (facciate, barche), iscrizioni (insegne complete) e dettagli (lettere isolate). La campagna di rilevazione, realizzata in percorsi liberi nei 6 sestieri di Venezia, è stata completata con visite a locali specifici ritrovati nella letteratura (Polverino, 2010; Fili, 2014; Clough, 2015), per verificare e registrare l’eventuale permanenza o modificazione delle iscrizioni. I locali fotografati nel 2017 sono stati nuovamente visitati, con lo stesso obiettivo.⁹

Le fotografie risultanti sono state categorizzate e descritte utilizzando diverse risorse: separate in album, in base ad aspetti materiali (pietra, metallo, legno, mosaico, dipinte) e di supporto (insegne e barche) utilizzando l’app Photos di iPhone (fig. 1); raggruppate per aspetti formali e morfologici delle lettere in un board di Miro (fig. 2); organizzate, insieme ad altri dati (localizzazione, stato di preservazione, caratteristiche materiali, menzioni nella letteratura o in altri rilievi) in una database di Notion (fig. 3). Le coordinate di georeferenziazione delle immagini sono state utilizzate inoltre per generare una mappa

Fig. 1 – Dettaglio dell’album *Lettere veneziane* con i rilievi fotografici realizzati con app Photos di iPhone.

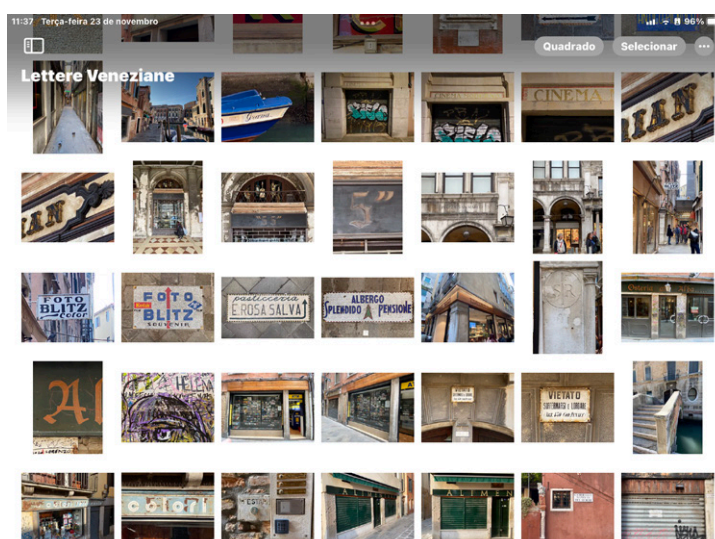


Fig. 2 - Dettaglio di board con fotografie di insegne organizzate per analisi morfologica nella piattaforma Miro.

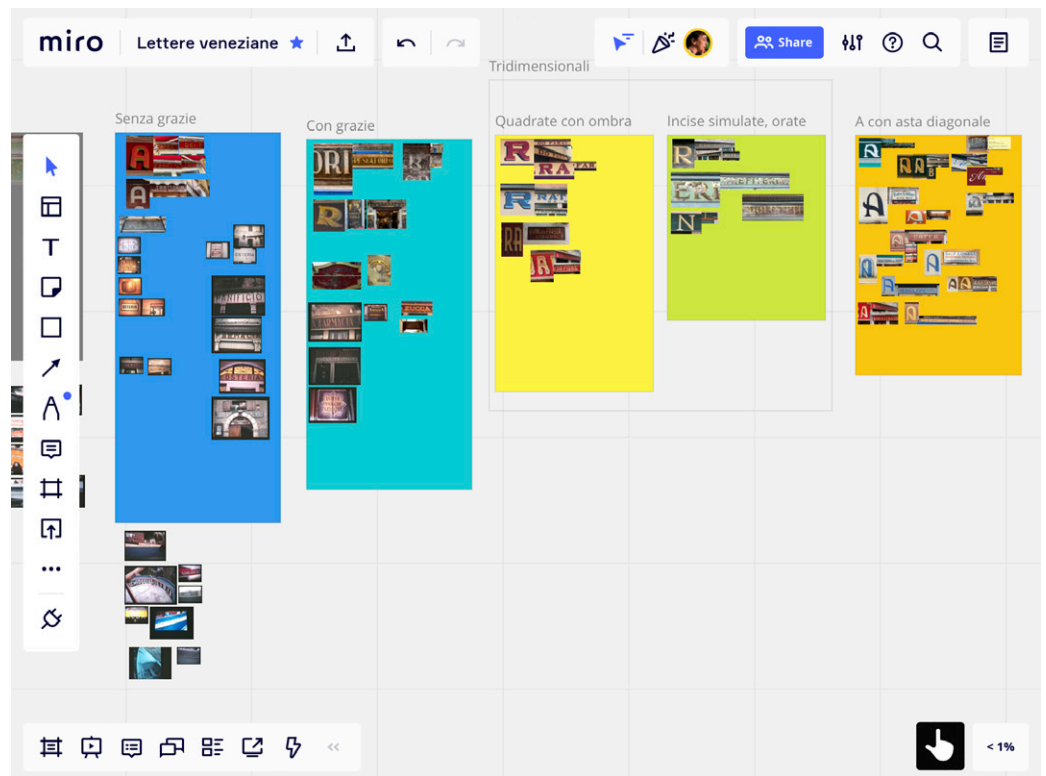


Fig. 3 - Dettaglio del database Insegne veneziane sviluppato nella piattaforma Notion.

12:23 Terça-feira 23 de novembro

Typescapes / Venice / Typograph... / Insegne Veneziane

Insegne Veneziane

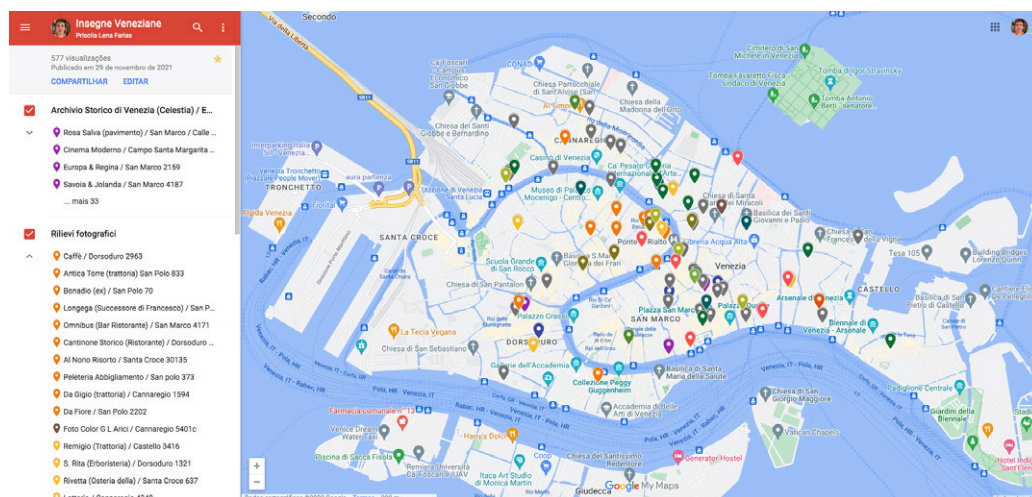
Data collected for a research project on lettering on public space in Venice supported by IRI.DE at IUAV (Forme della Tipografia nello Spazio Urbano, 2021)

Show All New

Q Type to search...

name	kind	photo	detail	Key character	sestiere	number	G
Fabbriche RIUNITE DI F	fabbrica				Cannaregio	468	45.4
La Pace	Albergo e ristorante				Cannaregio	5864	45.4
Di Città	Albergo				Cannaregio	122	45.4
Birraria	birreria				Cannaregio	124a, 125	45.4
Macelleria 1a Qualità	macelleria				Cannaregio	2686	45.4
al Milion	trattoria				Cannaregio	5841	45.4
Giacomo Benevento	lingerie				Cannaregio	3991/3995	45.4
Gornicione	LATTERIA				Cannaregio	1916	45.4
Tonin	LATTERIA				Cannaregio	2208	45.4
Arrotino	calzature				Cannaregio	2100	45.4
Foto Color G. L. Arici	fotografia			A	Cannaregio	5401c [54 in	45.4
Lat[teria]	latteria			L	Cannaregio	3792	45.4
Ca'D'Oro alla vedova	ristorante				Cannaregio	3912	45.4

Fig. 4 – Dettaglio della mappa Insegne veneziane generata nella piattaforma Google MyMaps.



con Google MyMaps (fig. 4).

Al contempo, la raccolta di testimonianze orali – in particolare realizzando alcune conversazioni con proprietari di negozi e di barche – ha permesso di indagare sia la storia di alcune iscrizioni sia la permanenza in attività di eventuali letteristi.

Risultati

Applicando tale metodologia sono state registrate 300 iscrizioni nel database specificamente dedicato. Tra queste, solo 4 sono state prodotte, senza dubbio, prima del 1950. Si tratta di due iscrizioni in mosaico – Cinema Moderno (figg. 5 e 6) e Pasticceria Rosa Salva (figg. 7 e 8) –, e due in metallo – gli hotel Savoia e Jolanda e Europa-Regina –, localizzate nei sestieri di Dorsoduro e San Marco (tavola 1).

Alcune insegne rilevanti che sono presenti in più di una raccolta proposta da altri designer e autori interessati al tema a partire dal 2009 (Polverino, 2010; Fili, 2014; Clough, 2015) risultano oggi rovinate o rimosse – ad esempio, Foto Color Arici (figg. 9 e 10), a Cannaregio, e gioielleria Missiaglia, in Piazza San Marco.

La raccolta di fotografie dedicate al contesto ha permesso di capire la proporzione delle iscrizioni rispetto ai supporti (facciate di negozi e barche) e di valutare la loro visibilità rispetto ai fronti degli edifici (altezza, condizioni di manutenzione del supporto, distacco rispetto ad altri elementi dell'intorno). L'esame di queste immagini dimostra che sono raramente mantenute in buone condizioni le iscrizioni prodotte con tecniche e materiali meno durevoli – ad esempio, le pitture su pannello di metallo, anziché gli intagli su pietra –, e inserite in facciate che ospitano negozi non più in attività.

Fig. 8 – L'insegna direzionale per la pasticceria Rosa Salva a San Marco (fotografia di Priscila Farias, 2021).



Fig. 9 - Insegna sulla facciata del negozio Foto Color di G.L. Arici (fotografia di Priscila Farias, 2017).



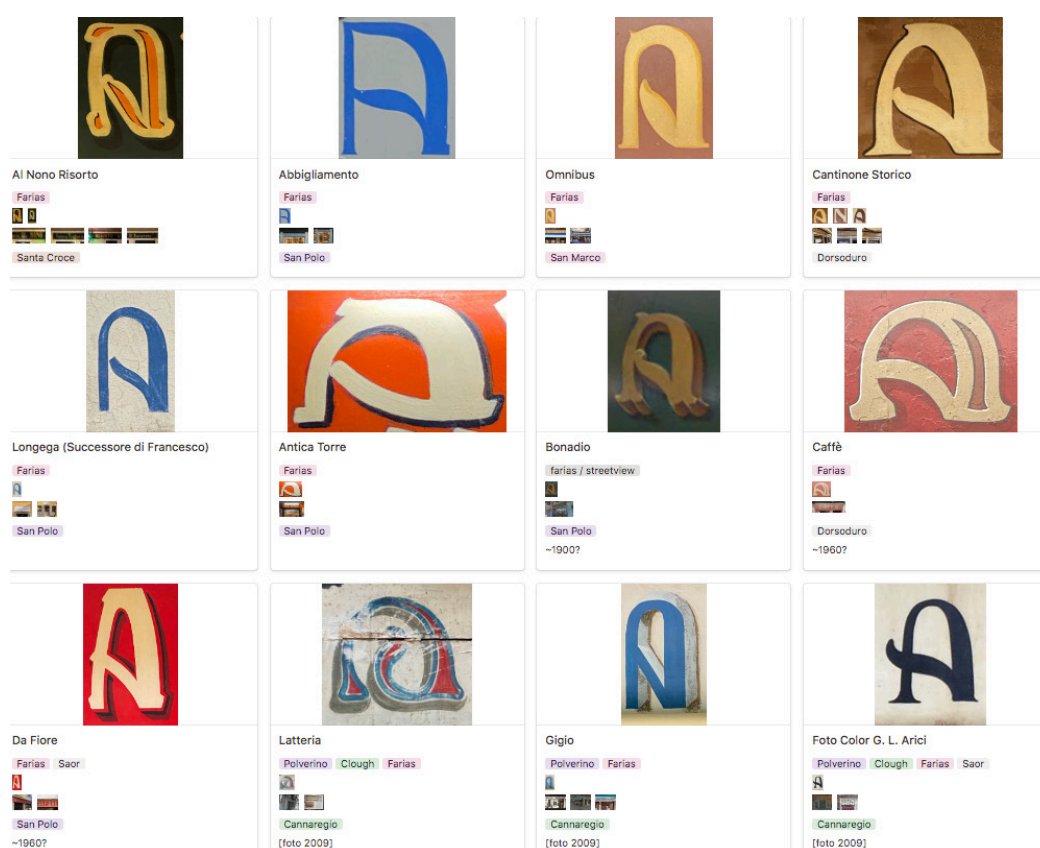
Fig. 10 - Ingresso e vetrina del negozio che in passato ospitava Foto Color di G.L. Arici (fotografia di Priscila Farias, 2021).



Restringendo il campo alle iscrizioni, le immagini evidenziano composizioni di parole e frasi che fanno risaltare le informazioni riguardanti sia i negozi sia i mezzi di trasporto. Una prima analisi rivela inoltre che le denominazioni di negozi e aziende tendenzialmente sono composte in maiuscolo e con lettere separate, mentre quelle delle barche in lettere cursive con legature, maiuscole e minuscole.

Per quanto riguarda invece il disegno delle singole lettere, è stata identificata una soluzione grafica ricorrente e particolare esaminando le insegne commerciali. Si tratta della presenza di A con una barra diagonale (fig. 11) che, partendo dalla base dell'asta destra si spinge fino al centro dell'asta sinistra, spesso con andamento sinuoso. Le A rievocano il linguaggio liberty, ma la mancanza di testimonianze nei rilievi precedenti al

Fig. 11 – Esempi di A con barra diagonale ritrovate in insegne commerciali veneziane (fotografie di Priscila Farias, 2021).



1970 indicano che la loro ideazione è più recente¹⁰. Probabilmente esistono ancora alcune lettere dipinte in autentico stile liberty soltanto in alcuni esempi di insegne sbiadite, la cui presenza si può percepire appena e con difficoltà – quelle che Roberts & Marshall (2017) definiscono come *ghost signs*, o ‘insegne fantasma’.

La ricerca ha rilevato inoltre che, contrariamente a quanto accade in altre realtà territoriali come la Lombardia, la Regione Veneto non è dotata di disposizioni normative specifiche per la salvaguardia delle insegne storiche.

Per quanto riguarda il comune di Venezia, l’attuale regolamento edilizio prevede che le insegne debbano essere mantenute “in buone condizioni” e preservate quelle con “valore storico-culturale” oppure oggetto di tutela, anche se non in uso. Tuttavia, per tutte le altre, non essendo univoco il riconoscimento di tale valore, prevale l’indicazione della rimozione dai fronti degli edifici delle insegne considerate in disuso o in stato di abbandono (Comune di Venezia, 1982; Regolamento edilizio, 2020, artt. 70, 74-75, 80).

D’altra parte, la loro salvaguardia può essere garantita nel momento in cui sono parte integrante di locali storici tutelati, come componente immateriale e materiale dell’unicum costituito dall’immobile. In questa condizione, le insegne possono essere vincolate come bene culturale.¹¹

Oltre al fatto che queste disposizioni tendono a far permanere in vita prevalentemente le poche insegne che si aggiudicano lo status di bene culturale, la loro applicazione pare confermare quanto sopra accennato come un esito della ricerca, ovvero il fatto fra le testimonianze minori sopravvivono specialmente quelle realizzate in materiale lapideo perché meno soggette al degrado causato dagli agenti atmosferici e a manutenzioni. I risultati della ricerca hanno perciò avvalorato la scarsa efficacia delle prescrizioni al fine di garantire la conservazione di tutte le iscrizioni che contribuiscono a generare il senso del luogo, e sono quindi rilevanti come patrimonio culturale da una prospettiva progettuale.

Per quanto riguarda le iscrizioni sulle barche, la tradizione del lettering come parte degli

ornamenti è perpetuata in alcuni tipi di imbarcazioni tradizionali, come bragozzi o caorline (fig. 12), mentre è mantenuta una coerenza nella combinazione di caratteri corsivi per il nome della barca e *sans serif* per quello dell'azienda nelle barche da trasporto (fig. 13). Nonostante però la loro diffusissima presenza nell'ambiente pubblico veneziano, non è stato rilevato alcun tipo di regolamentazione per le iscrizioni sulle barche.

Fig. 12 - Bragozzo Magna Sionere (fotografia di Priscila Farias, 2021).



Fig. 13 - Paolo, barca da trasporto della ditta Brusato (fotografia di Priscila Farias, 2021).



Riguardo gli aspetti ideativi, produttivi e di restauro, la ricerca ha individuato soltanto un letterista attualmente in attività, mentre è da verificare l'indicazione che sia ancora attivo un altro letterista, operante per una delle aziende di trasporto acqueo di Venezia.

Conclusioni

Lo *status* della tipografia e del lettering come parte della storia del design e della cultura del design è lungi dall'essere pienamente affrontato, e questo vale anche in luoghi di grande rispetto per il patrimonio culturale, come Venezia. Studi scientifici possono migliorare le conoscenze sul tema e possono contribuire, attraverso la loro divulgazione

e incentivando iniziative co-partecipate, a promuovere la conoscenza e la sensibilità per i segni e le lettere sia tra il pubblico in generale che tra i decisori, compresi i responsabili politici locali, favorendo il riconoscimento delle grafie come patrimonio culturale, pubblico e diffuso.

Pare indubbia perciò la necessità di spingere per aumentare la consapevolezza sull'importanza della salvaguardia del patrimonio tipografico, elaborando azioni che possano occuparsi contestualmente del recupero, della preservazione e promozione di sensibilità e conoscenze delle pratiche manuali di disegno di lettere, affrontando un nodo irrisolto comune ad altri interventi.

La ricerca su Venezia ha evidenziato alcune questioni estendibili al tema più generale del lettering urbano. Dal punto di vista della valorizzazione dei materiali storici si aprono opzioni riguardanti le forme più adatte per la conservazione di insegne e iscrizioni: estrapolarle dal loro contesto originario o lasciarle in situ? La loro destinazione è dunque quella della collezione museale e dell'archivio digitale, oppure, nel momento in cui non siano più funzionali, vanno ugualmente mantenute nel luogo in cui si trovano, conciliandole con le nuove esigenze commerciali? Quale approccio deve essere indicato per il restauro e sostituzione di parti mancanti?

Considerate le caratteristiche della città, un maggiore approfondimento, anche attraverso il confronto con altre realtà, potrebbe infine contribuire a definire delle linee guida per intervenire con maggiore consapevolezza in questi contesti.

Bibliografia

- Anceschi, Giovanni (2004). "Sistemi informativi. L'interfaccia delle città". In M. Marzo (a cura di). *Viverevenezias_in the labyrinth*. Orientamento urbano e segnaletica a Venezia. Venezia: Marsilio.
- Bartram, A. (1975). *Lettering in Architecture*. London: Lund Humphries.
- Bonini Lessing, E. (2004). "Navigare a Venezia". In M. Marzo (a cura di). *Viverevenezias_in the labyrinth*. Orientamento urbano e segnaletica a Venezia (pp. 39-44). Venezia: Marsilio.
- Bulegato, F., Bonini Lessing, E., Bosco, A., Scodeller, D. (2019). Il design come bene culturale. *MD Journal*, 8, 6-15.
- Bulegato, F., & Ciammaichella, M. (2015). "Archigrafie". In E. Dellapiana, G. Montanari, *Una storia dell'architettura contemporanea* (pp. 482-483). Novara: Utet Università.
- Clough, J. (2017). *L'Italia insegna*. Milano: Lazy Dog.
- Cicogna, E.A. (1824-1853). *Delle iscrizioni veneziane raccolte ed illustrate da Emmanuele Antonio Cigogna cittadino veneto. 6 volumi*. Venezia: Giuseppe Orlandelli.
- Comune di Venezia, Assessorato ai tributi ed all'edilizia privata (1982). *Recupero dell'ambiente urbano - insegne e tende: uso della nuova regolamentazione*. Venezia: Tipografia Veneta.
- Comune di Venezia (2020, gennaio). *Regolamento edilizio*. Venezia: Centro Produzione Multimediale.
- Baines, P., & Dixon, C. (2008). *Signs: lettering in the environment*. London: Laurence King.
- Farias, P.L. (2015). *Epígrafes arquitetônicas paulistanas e londrinas: uma comparação sob a perspectiva do design da informação*. *InfoDesign*, 12(2), 222-238.
- Farias, P.L. (2021). "Typography and Lettering as Design Heritage in Brazil". In G. Lees-Maffei; R. Houze. (eds.). *Design and Heritage: The Construction of Identity and Belonging* (pp. 242-256). London: Routledge.
- Fili, L. (2014). *Grafica della strada: The Signs of Italy*. San Francisco: Chronicle Books.
- Gouveia, A.P.S., Farias, P.L., & Gatto, P.S. (2009). Letters and Cities: Reading the urban environment with the help of perception theories. *Visual Communication*, 8(3), 339-348.
- Gray, N. (1960). *Lettering on Buildings*. London: The Architectural Press.
- Hall, A. (2020). *London street signs. A visual history of London's street nameplates*. London: Batsford.
- Kubler, G. (1976). *La forma del tempo*. Torino: Einaudi.
- Kinneir, J. (1980). *Words and Buildings: the Art and Practice of Public Lettering*. London: The Architectural Press.
- Laube, A., & Widrig, M. (2016). "Learning from History". In A. Laube & M. Widrig, *Archigraphy: Lettering on Buildings* (pp. 10-29). Basel: Birkhäuser.
- Lecaldano, A. (2006). *Segnali di pietra*. Progetto grafico, 7, 74-77.
- Le vie d'acqua (1981). *Rassegna. Problemi di*

architettura dell'ambiente, 6, 84-87.

Možina, K., Podlesek, A., & Bračko, B. (2019). Preserving typographic cultural heritage using contemporary digital technology. *Journal of Cultural Heritage*, 36, 166-173.

Petrucci, A. (1985). "Potere, spazi urbani, scritture esposte: proposte ed esempi". In *Culture et idéologie dans la genèse de l'État moderne* (pp. 85-97). Actes de la table ronde de Rome (15-17 octobre 1984). Rome: École Française de Rome, 1985.

Polano, S. (2003). *Abecedario. La grafica del Novecento*. Milano: Electa.

Polano, S. (2010). "Iterabili grafie". In S. Polano & P. Tassinari, *Sussidiario. Grafica e caratteri moderni*. Milano: Electa.

Polverino, M. (2010). *All'insegna di Venezia: l'identità visiva della città attraverso le insegne commerciali*. Tesi di laurea specialistica in comunicazioni visive e multimediali. Relatore E. Camplani. Università Iuav di Venezia.

Poynor, R. (2012, 3 November). *Typographic Stories of the City Streets*. *Design Observer*. Disponibile presso <https://designobserver.com/feature/typographic-stories-of-the-city-streets/33078>

Roberts, S. & Marshall, G. (2017). "What is a Ghost Sign?". In S. Schutt, S. Roberts, & L. White, (eds), *Advertising and Public Memory: Social, Cultural and Historical Perspectives on Ghost Signs*. New York: Routledge.

Note

- 1 I contenuti del saggio sono stati condivisi. Il paragrafo "Insegne come patrimonio culturale" è stato scritto da Fiorella Bulegato, "Il contesto veneziano" è stato scritto da Emanuela Bonini Lessing, i paragrafi "Metodologia" e "Risultati" sono stati scritti da Priscila Farias. Le "Conclusioni" sono frutto del confronto fra le tre autrici.
- 2 Si utilizza qui il termine grafia intesa come produzione variamente replicabile di scritture, naturali e artificiali, e di immagini, statiche e cinematische (Polano, 2010, p. 11).
- 3 Per inquadrare l'argomento, fra i vari, cfr. il recente Laube & Widrig (2016).
- 4 Termine che utilizza Armando Petrucci, fra i maggiori paleografi italiani chiarendone il significato (Petrucci, 1985).
- 5 Un caso per tutti, molto noto, è il carattere Gotham, disegnato nel 2000 da Tobias Freire-Jones per la fonderia Hoefler & Frere-Jones, richiamando vecchie insegne newyorkesi, in particolare quella del New York Port Authority Bus Terminal. Destinato inizialmente a GQ, divenne celebre per l'utilizzo nella campagna di propaganda politica presidenziale di Barack Obama nel 2008.
- 6 Tra le molte recenti produzioni dello Studio, *Alfabeto in bottega* è una raccolta di cartoline elaborata fra il 2018 e il 2019 basata sulla reinterpretazione del lettering di alcune insegne commerciali veneziane (<https://studiosaor.com/editions/>), mentre i designer de Faccio e Karner hanno sviluppato insieme il carattere tipografico Rialto, ispirato alla tradizione tipografica e calligrafica locale e ora disponibile presso la fonderia digitale C.A.S.T. <www.c-a-s-t.com/typefaces/rialto-df>.
- 7 Si vedano, ad esempio, le collezioni <www.amsterdamtypography.nl>, <twitter.com/Berlin_Type> o <www.instagram.com/londonstreetnameplates>, e il testo di Alistair Hall (2020).
- 8 *Freak of Nature*, <www.it-it.facebook.com/freaksofnaturelab>.
- 9 Per questi rilievi sono stati utilizzati un telefono cellulare iPhone 11 Pro e una fotocamera Nikon con lente normale (55 mm) e zoom (55-200 mm).
- 10 Ciò emerge da un confronto fra i documenti dell'Archivio storico del Comune di Venezia raccolti da Polverino (2010) e dell'Archivio Fotografico Giacomelli <www.albumdivenezia.it/LYT.aspx?IDLYT=410&Code=AlbumVE&ST=SQL&SQL=ID_Documento%3D314>.
- 11 Codice dei beni culturali e del paesaggio, decreto legislativo, 22 gennaio 2004, n. 42, artt. 7 bis, 52.

MEET

Multifaceted Experience for Enhancing Territories¹

Alessandra Bosco

orcid: 0000-0001-5079-3481

amlbosco@iuav.it

Università IUAV di Venezia

Silvia Gasparotto

orcid: 0000-0001-5348-4879

silvia.gasparotwto@unirmsm

Margo Lengua

orcid: 0000-0001-6097-5203

margo.lengua@unirmsm

Università degli Studi della

Repubblica di San Marino

Meet - Multifaceted Experience for Enhancing Territories è un format di progetto avviato all'inizio del 2021 dall'unità di ricerca in Design for Heritage and Cultures dell'Università degli Studi della Repubblica di San Marino che, attraverso l'ideazione e la realizzazione di un percorso espositivo interattivo, intende valorizzare il patrimonio materiale o immateriale di un territorio coinvolgendo scuole, cittadini e istituzioni in processi collaborativi.

La ricerca coinvolge differenti ambiti che spaziano dal design per il territorio e le sue comunità, all'exhibition e interaction design, allo storytelling, ad altri campi coinvolti a seconda del tema trattato - storia, letteratura, poesia, scienza, archeologia, ecc...-, del territorio valorizzato e dei partner coinvolti - musei, biblioteche, scuole, aziende, associazioni, ecc...-.

Il paper ricostruisce l'iter del progetto di ricerca a partire dal contesto scientifico in cui trae origine e dai casi studio che hanno alimentato la riflessione e il dibattito del gruppo di lavoro e presenta gli obiettivi perseguiti e la metodologia utilizzata nella definizione dell'intero processo dichiarato in un diagramma di sintesi. Alla descrizione di ciascuna fase segue la presentazione del progetto pilota svolto sul territorio ravennate e dell'applicazione promossa assieme al Museo del Territorio di Riccione, oltre ad una sintesi della disseminazione scientifica.

Meet - Multifaceted Experience for Enhancing Territories is a project launched at the beginning of 2021 by the Research Unit in Design for Heritage and Cultures of the University of San Marino, which, through the ideation and realization of an interactive exhibition path, intends to enhance the material or immaterial heritage of a territory by involving schools, citizens and institutions in collaborative processes. The research involves different areas that range from design for the territory and its communities, to exhibition and interaction design, to storytelling, to other fields depending on the theme dealt with - history, literature, poetry, science, archaeology, etc...-, the territory enhanced, and the partners involved - museums, libraries, schools, companies, associations, etc...-.

The paper traces the course of the research project from the scientific context in which it originates and the case studies that have nurtured the reflection and the debate, and presents the objectives pursued and the methodology used in defining the entire process stated in a summary diagram. The description of each phase is followed by the presentation of the pilot project carried out in Ravenna and the application, promoted together with the Museum of the Territory of Riccione, as well as a summary of the scientific dissemination.

Introduzione

Meet - Multifaceted Experience for Enhancing Territories - è un format di progetto collaborativo, replicabile, declinabile e scalabile che coinvolge istituzioni, professionisti e cittadini nella realizzazione di un percorso espositivo interattivo dedicato alla valorizzazione e promozione del patrimonio culturale materiale e immateriale locale attraverso processi di storytelling e co-design (Gasparotto et al., 2021). Sperimentato sul territorio ravennate mediante la realizzazione di un progetto pilota, è attualmente in fase di sviluppo sul territorio riccionese.

Avviato all'inizio del 2021 dall'unità di ricerca in Design for Heritage and Cultures (DHC) dell'Università degli Studi della Repubblica di San Marino, il progetto mette assieme interessi di ricerca teorici e sperimentali, rivolgendosi alla validazione e alla condivisione di un processo in grado di attivare dinamiche virtuose per il territorio e la sua comunità.

Le aree scientifiche interessate dal programma di ricerca sono molte e contribuiscono in maniera diversificata alla realizzazione di ciascun progetto a seconda del contesto di applicazione. La storia, l'etnografia, l'antropologia assieme a elementi di museologia applicata alle differenti tematiche d'interesse trattate (ad esempio: letteratura, poesia,

Parole chiave:

valorizzazione del cultural heritage, co-design, exhibition design, interaction design, design per il territorio.

scienza, archeologia) rendono possibile la comprensione e l'individuazione degli elementi strategici per impostare un processo di valorizzazione dello specifico bene culturale. Il campo delle scienze sociali e dell'apprendimento sono indispensabili per la definizione di un quadro relativo alle modalità, collaborative e non, da perseguire per raggiungere obiettivi di disseminazione di conoscenza e per verificare un impatto concreto sul target ampliato a cui il progetto si rivolge. Le aree dello storytelling, della rappresentazione, dell'exhibition design e dell'interaction design, se opportunamente padroneggiate, garantiscono la restituzione di contenuti attrattivi ed efficaci in un'esperienza di visita coinvolgente ed empatica, mediata attraverso l'utilizzo consapevole di strumenti tecnologici specifici.

Così all'interno del programma di ricerca, discipline storico-umanistiche legate alla cultura materiale e immateriale di un luogo trovano nell'exhibition design, nell'interaction design e nei processi di co-design (Sanders & Stappers, 2008; Rizzo, 2009) campi di studio in grado di generare dinamiche di narrazione e condivisione della conoscenza (Cirifino et al., 2011; Trocchianesi, 2014; Bonacini, 2020) attivando al contempo un network di relazioni sul territorio (Manzini, 2018; Lotti & Trivellin, 2018).

L'area di studi del design, grazie a un approccio transdisciplinare che integra sapere umanistico e tecnico, teorico e pratico, interpreta la complessità del progetto orientando il focus verso la valorizzazione dei beni culturali (Lupo, 2009; Mason, 2021; Bonini Lessing et al., 2019) considerati capisaldi nella definizione dell'identità condivisa di una società (Ferrara, 2007; Sinni, 2018; Panzera, 2022) ed elementi centrali nelle pratiche di innovazione sociale (Bertirotti & Fagnoni, 2016; Manzini, 2021).

Tra gli obiettivi perseguiti e condivisi da progetti di innovazione sociale, da programmi di valorizzazione, da processi di co-design e da progetti di attività espositive –come di recente testimoniato anche della nuova definizione di museo (ICOM, 2022)–, l'inclusione e la sostenibilità vengono poste come prioritarie. La ricerca in design trova nella valorizzazione del bene culturale, che nel tempo, da reperto collezionato in wunderkammer a disposizione di esclusive élite privilegiate, è divenuto pubblico e alla portata di tutti, un espediente capace di veicolare con la cultura locale, i valori di appartenenza ad una comunità.

Sono orientate alla diffusione della cultura e alla promozione del patrimonio, progetti di valorizzazione che integrano dimensione fisica e digitale in nuovi sistemi narrativi (Bonacini, 2020), che non prevedendo la presentazione di patrimoni fisici e dunque non necessitando di particolari parametri di sicurezza e di conservazione, possono trovare collocazione, oltre che in spazi espositivi istituzionali, anche in luoghi pubblici adibiti ad altre funzioni.

Perseguendo inoltre gli interessi di un pubblico allargato, mediante l'utilizzo di sistemi digitali e approcci collaborativi in grado di includere una o più comunità, il progetto sui beni culturali può supportare la creazione di reti di mutuo apprendimento in cui i giovani, spesso più distanti da iniziative culturali di genere tradizionale, divengono i promotori delle nuove pratiche di divulgazione digitale a cui possono contribuire direttamente (Stiglitz & Greenwald, 2018).

Fruizioni multisensoriali, ambientali, interattive e di immediata comprensione avvicinano persone di diverse generazioni e livelli culturali che, grazie ad un coinvolgimento emotivo ed empatico, possono arricchire il proprio sapere mediante un'esperienza diretta dei contenuti esposti, stimolando la curiosità nei confronti di successivi approfondimenti.

Stato dell'arte e casi studio

Il progetto Meet lavorando sulla valorizzazione di un bene culturale locale attraverso la realizzazione di un percorso espositivo interattivo collocato al di fuori degli ambiti tradizionalmente dedicati all'esposizione del patrimonio, mette in relazione tre principali aree di studio della ricerca in design: il design per il territorio e le comunità locali, l'exhibition e interaction design, i processi di co-design.

Lo studio e l'approfondimento della letteratura sui temi hanno portato all'individuazione di alcuni casi studio nazionali e internazionali che hanno costituito la base di riflessione per la contestualizzazione scientifica della ricerca e hanno determinato occasioni di confronto critico in ogni fase di sviluppo del progetto. I casi considerati paradigmatici vengono successivamente esposti sinteticamente mettendo in evidenza peculiarità e aree di intervento comuni a quelle indagate da MEET.

Rilevante per l'estensione del network di ricerca, che ha coinvolto dodici partner provenienti da sei paesi europei e ha impegnato da storici e critici a informatici e interaction designer, il progetto "MeSch - Material EncounterS with digital Cultural Heritage" (2013 - 2017) (Avram et. al, 2020), coordinato dal centro di ricerca Art, Design and Media Research Centre (ADMRC) della Sheffield Hallam University (UK), propone nuove modalità di co-creazione dei contenuti che coinvolgono curatori e professionisti dei beni culturali, e pratiche di fruizione dei patrimoni museali progettate ad hoc da professionisti. Attraverso l'adozione di tecnologie d'interazione sviluppate mediante strumenti di digital manufacturing viene definito un abaco di soluzioni e strumenti da scegliere per personalizzare l'esperienza nei diversi contesti. Tuttavia, nonostante le pratiche di digital making siano legate a processi aperti, MeSch mette a disposizione dei soli partecipanti il suo database non implementabile dopo il 2017.

Di particolare interesse per il coinvolgimento di diverse tipologie di professionisti, appassionati e operatori museali, e per l'utilizzo delle pratiche di co-design e di digital manufacturing nella progettazione di concept per migliorare la fruizione dell'esperienza del patrimonio museale è MuseoMix (Rey, 2017). Il format, sviluppato nel 2011 da Stéphanie Bacquère, Samuel Bausson, Julien Dorra, Diane Dubray, Yves-Armel Martin, Christophe Monnet e Marie-Noéline Viguiet e ancora oggi adottato in diversi Paesi, propone un'esperienza intensiva di tre giorni nei quali i professionisti sono chiamati a confrontarsi con specifiche sfide poste dai curatori. I progetti illustrati in forma di concept spesso però non vengono sviluppati e adottati per mancanza di economie e competenze da parte del museo. Distintivo per il coinvolgimento della comunità locale nella creazione di un network di valorizzazione del territorio che lavora su un concetto di identità molteplice Sciacca5sensi, è un progetto di museo diffuso promosso dalla cooperativa di comunità "identità e bellezza" che successivamente ha avuto accesso a bandi nazionali e internazionali. Il progetto connette attraverso una piattaforma online artigiani, commercianti, strutture ricettive, ristoranti, associazioni culturali e di categoria che offrono ai turisti esperienze differenziate attraverso i 5 sensi -vista, olfatto, gusto, tatto e udito-. Sciacca diventa così un museo diffuso in grado di valorizzare un patrimonio storico artistico, artigianale, paesaggistico ed enogastronomico attraverso la proposta di esperienze e percorsi di visita. La rete di interlocutori, si distingue in questo caso per essere formata soprattutto da commercianti e professionisti che promuovono i prodotti e le maestranze locali rivolgendosi direttamente al fruitore. Infine, un programma di ricerca che mette assieme "la componente visiva dell'identità e il progetto di pubblica utilità" (Bucchetti et. al., 2021, p. 39) è quello sviluppato dal Dipartimento di Design del Politecnico di Milano per Parco Nord Milano. Il progetto, in questo caso, viene sviluppato a partire da un processo partecipato basato sull'osservazione e sull'ascolto di istituzioni, cittadini e enti che agiscono nel e con il Parco. L'operazione ha permesso di raccogliere testimonianze ed elementi distintivi "utili alla costruzione di una mappatura visiva che [restituisce] potenziali elementi narrativi" (Bucchetti et. al., 2021, p.41) oltre a indagare il percepito intervistando anche persone esterne. Sebbene la definizione dell'identità sia stata sviluppata a partire da un processo partecipato, la fase di progettazione viene svolta successivamente solo da professionisti.

Gruppo di lavoro

Il gruppo di lavoro del progetto MEET è composto da persone afferenti all'unità di ricerca in Design for Heritage and Cultures dell'Università degli Studi della Repubblica di San Marino e da altri interlocutori, coinvolti di volta in volta per le loro competenze specifiche. Fanno parte dell'unità di ricerca DHC che ha sviluppato il progetto Alessandra Bosco, architetto e PhD, responsabile scientifico del programma, che svolge attività di ricerca teorica e applicata nel campo del design per la valorizzazione dei beni culturali mediante l'uso delle tecnologie digitali, e dell'exhibition design. Precedentemente strutturata presso l'Ateneo Alessandra Bosco, da ottobre 2021 è ricercatrice Rtdb presso l'Università IUAV di Venezia. Silvia Gasparotto, designer e PhD, ricercatrice a San Marino è responsabile scientifico del programma. I suoi interessi di ricerca spaziano dal design per i beni culturali, al design dei processi, all'interaction design. Margo Lengua, laureata magistrale in arte, patrimoni e mercati, da febbraio 2021 è assegnista di ricerca presso l'Università degli Studi della Repubblica di San Marino e lavora sul "design per la valorizzazione del patrimonio culturale attraverso processi di co-progettazione di esperienze e percorsi di visita."

Al gruppo di lavoro, a seconda del contesto di applicazione e dei partner coinvolti, si uniscono diversi attori del territorio: studenti e docenti delle scuole, personale e professionisti museali o di altre istituzioni pubbliche e private, persone appartenenti ad associazioni, studiosi, tecnici, cittadini e appassionati.

Nel caso dello sviluppo del primo progetto pilota, all'unità di ricerca si è affiancato Pietro Baruzzi, designer laureato magistrale in Interaction Design presso l'Università di San Marino, che si occupa attualmente di User Experience e User Interface presso Technogym.

Metodologia

Il programma di ricerca trae origine da interessi comuni e obiettivi condivisi tra persone con un background di formazione in ambiti differenti. All'inizio del 2021, il gruppo trova un comune campo di ricerca nella valorizzazione dei beni culturali attraverso pratiche di exhibition e interaction design e l'applicazione di processi collaborativi. A partire dall'approfondimento della letteratura e dall'analisi di casi studio nazionali e internazionali dedicati, il gruppo elabora un'idea di ricerca dalla quale, successivamente originerà il progetto MEET.

Contestualmente l'affiancamento in qualità di relatrici di un laureando in interaction design con un percorso di tesi relativo alla valorizzazione della relazione tra la figura di Dante e il contesto ravennate stimola la riflessione verso la realizzazione di un progetto pilota.

"Sui Passi di Dante", percorso espositivo interattivo, sviluppato da Pietro Baruzzi con le docenti Alessandra Bosco e Silvia Gasparotto, si configura come prima applicazione e sperimentazione di MEET. Lo sviluppo di un progetto pilota è stato necessario per la valutazione della fattibilità, per la verifica e l'integrazione degli obiettivi, per la validazione e l'identificazione delle potenzialità e dei limiti del processo, per l'ampliamento e l'implementazione di ulteriori fasi e per la definizione dei possibili stakeholders.

Al termine di questa fase il gruppo di ricerca formalizza un modello replicabile e *open source* e una serie di strumenti utili per la divulgazione, la disseminazione e l'applicazione del progetto anche da parte di altri gruppi di ricerca: una diagramma concettuale delle aree disciplinari interessate, uno schema del processo, una mappa dei possibili stakeholders e dei loro ruoli, le linee guida per la realizzazione delle installazioni, oltre a un video esplicativo della fruizione del percorso espositivo.

Il modello del format MEET prevede il coinvolgimento di progettisti nell'ambito dell'exhibition e dell'interaction design, e contemplando l'utilizzo di tecniche partecipative e di co-design,

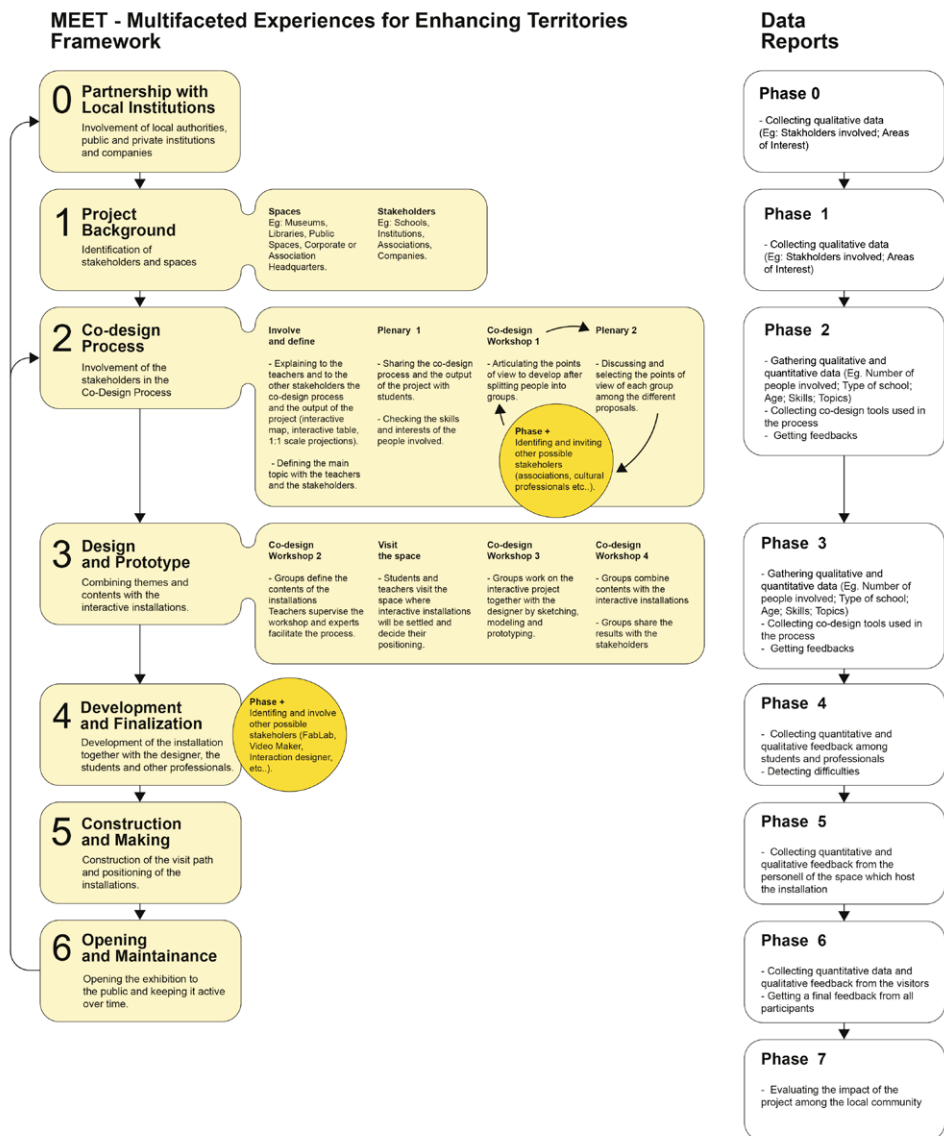
considera l'intervento di stakeholder esterni come ad esempio cittadini, docenti, studenti, enti, volontari, professionisti e aziende del territorio.

Il diagramma di processo (Fig.1), affianca alla rappresentazione delle fasi di sviluppo del progetto –dal coinvolgimento degli stakeholder alla costruzione del percorso espositivo–, un'attività di validazione del format finalizzato alla raccolta di dati quantitativi e qualitativi realizzata attraverso questionari e interviste per il monitoraggio dell'intera esperienza e l'elaborazione della valutazione dell'impatto del progetto nei confronti del territorio, degli stakeholder coinvolti e della comunità di cittadini.

A partire da questa esperienza, verificate le attività e gli attori coinvolti in ciascuna fase del processo, appurata la declinabilità e la scalabilità del progetto, viene definito un format personalizzabile in relazione a: contesto territoriale indagato, tematica valorizzata, stakeholder coinvolti e tipologie di installazioni proposte.

Il format, la sua articolazione e il progetto degli strumenti dedicati alla sua realizzazione, sono inoltre pensati per essere condivisi con la comunità scientifica al fine di monitorare potenzialità e limiti delle diverse esperienze applicate in differenti contesti, per essere comunicati ai vari partner e per partecipare a bandi competitivi finalizzati all'ottenimento di possibili finanziamenti.

Fig. 1 - MEET - Multifaceted Experiences for Enhancing Territories (Bosco, Gasparotto & Lengua, 2023).



Obiettivi

Gli obiettivi generali del progetto MEET possono essere divisi in due macroaree, quella del design per il territorio che considera il coinvolgimento della sua comunità per l'acquisizione di consapevolezza dell'identità del luogo veicolata attraverso la valorizzazione dei beni culturali e quella relativa dell'exhibition e interaction design che promuove il progetto come attivatore di pratiche di trasformazione e di trasmissione della cultura a un pubblico allargato.

Sono ascrivibili all'area del design per il territorio obiettivi quali:

- Valorizzare e rendere fruibile il patrimonio culturale locale;
- Coinvolgere la cittadinanza, la scuola e i giovani nel processo di valorizzazione;
- Riscoprire e condividere la memoria collettiva;
- Rendere la comunità consapevole dei propri valori comunitari e identitari;
- Narrare il patrimonio con un linguaggio chiaro, semplice e inclusivo per rendere il racconto alla portata di tutti.

Sono ascrivibili all'area dell'exhibition e interaction design obiettivi quali:

- Promuovere il progetto e l'uso della tecnologia come attivatori di dinamiche di trasformazione virtuosa;
- Definire forme di esposizione e fruizione della cultura al di fuori di spazi dedicati per estendere l'esperienza culturale a luoghi pubblici frequentati da tutti;
- Sperimentare con gli studenti pratiche di educazione non convenzionale;
- Favorire processi di riqualificazione sostenibili e implementabili nel tempo attraverso tecnologie e approcci open source.

Articolazione del progetto

Concepito sulla base della relazione con il fruitore (Hornecker & Ciolfi, 2019), dove lo spazio è sempre più inteso come ambiente di vita e di esperienza in cui l'interazione veicola contenuti in grado di accrescere la conoscenza (Psarra, 2009) MEET si declina su più tematiche e territori. Sono ritenuti temi di interesse, ad esempio, la rievocazione di un evento, la trattazione di un personaggio, la storia di un edificio o di un oggetto a cui è attribuito particolare valore dalla comunità.

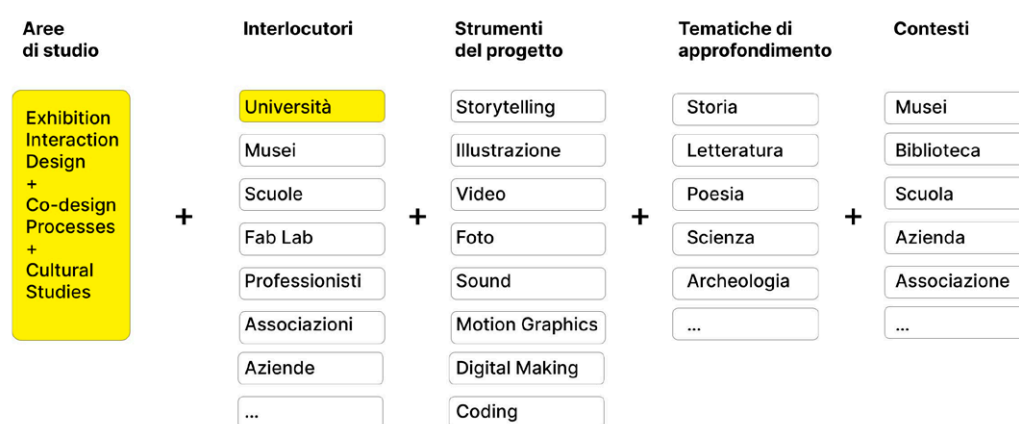
Il progetto mette in relazione tre specifiche aree di studio (Fig. 2): i cultural studies, l'exhibition e interaction design, i processi di co-design. I principali interlocutori coinvolti sono l'università, soggetto proponente, i musei, le associazioni, le aziende o altri enti pubblici o privati interessati a valorizzare il proprio patrimonio, rappresentanti della comunità locale come ad esempio studenti, cittadini e professionisti oltre a esperti teorici o tecnici invitati a partecipare per le loro specifiche competenze.

Strumenti utili a rappresentare i contenuti spaziano dallo storytelling all'illustrazione fino alla motion graphics, alla fotografia e al video e ad altri campi coinvolti a seconda del tema trattato – storia, letteratura, poesia, scienza, archeologia.

Strumenti utili alla prototipazione e alla realizzazione delle installazioni interattive possono essere tecnologie di prototipazione open source così come pratiche di coding che utilizzano linguaggi di programmazione semplificati.

Il percorso espositivo può essere installato presso musei, biblioteche, scuole, aziende, associazioni, ecc.. in base al tema trattato, ai partner coinvolti e alla tipologia di bene valorizzato. I luoghi della cultura si trasformano e si estendono anche grazie al processo di transizione digitale in atto che amplia la narrazione in modo pervasivo a tematiche, persone e spazi comuni attivati nei confronti della comunità.

Fig. 2 - Articolazione del progetto
MEET, 2022, Credits Silvia
Gasparotto.



Il percorso espositivo, output del format di progetto, si articola in tre installazioni interattive: una mappa, un tavolo e una proiezione in scala 1:1. Grazie all'utilizzo di tecnologie poco invasive, economiche e flessibili, il progetto può essere collocato in spazi museali e in luoghi pubblici non necessariamente adibiti a iniziative culturali. I contenuti delle installazioni vengono definiti con i vari interlocutori e possono essere elaborati ad esempio da studenti che, coinvolti in un processo di co-design, articolano la narrazione declinando il linguaggio espressivo e formale in base alla loro interpretazione e alle loro competenze. Il design, in questo contesto, da un lato funge da attivatore e facilitatore di processo, dall'altro è uno strumento in grado di rendere visibili e fruibili i contenuti da valorizzare.

Il primo progetto pilota ha approfondito il rapporto tra Dante e Ravenna attraverso un percorso espositivo interattivo collocato all'interno della biblioteca Oriani. In questo caso il processo collaborativo è stato solo parzialmente sviluppato a causa della crisi pandemica da Covid-19 e ha riguardato la definizione e la selezione dei contenuti coinvolgendo docenti delle scuole secondarie di primo e secondo grado. La Ravenna di Dante è rappresentata mediante una mappa interattiva che mostra e presenta i luoghi danteschi fornendo uno strumento di orientamento alla visita; un tavolo interattivo che approfondisce estratti della Divina Commedia evidenziando espressioni linguistiche "dantesche" ancora in uso e una proiezione in scala 1:1 nella quale due cittadini diventano attori di un dialogo che ha come soggetto la Divina Commedia recitata in dialetto romagnolo da una persona anziana e la sua parafrasi in italiano corrente esposta da una studentessa del liceo. Le fasi di prototipazione e di realizzazione in loco sono state completate grazie alle competenze nella prototipazione con strumenti digitali di Pietro Baruzzi (Fig. 3).

La seconda applicazione del progetto MEET è stata realizzata sul territorio di Riccione, a seguito della vincita della decima edizione del bando "Io amo i beni culturali, promosso dal Servizio Patrimonio Culturale della regione Emilia Romagna e ha coinvolto il liceo artistico Fellini, il Museo del territorio e il FabLab Romagna.

In questo caso, le due installazioni realizzate sono state il tavolo interattivo che valorizza alcune aree archeologiche attraverso i racconti tratti dai diari del fondatore del museo del territorio: Luigi Ghirotti e la proiezione in scala 1:1 in cui i due attori sono impegnati in un dialogo relativo alla marineria riccionese che, in particolare, rievoca la storia della Saviolina, imbarcazione tipica del territorio (Fig 4).

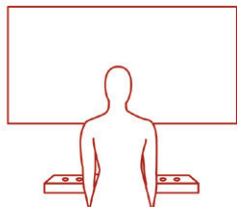
Costituirà un ulteriore campo di applicazione la città di Pesaro dove, in occasione di "Pesaro Capitale della Cultura Italiana 2024", il progetto MEET con la collaborazione di scuole, cittadini e associazioni culturali locali verrà applicato all'interno di aziende storiche per valorizzare il lavoro e la produzione come bene culturale.

Oltre alle applicazioni in contesti reali sono state diverse le occasioni di disseminazione

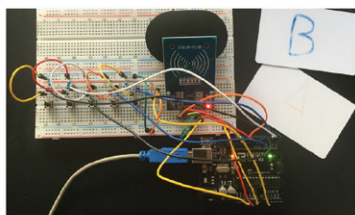
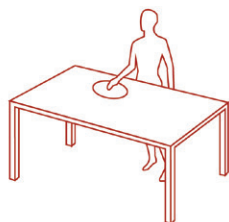
del progetto, talune relative a iniziative scientifiche come la partecipazione a convegni internazionali o la pubblicazione in riviste, altre rivolte ad attività di divulgazione –come a esempio lecture in tavoli tematici- o a interventi di formazione come lezioni in istituti universitari o scolastici (Fig. 5).

Fig. 3 - "Sui Passi di Dante" - Progetto pilota del format MEET, 2021, Credits Pietro Baruzzi.

1. Mappa interattiva



2. Tavolo Interattivo



3. Proiezione1:1

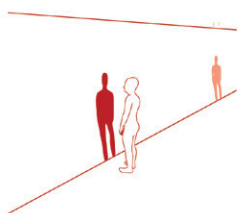
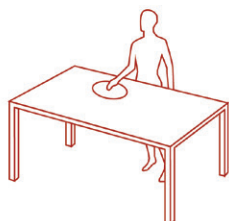


Fig. 4 - Valorizzazione del patrimonio culturale ricchiese con progetto collaborativo MEET, 2022, 2021, Credits Margo Lengua.

2. Tavolo Interattivo



3. Proiezione1:1

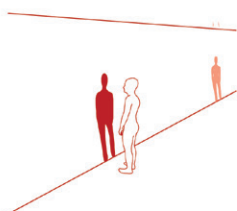
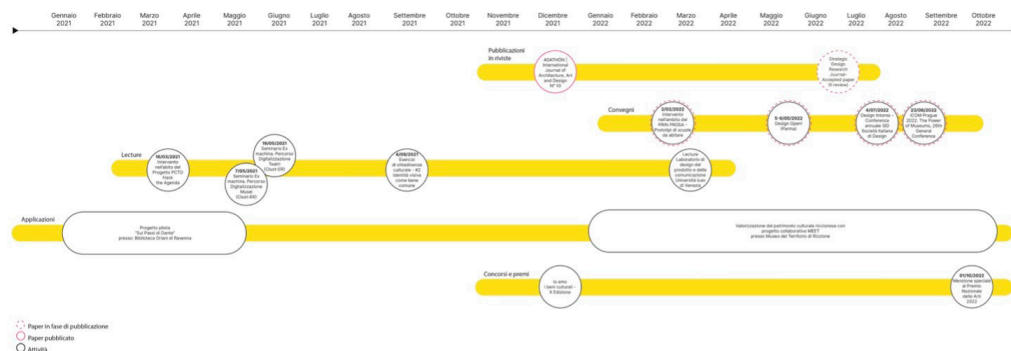


Fig. 5 - Disseminazione del progetto di ricerca MEET, 2022, Credits Silvia Gasparotto.



Conclusioni

L'integrazione di un percorso espositivo interattivo all'interno di un luogo pubblico, unito al coinvolgimento di un network di differenti interlocutori resi partecipi della creazione del progetto, divengono degli importanti vettori per la diffusione della conoscenza del patrimonio culturale locale. La declinabilità del format, se da un lato disegna un sistema aperto applicabile su numerosi contesti e inclusivo per il coinvolgimento di molti interlocutori, dall'altro rende necessaria in ciascun caso, una fase preparatoria di individuazione dei partner, del gruppo di lavoro e degli stakeholder, oltre che un'approfondita conoscenza della tematica da valorizzare. L'ampiezza del network costituito e la complessità del progetto rendono fondamentale l'attività di coordinamento che deve tenere conto degli impegni e delle scadenze inderogabili di istituzioni e professionisti.

La piena condivisione open source degli strumenti e del processo di MEET garantisce e supporta altre comunità e gruppi di ricerca nella possibile applicazione su nuovi contesti. Affiancare il processo di disseminazione scientifica con opportuni eventi dedicati alla divulgazione pubblica del progetto amplierebbe infine il bacino di interesse consentendo peraltro di sviluppare nuove opportunità per raccogliere dati e feedback utili alla ricerca scientifica.

Bibliografia

- Avram, G., Ciolfi, L., Spedale, S., Roberts, D., & Petrelli, D. (2019). Co-design goes large. *Interactions*, 26(5): 58–63. <https://doi.org/10.1145/3348793>
- Bonacini, E. (2020). *I musei e le forme dello storytelling digitale*. Aracne.
- Bonini Lessing E., Bosco A., Bulegato F., Scodeller D. (2019). Il Design Come Bene Culturale. *Design As Cultural Heritage*. *MD Journal* (8).
- Bosco, A., Gasparotto, S., Lengua, M. (2023) Participatory flows. A comparative analysis of co-design processes in the field of cultural heritage. *Strategic Design Research Journal*. Volume 15, Number 02, April–June 2022.
- Bucchetti, V., Tolino, U., & Visconti, P. (2020). Colorama. Un sistema di identità per il bene comune. *MD Journal* (10), 38-53.
- Cirifino, F., Giardina Papa, E., Rosa, P. and Studio Azzurro (2011). *Musei di narrazione – Percorsi interattivi e affreschi multimediali | Museum as Narration – Interactive experiences and multimedia frescoes*. Silvana Editoriale, Cinisello Balsamo.
- Bertirotti, A., & Fagnoni, R. (2016). The collaborative dimension of social innovation. *Im@go. A Journal of the Social Imaginary*, (7), 127-139.
- Ferrara, C., (2007) *La comunicazione dei beni culturali. Il progetto dell'identità visiva di musei, siti archeologici, luoghi della cultura*.
- Gasparotto, S., Bosco, A., Lengua, M., Baruzzi, P., (2021). MEET. An interactive exhibition itinerary between co-design and enhancement of the territory. *AGATHÓN – International Journal of Architecture, Art and Design*, 10(1), 242 - 249.
- Hornecker, E., & Ciolfi, L. (2019). Human-computer interactions in museums. *Synthesis lectures on human-centered informatics*, 12(2), i-171.

- ICOM (August, 2022). *ICOM approves a new museum definition*. <https://icom.museum/en/news/icom-approves-a-new-museum-definition/>
- Lotti, G., Trivellin, E. (2018). Design e territori. Design and territories. *Md Journl* (5).
- Lupo, E. (2009). *Il design per i beni culturali. Pratiche e processi innovativi di valorizzazione*. FrancoAngeli.
- 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 Editore.
- Mason, M. & Vavoula, G. (2021). Digital Cultural Heritage Design Practice: A Conceptual Framework, *The Design Journal*, DOI: 10.1080/14606925.2021.1889738
- Panzerà, Elisa. (2022). *Cultural Heritage and Territorial Identity: Synergies and Development Impact on European Regions*. Springer. 10.1007/978-3-030-94468-1.
- Psarra, S. (2009) *Architecture and Narrative: The Formation of Space and Cultural Meaning*. Routledge.
- Rey, S. (2017, June). Museomix: lessons learned from an open creative hackathon in museums. *Proceedings of ETIS 2017*, vol. 1861, p. 5.
- Rizzo, F. (2009). *Strategie di co-design. Teorie, metodi e strumenti per progettare con gli utenti*. Franco Angeli.
- Sanders, E. B. N., & Stappers, P. J. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. *Co-design*, 4(1), 5-18.
- Sinni, G. (2018). Una, nessuna, centomila: l'identità pubblica da logo a piattaforma. *Una, nessuna, centomila*. Quodlibet.
- Stiglitz, J. E., & Greenwald, B. C. (2018). *Creare una società dell'apprendimento*. Giulio Einaudi Editore.
- Trocchianesi, R. (2014). *Design e narrazioni per il patrimonio culturale* (pp. 1-104). Maggioli Editore.

Note

- 1 Il contributo trae origine da una comune attività di ricerca sul tema. Tuttavia, Alessandra Bosco è responsabile dell'introduzione, Silvia Gasparotto del paragrafo 2. Stato dell'arte e casi studio, le due autrici hanno sviluppato congiuntamente i paragrafi 3,4,5 e le conclusioni. Margo Lengua è responsabile del paragrafo 6. Articolazione del progetto.

Quartieri sani e inclusivi

Il design per lo sviluppo di strategie e scenari progettuali per città prossime e in salute e per l'invecchiamento attivo della popolazione

Sara Viviani

orcid: 0000-0001-5447-9895

sara.viviani@unifi.it

Daniele Busciantella Ricci

orcid: 0000-0002-6415-4303

daniele.busciantellaricci@unifi.it

IDEE Lab, Innovation in Design & Engineering Lab – Dipartimento di Architettura DIDA, Università degli Studi di Firenze

Il paper discute i primi risultati emersi sul progetto di ricerca Quartieri Sani HUB. L'obiettivo generale è esplorare opportunità per definire scenari progettuali e fattori strategici finalizzati al miglioramento delle condizioni dello spazio pubblico, in un'ottica che favorisca l'invecchiamento attivo e in salute della popolazione nella città metropolitana di Firenze, attraverso una visione sistemica e transcalare. Partendo dal presupposto che la salute psico-fisica dei cittadini, l'inclusione e la partecipazione sociali sono strettamente correlati all'ambiente costruito in cui le comunità vivono, a sei mesi dall'avvio del progetto, il team di ricerca ha posto i presupposti per lo sviluppo di un framework concettuale di riferimento a livello micro, del design, e per la definizione del modello operativo preliminare, creando le condizioni per la macro-fase successiva di attivazione sul territorio. Pertanto, il paper inquadra gli argomenti di supporto teorico definiti in relazione ai temi principali di progetto - prossimità, stili di vita sani e inclusione - e individua determinate categorie di prodotti e sistemi prodotto/servizio la cui tangibilità incida sulla definizione del quartiere sano e inclusivo. Da qui, le conclusioni evidenziano il contributo del design in questo ambito di ricerca ma anche la necessità di un cambio di approccio per promuovere un lavoro che implementi il dibattito a livello interdisciplinare.

The article discusses the initial findings of the "Quartieri Sani HUB" research project. The overall objective is to explore opportunities for defining design scenarios and strategic factors to improve public space conditions. The project seeks to promote active and healthy aging of the population in the metropolitan city of Florence through a systemic vision and starts from the assumption that citizens' mental and physical health, social inclusion, and participation are closely related to the built environment in which communities live. Therefore, six months after the start of the project, the research team laid the groundwork for developing a conceptual framework at the micro level and defining the preliminary operational model. These create the conditions for the subsequent macro-phase of activation on the ground. Moreover, the paper frames the theoretical support topics about the main project themes - proximity, healthy lifestyles, and inclusion - and identifies specific categories of products and product/service systems whose tangibility affects the definition of a healthy and inclusive neighborhood. The conclusion highlights the contribution of design in this research area and the need for a change in approach to implementing the debate at the interdisciplinary level.

1. Introduzione

Il paper presenta il progetto di ricerca "Quartieri sani e inclusivi per le comunità della città metropolitana di Firenze. Strategie e scenari progettuali per una città prossima e in salute, e per l'invecchiamento attivo della popolazione". Il progetto è finanziato dal programma "Ricercatori a Firenze" di Fondazione Cassa di Risparmio di Firenze e dal Dipartimento di Architettura (DIDA) dell'Università degli Studi di Firenze, con il coinvolgimento di un team interdisciplinare, che va dal design, alla tecnologia dell'architettura, alla pianificazione urbanistica e all'architettura del paesaggio. Si avvale di un partenariato eterogeneo composto da soggetti pubblici e privati, quali: Città Metropolitana di Firenze, Comune di Firenze, Società della Salute di Firenze (SdS), Azienda USL Toscana Centro e Metalco Group. L'obiettivo generale del progetto è esplorare opportunità per definire scenari progettuali e fattori strategici finalizzati al miglioramento delle condizioni dello spazio pubblico, in un'ottica che favorisca l'invecchiamento attivo e in salute della popolazione nella città metropolitana di Firenze. Attraverso una visione sistemica, interdisciplinare e transcalare, che comprende le competenze dei tre diversi livelli, il progetto affronta il tema delle healthy cities, declinandolo alla scala del quartiere, e del complesso rapporto

Parole chiave:

active and healthy aging, healthy and sustainable cities and communities, design for inclusion, design-enabled innovation, product-service system design.

tra ambiente costruito e salute. In particolare, la microscala del design si focalizza sull'interazione tra cittadino e ambiente costruito e sullo sviluppo di soluzioni di prodotti e servizi, capaci di spingere verso modelli di comportamento sano e attivo, attraverso la comunicazione e l'engagement di cittadini e stakeholders. L'obiettivo di ricerca, pertanto, mira ad individuare i fattori di qualità dell'ambiente costruito che concorrono a promuovere stili di vita sani e a sviluppare contesti inclusivi.

In generale, il progetto adotta l'approccio metodologico della ricerca-azione su casi studio rappresentativi della città metropolitana di Firenze, prossimi campi di ricerca e di sperimentazione di teorie derivanti dalla letteratura e dalle migliori best practices. A sei mesi dall'avvio del progetto, il team di ricerca ha prodotto i presupposti per la definizione del framework concettuale e del modello operativo preliminari e sta creando le condizioni per la fase di attivazione sul territorio. Pertanto, sono stati correlati i temi dell'inclusione, della prossimità e degli stili di vita sani con gli approcci e le metodologie progettuali dell' universal design, inclusive design, design for all, active design, design for behavioural change e design for social innovation, applicati all'ambito del product-service system design, product design, service design e dell'experience-driven design. Il paper riporta le prime riflessioni, sottolinea le possibilità di ricerca in design e alimenta la discussione sul valore che approcci design-driven possono garantire nell'ambito del rapporto tra ambiente costruito, salute e inclusione sociale, attraverso: i) la definizione di un framework concettuale; ii) l'individuazione di categorie e relative proprietà che incidono sulla qualità del quartiere sano dal punto di vista dei prodotti e prodotti-servizi del sistema degli arredi urbani; iii) la valutazione delle best practices; iv) la costruzione di un modello operativo per guidare le attività di ricerca applicata ai casi studio sulla città di Firenze. Il contributo, dunque, presenta la capacità di 'fare esperienza' attraverso il design nell'ambito della salute urbana, riportando le prime attività di ricerca sull'intorno, cioè sul quartiere, inteso come luogo di relazioni, benessere e cura.

1.1 Idee e obiettivi del progetto Quartieri Sani HUB

Proprio partendo dalla healthy map di Barton, H. and Grant, M., concepita come uno strumento dinamico che fornisce una base per il dialogo transdisciplinare, l'ambiente in cui viviamo è un fattore determinante per la salute e il benessere e, al suo interno, giocano un ruolo primario un insieme di caratteristiche e variabili sociali, economiche e ambientali concentriche al cuore della mappa: le persone. La progettualità sistemica del gruppo di ricerca ha un ruolo significativo nel modellare gli stili di vita e i comportamenti attraverso la pianificazione, l'architettura e il design di prodotti e sistemi prodotto/servizio dell'ambiente costruito (WHO&UNHabitat, 2016). Il progetto ambisce ad innescare processi volti al miglioramento delle condizioni fisico ambientali dello spazio pubblico urbano favorendo l'invecchiamento attivo, attraverso un approccio spaziale integrato per creare salute nei quartieri. Questo criterio di ricerca, pertanto, sottolinea l'interesse verso i fattori che sono al di fuori del controllo della persona e ne limitano le opportunità per uno stile di vita sano (Department of Health & Human Services, 2016), concentrandosi su come dovrebbero interagire gli aspetti ambientali in relazione ai nuovi modelli socio-assistenziali territoriali, alla necessità di attitudini quotidiane fisicamente e socialmente attive (EuroHealthNet Healthy Ageing). Attraverso processi di coinvolgimento dei cittadini e di azioni di innovazione sociale, infatti, il progetto intende costruire nuove comunità e legami sociali attivando nuove modalità di interazione fisico-sociali con gli spazi di vita del quartiere. L'approfondimento dell'*Active ageing framework* (WHO, 2002) e degli *Step to Healthy Ageing* (EuroHealthNet Healthy Ageing) hanno contribuito a delineare i principali temi di riferimento del progetto: stili di vita sani, inclusione e prossimità.

1.2 Temi principali del progetto: stili di vita sani, inclusione, prossimità

Stili di vita sani, inclusione e prossimità sono i tre temi cardine sui quali il team di ricerca interdisciplinare ha individuato una letteratura di riferimento, per la definizione e visualizzazione del background teorico atto al raggiungimento degli obiettivi di progetto. Tuttavia, questi temi sono declinati alle singole scale rispetto al complesso del progetto e in questo contributo si riportano i tre temi calati alla scala micro del design.

1.3 Il livello della micro-scala: il design

A livello micro, la ricerca mira ad individuare i fattori di qualità dell'ambiente costruito che, attraverso sistemi di arredi, accessori e relativi servizi, contribuiscono a favorire la promozione degli stili di vita sani e a supportare la prossimità geografica, sociale e cognitiva e lo sviluppo di contesti inclusivi basati sulla condivisione e socializzazione. Nei seguenti paragrafi, le tre tematiche di progetto saranno descritte secondo i riferimenti selezionati in letteratura.

1.3.1 Stili di vita e il livello micro del design

Il tema degli stili di vita sani pone la necessità di comprendere come il sistema di prodotti e degli elementi tangibili dei relativi servizi siano in grado di stimolare, supportare e abilitare i cittadini verso la conduzione di stili di vita sani; riguardanti dieta sana, attività fisica e relazioni sociali positive (Sallis et al. 2012). A questo si aggiunge l'esigenza di mappare quali siano le caratteristiche dell'ambiente costruito che favoriscono attitudini comportamentali maggiormente sane, nella quotidianità delle proprie azioni. Inquadrando alcuni riferimenti nella letteratura in design, è possibile comprendere sia il concetto di promozione degli stili di vita sani, secondo la prospettiva progettuale, sia il relativo rapporto con il livello micro del progetto.

Secondo questa prospettiva, si sottolinea la possibilità di rintracciare modelli di behavioural change applicati per fini progettuali, o in termini di progettazione che consente di favorire il cambiamento comportamentale. Si tratta di modelli che si concentrano sul rapporto tra caratteristiche dell'artificialità da disegnare/concepire, e i possibili comportamenti delle persone. In questo senso, si osservano modelli che riguardano il cambiamento delle attitudini, quali il "Fogg Behaviour Model" (Fogg, 2019), e il COM-B model (Michie, Van Stralen, & West, 2011), per definire il rapporto con la cultura progettuale propria del livello micro del progetto. Tuttavia, le recenti considerazioni sugli studi in design research che tracciano un rapporto più diretto tra la cultura progettuale, il design thinking, e il behaviour change, individuano nel "Design for Behaviour Change" (Niedderer et al., 2016; Niedderer, Clune, & Ludden, 2017) un punto di riferimento teorico significativo per il progetto. Questo strumento è utile per affrontare le attuali sfide sociali e ambientali che richiedono un'azione (Niedderer, Clune, & Ludden, 2017) e, sostanzialmente, fa leva sulla capacità del design di influenzare i comportamenti umani (Niedderer et al., 2016).

Un approccio simile, e maggiormente orientato alla generazione di spazi, prodotti e luoghi "attivi" è quello che in letteratura, e nel campo professionale, viene riconosciuto come "Active Design". Si tratta di una risposta alla necessità di rendere i luoghi, come spazi che conducono all'attività fisica e mentale delle persone. Tale approccio progettuale risulta affine alla sfida del "Active and Healthy Ageing" (World Health Organization, 2020) e a sostegno di strategie inquadrare nell'ambito dell'age-friendly approach applicato alle città (World Health Organization, 2007). L'Active Design (Sport England, 2015; City of New York, 2010), inoltre, supporta la necessità di generare condizioni positive per rendere i cittadini attivi e sani (World Health Organization, 2019).

1.3.2 Inclusione e il livello micro del design

Il concetto di inclusione, trasversale a tutto il progetto, necessita di essere affrontato secondo un approccio multidimensionale (Levitas, et al., 2007; Popay, et al., 2008; United Nations; 2016; Taket, et al., 2014; Lim, Giacomini, & Nickpour, 2021; Nickpour, Jordan, & Dong, 2012). Rispetto a questo tema, il progetto ha l'obiettivo di rendere inclusivo il sistema quartiere attraverso l'ambiente costruito. Pertanto, la prima dimensione chiamata in causa da questa interazione, orientata agli elementi tangibili, è di natura fisico/cognitiva. Ovvero, come le persone in base alle loro capacità fisiche e cognitive - determinate dall'età, dalla condizione psico-fisica, dalle disabilità e da altre variabili - riescono a interagire con l'ambiente costruito in modo produttivo rispetto alle loro aspettative e necessità. Dunque, il quadro teorico e concettuale riguardo l'inclusione richiama i principali approcci noti nell'ambito del design for inclusion - Inclusive Design (ID) (Clarkson & Coleman, 2015), Design for All (DfA) (EIDD, 2004), e Universal Design (UD) (Ostroff, 2011). Il livello micro, dal punto di vista teorico, analizza anche il rapporto tra prodotti dell'ambiente costruito e i servizi presenti nel quartiere, sottolineando la necessità di approfondire approcci progettuali e framework teorici che evidenziano la relazione tra inclusione e servizi. In questo senso, esistono approcci emergenti in letteratura che supportano questa prospettiva. Tra questi, il paradigma del Service Inclusion ha introdotto l'approccio progettuale "Design for Service Inclusion" - (Fisk, et al., 2018), che promuove soluzioni di servizio capace di rispondere alla diversità umana, e mette a disposizione dei fruitori risorse che facilitino l'accesso ai servizi. Ancor prima, è rintracciabile in letteratura l'approccio progettuale e il quadro teorico dell'Inclusive Service Design (Aceves-González et al., 2016), ossia, l'approccio alla progettazione che olisticamente trae beneficio e unisce l'ID, il service design e l'ergonomia. Tuttavia, per rafforzare l'aspetto multidimensionale dell'inclusione, anche nel livello micro, si considera di prendere in esame il riferimento teorico basato sul "continuum from inclusion to exclusion" proposto dal Social Exclusion Knowledge Network (SEKN) (Popay et al., 2008). Da qui, la necessità di inquadrare molteplici funzioni secondo dimensioni che chiamano in causa l'inclusione e/o l'esclusione (Taket, et al., 2014). Pertanto, il livello micro diviene interprete della tangibilità e della multidimensionalità che chiama in causa - oltre agli aspetti fisico-dimensionali e percettivi - i domini culturali, economici, politici e sociali dei cittadini (vedere Busciantella-Ricci, Rinaldi, Tosi 2019). Dal punto di vista del livello micro, questi domini sono comunque resi tangibili dagli approcci ID, DfA, e UD con una particolare integrazione che cerca di leggere come questi approcci possano incrementare la partecipazione, l'equità, il rispetto della diversità (cf. Taket, et al., 2014). Contributi specifici possono infatti emergere dai singoli approcci e contribuire all'applicazione del concetto di inclusione, fra cui risorse come: i principi di ID (Commission for Architecture and the Built Environment (CABE), 2006), quelli di UD (Story, 2011), nonché la filosofia progettuale del DfA relativa alla sua enfasi socio-politica e culturale orientata alla valorizzazione della diversità come valore (cf. Bendixen and Benktzon, 2015). A questo ultimo approccio, si aggiunge anche la recente normativa EN 17161:2019 (European Committee for Standardization, 2019) che promuove e sottopone a standardizzazione l'approccio DfA.

1.3.3 Prossimità e il livello micro del design

Riguardo il tema della prossimità, la selezione delle referenze principali e la riflessione teorica parte dalle dimensioni della prossimità offerte da Boschma (2005), la dimensione geografica, sociale, cognitiva, organizzativa, istituzionale; le sue proprietà funzionali e relazionali (Manzini, 2021). In particolare, i concetti di prossimità geografica, sociale e cognitiva sono quelli che costituiscono un punto di riferimento per il sistema di arredi

urbani, accessori e elementi fisici dei relativi servizi. Questo vuol dire comprendere come questo sistema di prodotti nella città diventa determinante per passare dalla città “della distanza” alla città che cura (Manzini, 2021; Benini, Manzini, & Parameswaran, 2021). In termini strettamente progettuali, il “design for social innovation” (Manzini, 2015) è quello che maggiormente può rappresentare un supporto che traduca il concetto di prossimità applicandolo alla città che cura (Manzini, 2021). Questo approccio metodologico diviene un punto di riferimento progettuale polivalente, da correlare anche ad altri concetti associati alla prossimità, come: la walkability (Middleton, 2021) e approcci come “Healthy Streets Approach” (Transport for London (TfL), 2017). Questi, più tecnicamente, si occupano di predisporre indicazioni e linee guida per creare ambienti urbani favorevoli a buone abitudini salutari come camminare, rendersi attivi, socializzare, muoversi agilmente tra i diversi servizi in prossimità.

2. Approccio metodologico

L'approccio adottato nel progetto è quello della ricerca-azione (Swann, 2002) su casi studio rappresentativi della Città Metropolitana di Firenze, che diventano luoghi di ricerca e di sperimentazione delle teorie derivanti dalla letteratura e dalle migliori best practices. Da qui, l'adozione di questo approccio metodico iterativo, che ciclicamente alterna le fasi di azione e riflessione critica, ha portato alla suddivisione del processo in tre macro-fasi costituite da: una prima fase “teorico-concettuale” di preparazione degli elementi necessari per fare ricerca-azione, a livello desk e interno di laboratorio, fra cui ricerca della letteratura, delle best practices e degli elementi di base per costruire il quadro concettuale e teorico di progetto; una seconda fase di attivazione sul territorio, che porterà ad una prima raccolta di dati e al coinvolgimento dei principali attori, fino alla definizione e costruzione di due casi studio sul territorio di Firenze; infine, si svilupperà la fase di elaborazione degli scenari progettuali attraverso i quali saranno definiti i fattori strategici e le relative raccomandazioni. Questo contributo si concentra sulla fase teorico-concettuale.

2.1 Metodologia e sviluppo del progetto

Il paper riporta le prime attività svolte dal team di ricerca del livello micro. L'analisi e la sintesi della letteratura di riferimento ha consentito la costruzione di un quadro concettuale, costituito dal rispettivo teorico (Kivunja, 2018) declinato alla scala del design. Dalla definizione del framework, è stata avviata una fase di ricerca di best practices orientata a individuare applicazioni relative alla scala micro secondo i tre temi principali del progetto. Tale passaggio è stato effettuato da tutti i livelli del progetto, ognuno orientato secondo la propria declinazione e il proprio quadro concettuale. In particolare, l'intero team di ricerca ha svolto un approfondimento per casi rappresentativi su tutti i tre livelli, osservando gli stessi luoghi con lenti diverse, orientate a cercare output singolarmente esaustivi. Con tali scopi, in base ai seguenti criteri, sono state selezionate città specifiche per: (i) appartenenza alla rete delle healthy cities e presenza di un relativo approccio integrato delle politiche; (ii) presenza di un modello di città prossima (anche interpretativo); (iii) presenza di un community hub in prossimità, dotato di spazi di interfaccia pubblici e semi-pubblici che promuovano la salute bio-psico-sociale della comunità; (iv) presenza di spazi, prodotti urbani e/o servizi che promuovano la salute in termini di stili di vita sani; (v) presenza di prodotti di arredo urbano e/o servizi funzionali al concetto di prossimità; (vi) presenza di fattore distintivi di inclusione (almeno un elemento di richiamo rispetto alle dimensioni fisico/cognitiva, sociale, culturale, economica, politica).

Da cui sono state selezionate: Milano, Bologna e Barcellona. Quest'ultima anche per il noto sviluppo di modelli innovativi che derivano dal lavoro sui Superblocks (ad esempio vedere Benini, Manzini, & Parameswaran, 2021).

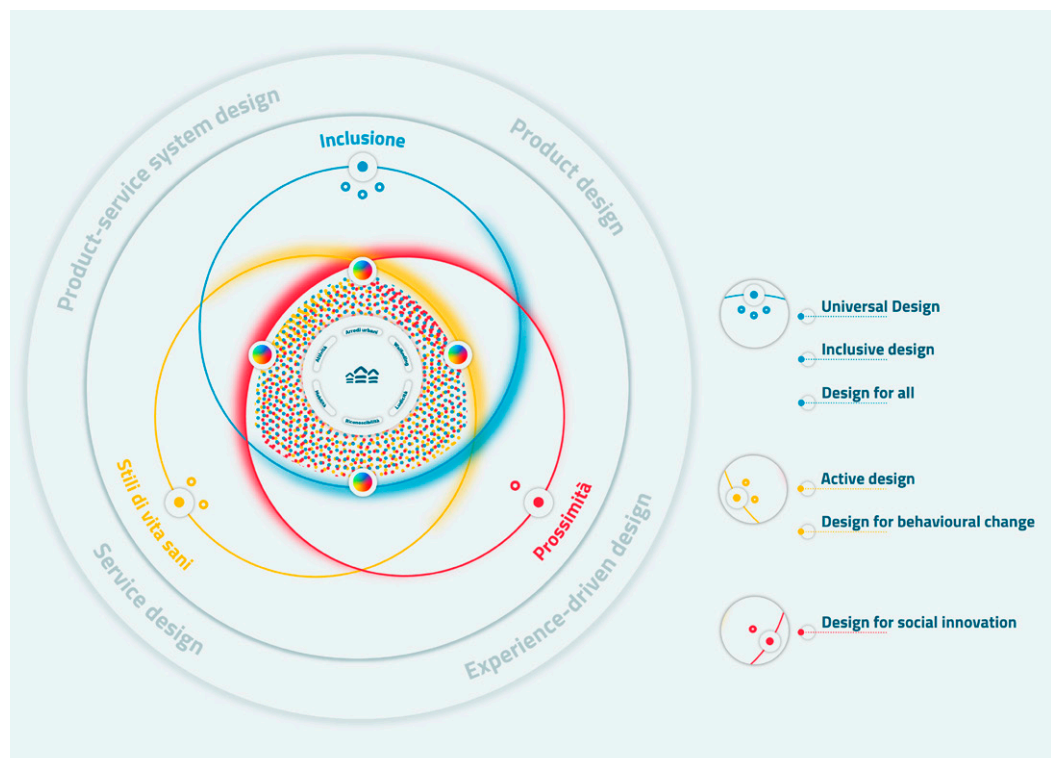
Tuttavia, l'approfondimento iniziale di queste città non ha portato all'identificazione di risultati significativi a livello micro, per cui il team di ricerca sta affrontando un cambio di approccio che porti alla selezione di casi studio rappresentativi per aspetti specifici di livello, catalogando la tangibilità, la fisicità e i touchpoints dei prodotti e sistemi prodotto/servizio che fanno parte e incidono sull'ambiente costruito.

3. Risultati

Sebbene il progetto sia ancora in corso di sviluppo, questa prima fase "teorico-concettuale" ha portato all'identificazione dei primi risultati, dando un contributo alla disciplina del design.

Riassumendo, attraverso la rappresentazione del framework concettuale (Fig. 1), il lavoro di ricerca del livello micro cala i tre temi principali all'interno degli ambiti progettuali del product-service system design, dell'experience-driven design, del product design e del service design e inquadra i seguenti argomenti di supporto teorico, sinergici fra loro: inclusive design, design for all e universal design, per rispondere all'obiettivo di progetto di rendere inclusivo il sistema quartiere attraverso l'interazione e la facilitazione di natura fisico/cognitiva dell'ambiente costruito; active design e design for behavioural change, per comprendere come incidere sul cambiamento comportamentale, motivando, stimolando e supportando i cittadini nella conduzione di nuovi stili di vita attraverso prodotti o sistemi prodotto/servizio; infine, è stato selezionato l'approccio design for social innovation, in quanto azioni di innovazione sociale ben definite sono quelle che consentono di lavorare sul concetto di prossimità e permettono di comprendere come i sistemi di prodotti possano diventare determinanti per passare dalla città "della distanza" alla città che cura.

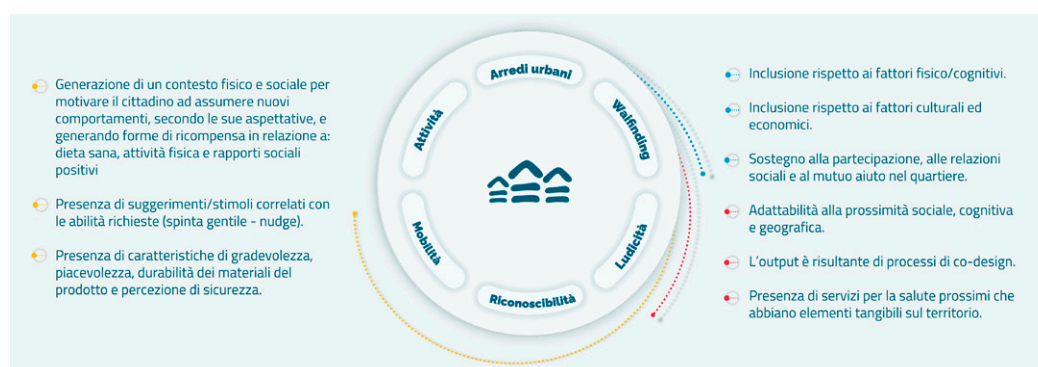
Fig. 1 - Framework concettuale | livello micro.



Questi riferimenti hanno portato all'individuazione di categorie di prodotti e sistemi prodotto servizio che riguardano l'applicazione del design all'interno dell'ambiente costruito. In particolare, il livello micro andrà ad incidere sui concetti relativi a: staticità che include arredi urbani e supporti per la vegetazione; attività comprendente percorsi vita, aree attrezzate e prodotti per l'attività fisica; mobilità riguardante prodotti dell'ambiente costruito a supporto degli spostamenti quotidiani; orientabilità relativo a sistemi di wayfinding; ludicità dei prodotti culturali, ludici, ricreativi e artistici (inclusi prodotti in aree gioco); e riconoscibilità dei luoghi attraverso la selezione di prodotti per la comunicazione e di supporti informativi.

Ogni categoria presentata incide sulla definizione del quartiere sano e inclusivo se i prodotti o sistemi prodotto/servizio presentano delle qualità proprie e particolari (Fig.2), cioè delle proprietà che: includano rispetto a fattori fisico/cognitivi, culturali ed economici; diano sostegno alla partecipazione, alle relazioni sociali e al mutuo aiuto nel quartiere; generino motivazione, suggerimenti e stimoli verso uno stile di vita maggiormente sano; presentino caratteristiche di gradevolezza/piacevolezza, durabilità dei materiali e percezione di sicurezza; siano di supporto alla tangibilità della prossimità geografica, sociale e cognitiva e siano la risultante di processi di co-design.

Fig. 2 - Proprietà delle categorie di prodotto per il quartiere sano e inclusivo.



L'insieme di categorie e proprietà scaturite dal confronto con la letteratura ha attualmente portato alla definizione di quattro ambiti di interesse fondamentali che si interrogano su: ambiente, ovvero, su quali siano le caratteristiche dell'ambiente costruito che determinano la salute delle persone e attraverso quali fattori spaziali e ambientali, misurabili, si possa promuoverla; persone, ovvero, su chi siano le persone del quartiere e quali peculiarità, diversità ed esigenze abbiano; attività svolte all'interno dell'ambiente, ovvero, su quali siano le attività necessarie, caratteristiche, ricorrenti o desiderate che la comunità del quartiere svolge quotidianamente, la qualità delle interazioni che ne derivano, come tali attività si relazionino con l'ambiente costruito e come le sue caratteristiche facilitino o meno tali attività osservate; e, infine, potenzialità del quartiere, ovvero, su quali opportunità e/o potenzialità il sistema quartiere presenta. L'identificazione e la comprensione di questi quattro elementi fondamentali, per indagare le necessità dei cittadini e comprendere requisiti da applicare in sede progettuale, sono il frutto di prima definizione della logica degli strumenti e degli obiettivi da portare a termine tramite il modello operativo. Allo stato attuale di avanzamento, il modello operativo preliminare mira a definire metodi e misure per analizzare le caratteristiche dell'ambiente costruito, che promuovono stili di vita sani e prossimità, e prevede 3 macro-fasi: la fase propedeutica, di preparazione durante la quale sono previste attività sul campo di sopralluogo utili a definire quali strumenti adottare nelle fasi successive; la fase operativa, durante la quale saranno svolte le attività pianificate, orientata a raccogliere dati e misurarne le variabili; e, infine, la fase restitutiva che prevede l'analisi, la sintesi e la restituzione di quanto definito nella prima fase.

4. Discussioni e conclusioni

In conclusione, l'attuale stato di avanzamento del progetto Quartieri Sani HUB ha posto le basi per le prossime ricerche sul campo dell'*intorno*, del quartiere, esponendo come la disciplina in design possa contribuire alle tematiche di riferimento operando sinergicamente sugli argomenti di supporto teorico precedentemente descritti. Il framework concettuale e teorico estratti dalla ricerca desk hanno introdotto il livello micro in un dibattito fra livelli, attraverso l'esemplificazione e la specificità delle categorie e delle proprietà di prodotto e sistemi prodotto/servizio. Tuttavia, il team di ricerca ne sta attualmente rivalutando l'efficacia e l'approccio per consentire di rapportare i livelli e supportare un lavoro transdisciplinare più approfondito attraverso la generazione di caratteristiche generali che comprendano tutti e tre gli ambiti. I prossimi sviluppi della ricerca riguardano l'elaborazione di un punto di riferimento teorico comune alle tre scale di intervento e l'identificazione di un modello teorico specifico, a livello micro, che correli l'ambito della salute pubblica con l'ambiente costruito.

Bibliografia

- Aceves-Gonzalez, C., Cook, S., May, A. (2016) *Improving bus travel through inclusive service design*. In: Soares, M.M., Rebelo, F. (eds.) *Ergonomics in Design: Methods and Techniques*, pp. 431-444, CRC Press, Boca Raton.
- Barton H and Grant M. *A health map for the local human habitat*. The Journal for the Royal Society for the Promotion of Health. 2006;126(6):252-253.
- Bendixen, K., & Benktzon, M. (2015). *Design for All in Scandinavia-A strong concept*. Applied ergonomics 46, 248-257.
- Benini, J., Manzini, E., & Parameswaran, L. (2021). *Care Up-Close and Digital: A Designers' Outlook on the Pandemic in Barcelona*. Design and Culture, 13(1), 91-102.
- Boschma, R. (2005). Proximity and innovation: a critical assessment. *Regional studies*, 39(1), 61-74.
- Busciantella-Ricci, D., Rinaldi, A., Tosi, F. (2019) *Supporting Inclusive Approaches in Service Design with Netnography*. In G. Di Bucchianico (Eds), *Advances in Design for Inclusion*. AHFE 2018. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol 776 (pp.290-301). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-94622-1_28
- City of New York. (2010). *Active Design Guidelines. Promoting physical activity and health in design*.
- Clarkson, P. J., and Coleman, R. (2015) *History of inclusive design in the UK*. Applied ergonomics, 46, 235-247.
- Commission for Architecture and the Built Environment (2006) *The principles of inclusive design: (They include you)*. C.A.B.E. Available at: <https://www.designcouncil.org.uk/fileadmin/uploads/dc/Documents/the-principles-of-inclusive-design.pdf> (Accessed: 24 July 2022).
- Department of Health & Human Services, State of Victoria (2016). *Healthy ageing literature review*. Victoria Government, Melbourne.
- European Committee for Standardization (2019) EN 17161:2019: *Design for All -Accessibility following a Design for All approach in products, goods and services -Extending the range of users*. Available at: https://standards.cencenelec.eu/dyn/www/f?p=205:110:0:::FSP_

Scenari e strumenti per XR senza visore

Un sistema gestionale per installazioni immersive museali, fuori dalla bolla.

Viktor Malakuczi

viktor.malakuczi@uniroma1.it

Miriam Saviano

Sapienza Università di Roma

Le tecnologie XR (VR, AR, MR) in via di diffusione sono in grado di rendere esperienze immersive di elevato impatto, ma corrono il rischio di isolare l'utente in una bolla di informazione. Le sperimentazioni di XR in ambiente museale mostrano risultati contrastanti: da una parte semplificano l'apprendimento, dall'altra portano delle difficoltà cognitive per gli utenti poco avvezzi all'uso di dispositivi. Il progetto di ricerca in corso mira a sviluppare un framework tecnologico in grado di ricreare ambienti immersivi di impatto paragonabile a quello dei visori VR, tramite un sistema di proiezioni intelligenti che tengono conto della posizione dell'utente. L'obiettivo specifico è lo sviluppo sperimentale di un CMS (content management system) declinabile in molteplici situazioni di utilizzo, ma accessibile anche al personale museale senza competenze IT. In seguito ad una ricerca di casi studio nell'ambito del XR in ambiente culturale e dell'intrattenimento, sono stati delineati diversi scenari di utilizzo declinati in più gradi di interazione, coinvolgimento e narrativa. Partendo da questi, il progetto sviluppa interfacce di configurazione per contenuti culturali adattabili a un'ampia varietà di installazioni multimediali, da valutare successivamente con test di usabilità. Il risultato atteso è dunque un sistema utilizzabile in vari contesti museali, italiani ed internazionali, che implementi l'ibridazione tra mondo reale e virtuale e che favorisca l'alfabetizzazione digitale degli utenti.

The increasingly widespread XR technologies (VR, AR, MR) are enabling highly engaging immersive experiences, but they run the risk of isolating the user in an information bubble. Experiments in the museum environment show conflicting results: on the one hand XR simplifies learning, on the other it can lead to cognitive difficulties for users accustomed to using. The ongoing research project aims at developing a technological framework capable of recreating immersive environments with an impact comparable to that of VR viewers, through a smart system of projections that takes into account the user's position. The specific objective is the experimental development of a CMS (content management system) that is applicable to multiple situations of use, but also accessible to museum staff without IT expertise. After a mapping of case studies in the field of XR in the cultural and entertainment environment, different usage scenarios were outlined, declined in different degrees of interaction, engagement and narrative complexity. Starting from these, the project develops configuration interfaces for cultural content adaptable to a wide variety of multimedia installations, to be subsequently evaluated with usability tests. The expected result is therefore a system that can be used in various Italian and international museum contexts, which implement the hybridization between the real and virtual world and which favors the digital literacy of users.

Premessa

Oggi molti reperti museali frammentari sono "invisibili", in quanto esposti senza contestualizzazione e senza le informazioni necessarie per essere apprezzati e compresi. L'esperienza con ciò che ci circonda può essere arricchita dalle tecnologie digitali, ma le stesse portano anche il rischio di isolamento in bolle di informazione e di illusioni immersive che intrattengono gli individui senza necessariamente stimolare la condivisione tra loro. Ma oltre agli estremi tra virtuale e reale, sulla soglia esiste un multiverso di esperienze (Pine e Korn, 2011) che usano combinazioni tra spazio reale o virtuale, materia di atomi o di bit, tempo attuale o autonomo.

Parallelamente all'emergere del controverso concetto di "metaverso", le tecnologie immersive hanno un ruolo crescente anche nel contesto museale, dove è particolarmente delicato l'equilibrio tra esperienza privata e condivisa. È già ampiamente documentata l'efficacia del principio di Augmented Reality (AR), la realtà aumentata con informazioni

Parole chiave:

extended reality, content management system, interaction design, cultural experience, cultural heritage.

sovrapposte, oppure Mixed Reality (MR), l'incrocio tra oggetti reali e virtuali, oltre alla più convenzionale Virtual Reality (VR). Questo trio di esperienze XR (extended reality) immersive è tipicamente attuato con visori in stretto contatto con l'utente, sollevando problematiche con l'igiene, l'ammortamento, la gestione, nonché alcune difficoltà cognitive che limitano l'usabilità per utenti inesperti.

L'articolo presente discute un progetto di ricerca e sviluppo che si fonda sull'intuizione che un effetto immersivo simile ai visori si possa ottenere anche mediante un sistema intelligente di proiezioni ambientali che tiene conto della posizione dell'utente e degli oggetti esposti per adattare la prospettiva delle visualizzazioni. Partendo quindi da un principio tecnologico già sperimentato dal gruppo di lavoro, la ricerca multidisciplinare in corso, finanziata dalla Regione e svolta in collaborazione tra tre Università e un'impresa del settore museale, pone l'obiettivo di sperimentare con possibili formati di comunicazione museale immersiva, e di rendere tali formati facilmente implementabili in contesti che hanno (spesso) limitate risorse e competenze per lo sviluppo di contenuti multimediali, particolarmente interattivi. Perciò il progetto sviluppa una piattaforma software che consenta di creare efficaci allestimenti interattivi anche in assenza di esperti IT, potenziando invece le figure professionali che già collaborano con i Luoghi della Cultura. L'articolo parte con un esame dello stato dell'arte sulle frontiere sperimentali del XR in ambito museale (sezione 2), che ha condotto allo sviluppo di un nuovo tipo installazione interattiva e poi al progetto di ricerca e sviluppo in corso (3). Al fine di comprendere il ruolo e le potenzialità comunicative-narrative delle installazioni multimediali interattive in ambito museale, è stata elaborata una griglia di casi studio (4), dalla quale deriva un abaco di tipologie di esperienze facilmente adattabili a una varietà di contesti (5), da gestire attraverso una serie di interfacce gestionali (6). Infine, la sezione 7 conclude delineando possibili modi di verifica sperimentale e criteri di valutazione in vista dello sviluppo futuro del campo.

XR nel museo: stato dell'arte

Come affermato da Silva e Teixeira (2022), Extended Reality (XR) è il termine ombrello che ingloba tutte le forme di immersione e interazione come la Realtà Aumentata - AR, Realtà Mista - MR e Realtà Virtuale - VR. Il termine XR è di diffusione relativamente recente, che secondo Google Trends cresce intensamente solo dal 2018, mentre VR ha una presenza rilevante dagli inizi degli anni 2000, cresciuta nel 2015. AR si diffonde dal 2017. Le esperienze VR più immersive, con il supporto di dispositivi dedicati, sono state studiate e sperimentate nell'ambiente museale, con risultati contrastanti: secondo Martín-Gutiérrez et al. (2017) le istituzioni culturali ed educative possono beneficiare di una migliore accessibilità alle tecnologie virtuali. Queste consentono infatti di diffondere tramite ambienti virtuali conoscenze difficilmente visualizzabili in quelli fisici, come l'accesso a siti e scavi archeologici virtuali o addirittura scenari storici. Al contrario, ci sono fattori che possono compromettere l'efficienza della realtà virtuale nell'ambiente museale. Come notano Akcayir et al. (2017), l'usabilità è un importante fattore tecnico che influisce sull'efficacia educativa: senza interfacce ben progettate, gli utenti possono incontrare difficoltà o sovraccarico cognitivo quando utilizzano apparecchiature VR a causa della quantità e della complessità delle informazioni.

Oltre alle ricerche e sperimentazioni sul XR museale, per il progetto è rilevante anche la XR nella formazione. La letteratura scientifica in questo campo dimostra che quando più sensi sono impegnati durante l'apprendimento, capiamo e ricordiamo di più. Per questo motivo esistono numerose implementazioni di XR in ambienti educativi, come ad esempio l'insegnamento attraverso un mondo virtuale tridimensionale (Jarmon et al., 2011). L'integrazione di diversi tipi di media promuove un approccio multimodale alla diffusione,

comunicazione e sfruttamento del patrimonio culturale nei musei, consentendo nuove forme di interazione con i contenuti culturali. (Silva & Teixeira, 2022). Carrozzino e Bergamasco (2010) ritengono che la realtà virtuale immersiva è una delle tecnologie più interessanti e potenzialmente efficaci al fine di consentire ai curatori di modulare la proposta culturale strutturando diversi corsi per diversi profili utente. D'altra parte, Makransky, Terkildsen & Mayer (2019) osservano che aggiungere la realtà virtuale immersiva a una simulazione di laboratorio scientifico causa più presenza ma meno apprendimento. Uno degli obiettivi di questa ricerca è quello di mettere in discussione tale nozione e comprendere meglio le potenzialità e i limiti della realtà estesa negli ambienti educativi.

Al fine di migliorare l'esperienza dell'utente e rendere l'apprendimento più coinvolgente, la gamificazione si distingue come uno dei migliori metodi, e ricerche passate hanno infatti combinato gamificazione e XR in modo efficace per attirare l'attenzione dei visitatori sul contesto museale. Sebbene numerosi esempi di serious games si basino o contengano contenuti culturali, l'apprendimento da gioco non è ancora riconosciuto dai sistemi educativi formali, come dicono Ćosović e Brkić (2019). Essi riconoscono infatti il ruolo significativo e le potenzialità della gamificazione nell'ambiente museale, dove può migliorare l'esperienza dei visitatori e massimizzare la loro soddisfazione e i risultati di apprendimento.

Tuttavia, nonostante tutti i vantaggi che sono per lo più legati al livello di esperienza immersiva rispetto alla AR, la VR ha i suoi svantaggi. Come sostiene Pietroni et al. (2021), le persone hanno esigenze specifiche in termini di accessibilità fisica, cognitiva e sociale che non possono essere ignorate, dobbiamo trovare un modo per rendere l'arte e la cultura accessibili a loro attraverso l'aiuto di tecnologie avanzate e interfacce e contenuti adeguati. Anche il sovraccarico di informazioni e l'usabilità sono fattori importanti che compromettono l'uso della realtà virtuale nel contesto museale.

Tecnologia e obiettivi della ricerca

Il progetto MiRA (Mixed Reality Ambientale) rende possibile una visualizzazione di realtà virtuale, aumentata o mista, senza l'uso di dispositivi in contatto fisico con il visitatore, potenziando gli spazi espositivi con la spiegazione interattiva e immersiva dei reperti. L'effetto olografico si ottiene attraverso schermi/proiezioni posizionati dietro i reperti, cambiando la prospettiva della visualizzazione secondo la posizione di un visitatore, che viene precisamente tracciata grazie a sensori di distanza a infrarossi (depth camera, es. Kinect). Fig. 1 illustra una configurazione possibile dello spazio. Diversamente dai visori, lo sguardo dell'utente rimane libero consentendo il contatto visivo diretto non solo con l'opera esposta, ma anche con gli altri visitatori, così mantenendo un senso di comunità. Allo stesso tempo, gli altri visitatori sono incoraggiati vedendo un'anteprima (sebbene distorta) della visualizzazione fruibile, entrando automaticamente senza una fase di apprendimento o calibrazione. Il sistema è adatto a varie tipologie di esperienze, dall'integrazione di reperti fisicamente presenti (Fig. 2), all'apertura di "finestre virtuali" (Fig. 3) per la navigazione intuitiva di qualsiasi contenuto tridimensionale, su schermi o proiezioni sia verticali che orizzontali (es. tavolo, pavimento). Il principio tecnologico è stato già sperimentato e dimostrato in ambiente rilevante (TRL 6) con un finanziamento precedente. Il progetto presente sta portando avanti la tecnologia verso una fruibilità più efficace, per i visitatori e per i Luoghi della Cultura, i quali sono stakeholder cruciali con esigenze particolari.

L'obiettivo del progetto in corso è trasformare l'esistente soluzione ad hoc in un software commerciale, replicabile in diversi contesti attraverso una piattaforma di CMS (content management system) flessibile, aperta, utilizzabile anche senza esperti IT. Si mira

dunque un'esperienza gestionale paragonabile con i CMS comuni come Wordpress, che consentono la redazione rapida dei contenuti testuali e grafici sul web. La sfida dell'interaction design è duplice: da una parte si necessitano interfacce attraverso le quali i professionisti del settore museale (curatori, archivisti, archeologi, allestitori) possano calibrare i componenti hardware (proiettore, sensore) rispetto allo spazio museale e i reperti esposti. Dall'altra parte, il sistema deve rendere possibile la redazione efficace delle informazioni visualizzate, integrazioni tridimensionali, o ambientazioni, sia statiche che animate. Si stabilisce dunque un abaco di esperienze interattive pre-programmate ma rapidamente personalizzabili con gli adeguati contenuti culturali, narrativi e grafici. I risultati del progetto potranno essere particolarmente utili nel contesto italiano, per promuovere la presentazione efficace di reperti archeologici che spesso necessitano di integrazione e/o contestualizzazione per essere pienamente apprezzati

Casi studio

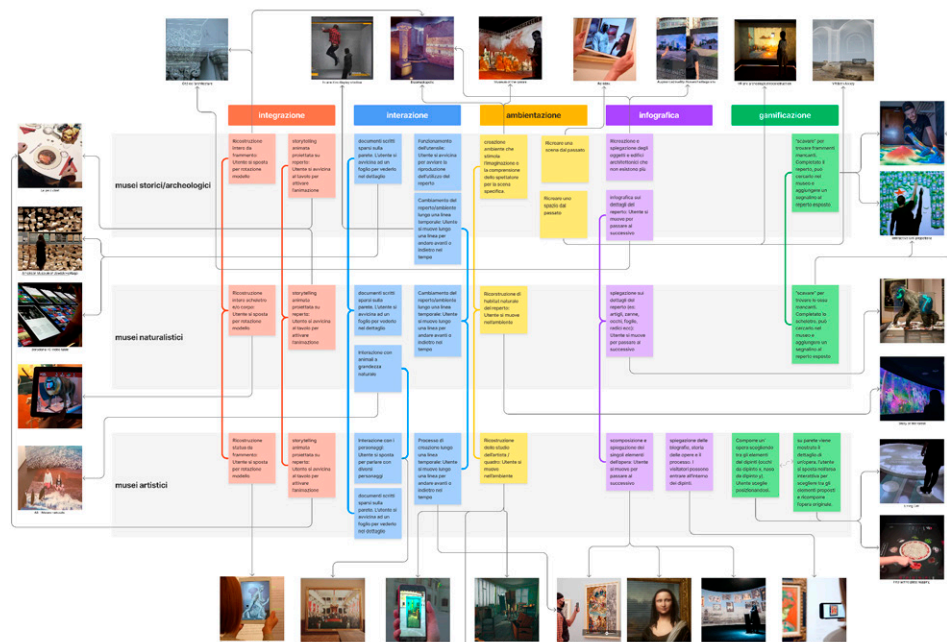
Al fine di estendere e diversificare l'applicazione del progetto, sono stati delineati tre principali contesti museali: Museo storico-archeologico, Museo naturalistico, Museo artistico; e cinque categorie di esperienza da parte del visitatore: (1) Integrazione: ricomposizione di un frammento o reperto danneggiato nella sua interezza; (2) Interazione: rappresentazione degli utilizzi tipici del reperto; (3) Ambientazione: ricostruzione dell'ambiente di appartenenza del reperto; (3) Infografica: aggiunta di dati ed informazioni riguardanti il reperto; (4) Gamificazione: coinvolgimento dell'utente tramite attività ricreative al fine di aumentare l'interesse verso il reperto.

Nelle declinazioni venutesi a creare dall'incrocio di questi input sono state formulate delle ipotesi di utilizzo, influenzate anche da una selezione di casi studio (Fig. 4).

La ricerca si è svolta tramite parole chiave appartenenti all'ambito della XR applicate oltre al contesto culturale anche a quello mediatico e dell'intrattenimento. I casi studio sono serviti alla ricerca come analisi dell'attuale impiego della tecnologia in determinati contesti, dove è cruciale attirare l'attenzione di un visitatore e convogliare efficacemente le informazioni.

Alcuni casi studio si sono rivelati di particolare interesse laddove applicati alle suddette categorie di esperienza: "Living Cell" (Clever Franke per Eriba) utilizza una telecamera

Fig. 4 - raccolta dei casi studio, insieme all'incrocio di categorie di esperienza e contesti museali, generano ipotesi di utilizzo.



Kinect e un proiettore, per interagire con una cellula umana. (Fig. 5), dimostrando come la sola posizione di utente può consentire un'interazione gestuale completa di gamificazione. "The Modigliani VR: The Ochre Atelier" al Tate Modern Museum, esperienza VR che permette di immergersi in una ricostruzione dello studio dell'artista (Fig. 6), dimostrando come l'ambientazione virtualmente riprodotta (sebbene con visori) possa essere un approccio comunicativo efficace. "Skin and Bones" applicazione dello Smithsonian Museum, dove gli scheletri esposti prendono vita attraverso AR su schermi (Fig. 7), dimostrando un modo efficace di integrazione tra oggetti fisici, contenuti 3d e informazioni rilevanti.

Scenari di comunicazione museale

Considerando i casi di studio precedenti che rappresentano un ventaglio di esigenze comunicative complementari, sono dunque stati delineati molteplici scenari di utilizzo con funzionalità comunicative diverse. Questi scenari si diversificano da una parte per tipologia di contenuti possibili, che vanno da semplici modelli 3D fino a riprese video di personaggi. Dall'altra parte, distinzione più importante, le esperienze si dividono per la

Fig. 5 - "Living Cell",
Clever Franke;
Fig. 6 - "The Modigliani VR:
The Ochre Atelier";
Fig. 7 - "Skin and Bones",
Smithsonian Museum
Tate Modern Museum.



temporalità dell'interazione che può variare dall'immediata all'estesa, progressione che corrisponde a un coinvolgimento crescente dell'utente in una narrativa controllata. wNel primo gruppo (A, Fig. 8), l'interazione non ha una temporalità strutturata, ma tutti i contenuti sono immediatamente accessibili attraverso un'esplorazione spontanea. (A1) Ricostruzione del reperto da un frammento: sulla parete retrostante il frammento di reperto è proiettata la riproduzione 3D dell'intero oggetto. Facendo in modo di far combaciare il reperto con la riproduzione, si dà all'utente l'impressione di una ricostruzione "olografica" dell'oggetto. (A2) Ambiente immersivo: l'ambientazione proiettata su parete ruota a seconda del punto di vista dell'utente, dando l'impressione di star esplorando lo spazio virtuale. (A3) Infografiche interattive: susseguirsi di punti di attivazione di vari contenuti proiettati su parete, in modo da fornire diverse informazioni man mano che l'utente avanza lungo il percorso.

Nel secondo gruppo (B, Fig. 9), il movimento dell'utente attiva contenuti che hanno un'estensione temporale rilevante, sebbene i contenuti possano essere fruiti in ordine libero e non richiedono una progressione impegnativa. (B1) Contenuti Multipli: diverse zone di attivazione circondano il tavolo espositivo. Ognuna di esse attiva un diverso contenuto esplicativo proiettato sul tavolo. (B2) Dialogo con Personaggi: proiezione di personaggi a dimensione reale. Quando l'utente si avvicina al personaggio e si sofferma, questo si "anima" e racconta aneddoti e spiegazioni sull'opera. (B3) Espansione di informazioni: prevede l'ingrandimento nel dettaglio, all'avvicinarsi dell'utente, di contenuti quali documenti e scritti.

Nel terzo gruppo (C, Fig. 10), l'utente viene guidato attraverso una serie di passaggi coinvolgenti di apprendimento e interazione fino al raggiungimento di un risultato finale, seguendo i principi della gamification. (C1) Caccia al Tesoro: l'utente esplora un'area

Fig. 8 - Gruppo di scenari A: esplorazione spontanea

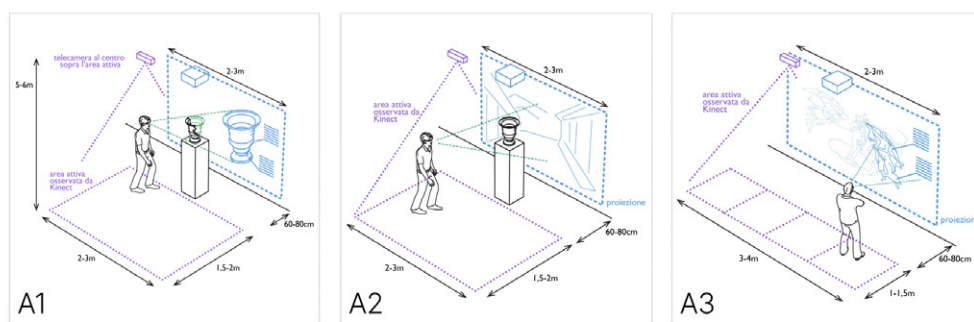
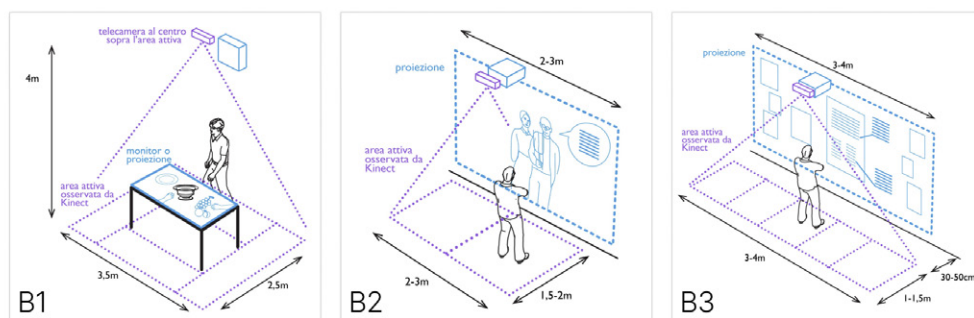


Fig. 9 - Gruppo di scenari B: Contenuti di temporalità estesa, senza vincoli di sequenza



di scavi archeologici per trovare e collezionare tutti i frammenti di un reperto, fino al suo completamento. (C2) Puzzle: al centro della scena si trova la sagoma dell'oggetto da ricostruire. In prossimità, delle istruzioni o indizi indicano all'utente il frammento da raccogliere tra quelli sparsi nell'area circostante. (C3) Linea Temporale: propone la gamificazione di un quiz, chiedendo all'utente di collocare carte evento in ordine cronologico.

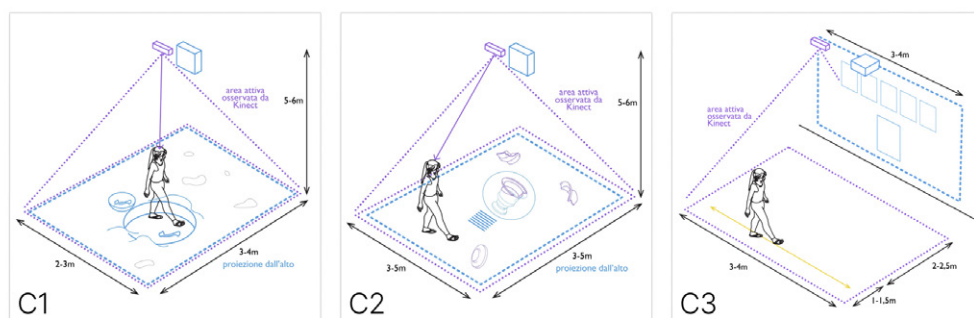
La formulazione degli scenari così raggruppati consente di coprire un ventaglio ampio di necessità comunicative che possono emergere nel contesto museale, tenendo in considerazione anche le configurazioni spaziali verosimilmente disponibili.

Interfacce gestionali

L'analisi degli scenari possibili con il sistema MiRA ha consentito la progettazione di un Content Management System (CMS) contenente i parametri necessari, lasciando inoltre la flessibilità utile ad ipotesi future, e rimanendo intuitivo per il personale incaricato alla configurazione. Il processo si è svolto partendo dalla progettazione di interfacce specifiche per ogni scenario, per poi accorpate i risultati più simili adattandoli quanto possibile per ricavarne un'unica interfaccia finale.

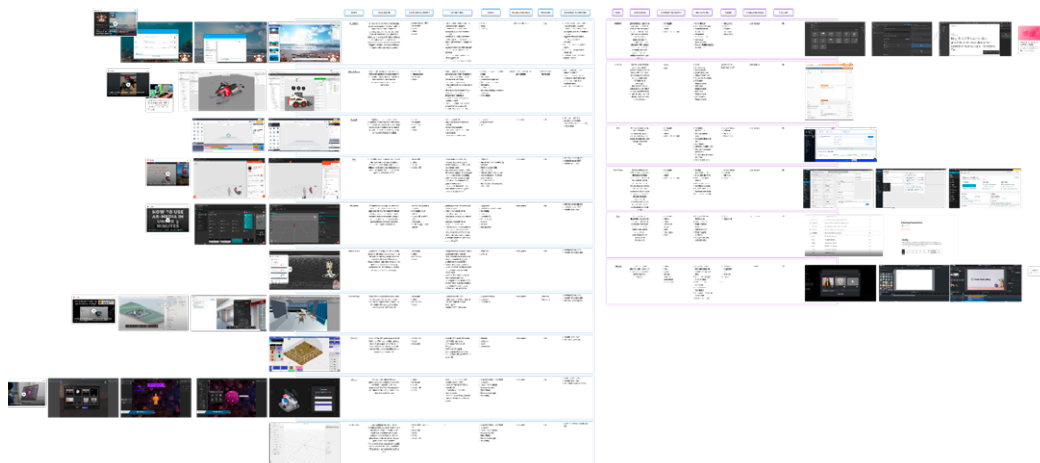
Al fine di sviluppare l'interfaccia gestionale per MiRA si è svolta, in parallelo alla

Fig. 10 - Gruppo di scenari C: Gamificazione con sequenza temporale predefinita.



formulazione degli scenari e dei relativi parametri, una ricerca di casi studio su authoring tools, facilitando l'identificazione delle caratteristiche utili e necessarie. Particolarmente rilevante l'analisi di Coelho et al. (2022) che cataloga un'ampia selezione di tools in numerose categorie. Sono infine stati selezionati una serie di esempi di interfaccia gestionale poi raggruppati (Fig. 11) in due categorie a seconda della tipologia di contenuti elaborati: immagini e contenuti 3D. L'analisi della prima categoria ha portato allo sviluppo di un layout configurato in colonne, consentendo una disposizione dei contenuti in ordine gerarchico, garantendo una visione di insieme delle funzionalità e facilitando allo stesso tempo la comprensione all'utente neofita. D'altro canto, l'analisi delle interfacce per modelli 3D ha contribuito all'identificazione dei parametri essenziali alla gestione delle diverse tipologie di file.

Fig. 11 - Raccolta dei casi studio di interfacce gestionali.



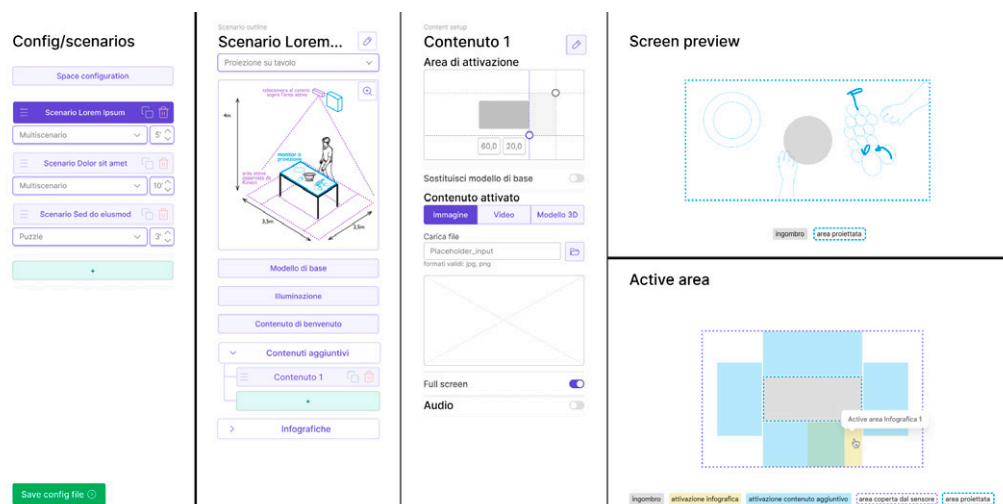
L'interfaccia CMS sviluppata (Fig. 12) consente di caricare materiali multimediali e configurare l'installazione museale in modo flessibile, dallo scenario essenziale di pochi secondi fino a quello approfondito da diversi minuti.

Il layout si compone di 4 colonne per la selezione progressiva dei contenuti:

1. Configurazione degli scenari: mostra gli scenari impostabili, ognuno regolabile singolarmente. Per ogni scenario vi è la possibilità di indicarne la tipologia di interfaccia e la durata prima di passare al successivo, così da proporre all'utente diverse esperienze utilizzando lo stesso spazio espositivo.
2. Outline dello scenario: contiene una lista di contenuti necessari alla configurazione dello scenario selezionato nella colonna precedente (1). Ognuno di essi contiene i parametri relativi che possono essere customizzati dal curatore dell'esposizione. Un'illustrazione mostra la struttura dello scenario in modo generico così da facilitarne la lettura.
3. Content setup: mostra la lista dei parametri direttamente modificabili relativi al contenuto selezionato nella colonna di outline dello scenario (2). Tramite queste impostazioni, è possibile personalizzare ed aggiungere i contenuti specifici dello scenario.
4. Anteprima: suddivisa in due sezioni illustrative degli elementi configurati, mostra nella sezione "screen preview" gli elementi presenti su schermo; nella "active area" la configurazione delle aree di attivazione in relazione all'area coperta dal sensore e all'area di proiezione.

In base alle necessità di parametrizzazione dei singoli scenari, sono state identificate 3 diverse configurazioni di interfaccia CMS, così distinte:

Fig. 12 - Layout dell'interfaccia CMS.



- Multiscenario: configurazione standard che permette di impostare una varietà di parametri e strutturare diversi scenari di utilizzo. Tramite questa configurazione è possibile riprodurre 5 degli scenari ipotizzati (da 1 a 5 nell'elenco nella sezione 5);
- Caccia al tesoro: specifica per lo scenario, declinabile in due varianti ("scavo" e "lanterna");
- Puzzle: specifica per lo scenario.

Lo sviluppo delle interfacce è iniziato dalla definizione dei parametri necessari ad ogni scenario ipotizzato. È seguita la realizzazione di un profilo wireframe dell'interfaccia, identificando le macro-categorie di parametri e stabilendone la gerarchia e dunque la disposizione. Sono quindi stati progettati i componenti nel loro aspetto grafico e funzionale, per poi comporre un mock-up che sarà la base per la realizzazione informatica

Conclusioni

Come menzionato, il progetto MiRA è in progress, svolto in collaborazione tra cinque unità di lavoro multidisciplinari diffuse tra tre università e un'impresa. Finora la fase di ricerca di mercato, la progettazione generale delle diverse tipologie di interazione immersiva e delle interfacce dell'utente gestore, sono state concluse. E' in corso l'implementazione informatica degli algoritmi di tracciamento spaziale, del framework modulare di micro-interazioni nel game engine scelto (Unity) e delle interfacce gestionali browser-based. Dopo questa intensa fase tecnica, si passerà a una progettualità più focalizzata su contesti specifici, all'exhibit design vero e proprio presso tre istituti messi a disposizione per progetti pilota, i quali consentiranno la verifica sperimentale del sistema sviluppato. Per convalidare l'efficacia (ed efficienza) comunicativa delle esperienze per il visitatore, saranno considerate l'accessibilità cognitiva, fisica e sociale (Pietroni et al., 2021), rilevate tramite questionari agli utenti, osservazione delle reazioni e tempo di utilizzo. Per l'ambito cognitivo, è auspicabile una comprensione immediata delle modalità di interazione con l'installazione (sono previste delle schermate di istruzioni). È inoltre da considerare la capacità del visitatore di ritenere le informazioni apprese anche dopo l'esperienza (dunque la loro qualità e quantità). L'accesso fisico si prospetta ampiamente inclusivo per la totalità degli scenari, basandosi sulla posizione dell'utente nell'area e senza impiego di arti né di dispositivi. L'aspetto sociale dell'interazione, essenziale per il progetto MiRA che punta alla contaminazione tra scenari virtuali e reali, si ritiene efficiente se l'esperienza dà luogo a confronti tra visitatori, o viene condivisa tra più partecipanti laddove possibile, o consente agli utenti estranei di assistere all'interazione di un altro visitatore.

Nonostante lo stadio iniziale del progetto, si prevede (in tempi consoni) di testare l'usabilità del sistema nelle diverse declinazioni di utilizzo. I metodi di usability testing emersi durante la ricerca, a partire dallo standard ISO 9241-11 che vede come misure di usabilità l'efficacia, l'efficienza e la soddisfazione, verranno analizzati e sintetizzati per produrre un test di usabilità definitivo. Di particolare interesse sono i risultati di Bangor et al. (2008) che ultimano la System Usability Scale di Brooke (1996), affidando un grado di accettabilità (not acceptable, marginal, acceptable) al range numerico 0-100 emerso da questionari agli utenti. Rich e McGee (2004) propongono invece un metodo basato sulle aspettative dell'utente, Expected Usability Magnitude Estimation (UME), sottolineandone la semplicità di confronto tra usabilità effettiva e prevista, e la immediata individuazione dei punti focali del progetto. Infine, Sauro e Kindlund (2005) sintetizzano i principi ISO e ANSI (standard internazionali e americani) valutando i fattori di completamento dell'attività, conteggio degli errori, tempi dell'attività e punteggi di soddisfazione. Il risultato atteso concreto del progetto MiRA sarà dunque un sistema di CMS, utilizzabile in vari contesti museali strategicamente importanti del contesto italiano e potenzialmente internazionale, in primis musei archeologici, storici, naturalistici dove l'integrazione dei reperti esposti e la comunicazione di informazioni contestuali è di importanza chiave. Si auspica quindi un impatto economico positivo, in quanto un sistema facile e veloce (dunque economico) da implementare potrà aumentare la competitività di musei o siti archeologici minori e al di fuori dai principali circuiti del turismo culturale. Oltre però al turismo, possiamo considerare la divulgazione immersiva come un modo per rafforzare l'interesse locale verso l'eredità culturale, migliorando la coesione sociale attraverso l'educazione.

Il progetto contribuisce inoltre alla capacità della disciplina del Design di rispondere a uno scenario di ibridazione progressiva tra virtuale e reale. Si mischiano artefatti fisicamente presenti e contenuti digitali, fruibili trasversalmente su sempre più supporti tecnologici che offrono una gamma ampia di esperienze informative coinvolgenti, seguendo non solo la natura dei contenuti ma anche le diverse sensibilità e alfabetizzazione digitale degli utenti di ogni età.

Nota

L'articolo è frutto di un lavoro congiunto degli autori, tuttavia, se per ragioni accademiche è necessario attribuire i contributi individuali, Viktor Malakuczi è stato responsabile per lo sviluppo sperimentale e per la stesura delle sezioni 1, 3, 6, 7; Miriam Saviano è stata responsabile per l'impostazione delle sezioni 2, 4, 5.

Bibliografia

Akçayır, M., Akçayır, G., *Advantages and challenges associated with augmented reality for education: A systematic review of the literature*, *Educational Research Review* (2016), DOI: 10.1016/j.edurev.2016.11.002

Bangor, A., Kortum, P. T., & Miller, J. T. (2008). An empirical evaluation of the System Usability Scale. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 24(6), 574-594. DOI:10.1080/10447310802205776

Brooke, J. (1996). *SUS-A quick and dirty usability*

scale. Usability evaluation in industry, 189(194), 4-7.

Carrozzino, M., & Bergamasco, M. (2010). Beyond virtual museums: Experiencing immersive virtual reality in real museums. *Journal of cultural heritage*, 11(4), 452-458.

Coelho, H., Monteiro, P., Gonçalves, G., Melo, M., & Bessa, M. (2022). Authoring tools for virtual reality experiences: a systematic review. *Multimedia Tools and Applications*, 1-24.

Ćosović, M., & Brkić, B. R. (2019). *Game-based*

- learning in museums—cultural heritage applications. Information*, 11(1), 22. DOI:10.3390/info11010022
- Jarmon, L., Traphagan, T., Mayrath, M., & Trivedi, A. (2009). Virtual world teaching, experiential learning, and assessment: An interdisciplinary communication course in Second Life. *Computers & Education*, 53(1), 169-182.
- Makransky, G., Terkildsen, T. S., & Mayer, R. E. (2019). Adding immersive virtual reality to a science lab simulation causes more presence but less learning. *Learning and instruction*, 60, 225-236. DOI:10.1016/j.learninstruc.2017.12.007
- Martín-Gutiérrez, J., Mora, C. E., Añorbe-Díaz, B., & González-Marrero, A. (2017). Virtual technologies trends in education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(2), 469-486. DOI:10.12973/eurasia.2017.00626a
- Pietroni, E., Pagano, A., Biocca, L., & Frassinetti, G. (2021). Accessibility, natural user interfaces and interactions in museums: The IntARSI project. *Heritage*, 4(2), 567-584. DOI:10.3390/heritage4020034
- Pine, J. B., Korn, K. C. (2011). *Infinite Possibility. Creating Customer Value on the Digital Frontier*. San Francisco: Berrett-Koehler.
- Rich, A., & McGee, M. (2004, September). Expected usability magnitude estimation. In *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting* (Vol. 48, No. 5, pp. 912-916). Sage CA: Los Angeles, CA: SAGE Publications.
- Sauro, J., & Kindlund, E. (2005, April). A method to standardize usability metrics into a single score. In *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems* (pp. 401-409).
- Silva, M., & Teixeira, L. (2021, December). eXtended Reality (XR) Experiences in Museums for Cultural Heritage: A Systematic Review. In *International Conference on Intelligent Technologies for Interactive Entertainment* (pp. 58-79). Springer, Cham. DOI:10.1007/978-3-030-99188-3_5.

Gli spazi e i tempi della fabbricazione digitale

L'impresa Maker nella Regione Lazio e il rapporto con il territorio

Luca D'Elia

orcid: 0000-0002-0872-8595

luca.delia@uniroma1.it

Sapienza Università di Roma

La Fabbricazione Digitale (FD), nelle sue varie forme localizzate e socialmente giustificate all'interno del proprio contesto locale, è ancora alla ricerca di processi solidi e approcci imprenditoriali alla produzione di artefatti e conoscenze in contesti urbani. La ricerca indaga il "mercato" intorno alla FD, interrogando le aziende che hanno verticalizzato i loro asset commerciali, focalizzandosi su queste tecnologie e quanto sono influenzati dal loro contesto fisico quando mirano principalmente a una clientela basata sul web. Raccogliendo diversi casi studio a livello regionale, le tecnologie, i servizi e le competenze di 49 aziende legate al mondo della FD sono state mappate e classificate in base al tipo di servizio offerto e alle tecnologie adottate.

Attraverso questo screening preliminare, le interviste dirette hanno messo in evidenza tre diverse tipologie di produttori catalogate in base al loro impatto: "a breve termine" per chi offre il prodotto, "a medio termine" per chi offre le tecnologie e "a lungo termine" per chi offre le competenze.

Il contributo presenta i risultati di queste interviste attraverso un'analisi che dimostra le reali considerazioni, convinzioni e aspettative di questi imprenditori sul territorio. Auspicabilmente, i risultati potranno essere utili ad altre iniziative basate sui sistemi di FD a trovare supporto e soluzioni che possano prevenire alcune criticità o sfruttare al meglio il potenziale del territorio.

Digital Fabrication (FD), in its various localized and socially justified forms within their local context, is still in search of solid processes and entrepreneurial approaches to production of artifacts and knowledge in urban settings. The Research investigates the "market" around FD by investigating companies that have verticalized their commercial assets, focusing on these technologies and how much they are influenced by their physical contexts when targeting primarily web-based clientele.

By collecting several case studies at the regional level, the technologies, services, and competences of 49 companies related to the world of FD were mapped and classified according to the type of service provided and adopted technologies.

Through this preliminary screening, direct interviews highlighted three different types of producers categorized based on their impact: "short-term" for those who offer the product, "medium-term" for those who offer the technologies, and "long-term" for those who offer the competences.

The contribution presents the results of these interviews through an analysis that demonstrates the real considerations, beliefs, and expectations of these entrepreneurs about the territory. It is hoped that the results can help other initiatives based on FD systems to find support and solutions that can prevent certain critical issues or make the best use of the potential of the territory.

Introduzione

L'adozione dei processi di Fabbricazione Digitale (FD) continua a fornire grandi vantaggi all'industria in termini di produttività, sostenibilità e design, offrendo nuove opportunità di mercato. Gli spazi che ospitano queste tecnologie sono organizzati in un flusso di lavoro che prevede la conversione ininterrotta dei dati di progettazione e ingegneria in codice digitale per controllare i dispositivi di produzione (Gershenfeld et al., 2017).

Attualmente, queste tecnologie sono sviluppate in tutto il mondo nei centri di ricerca, ma sono spesso in fase di sviluppo pre-commerciale, ad esempio attraverso dimostrazioni o progetti pilota esplorativi. L'adozione di tecnologie avanzate da parte dell'industria nel suo complesso è ancora lenta a causa delle sfide di trasferimento tecnologico dalla ricerca all'industria. Per le aziende alla ricerca di tecnologie innovative da commercializzare, la diversità delle potenziali soluzioni rappresenta una sfida ma anche un'opportunità (Graser, Hunhevicz, et al., 2021).

Nonostante la crescente diffusione della Fabrication Digitale, ci sono ancora poche figure professionali specializzate in queste attività, che potrebbero migliorare la

Parole chiave:

Fabbricazione Digitale, Maker Economy, PMI, Analisi degli impatti, SWOT.

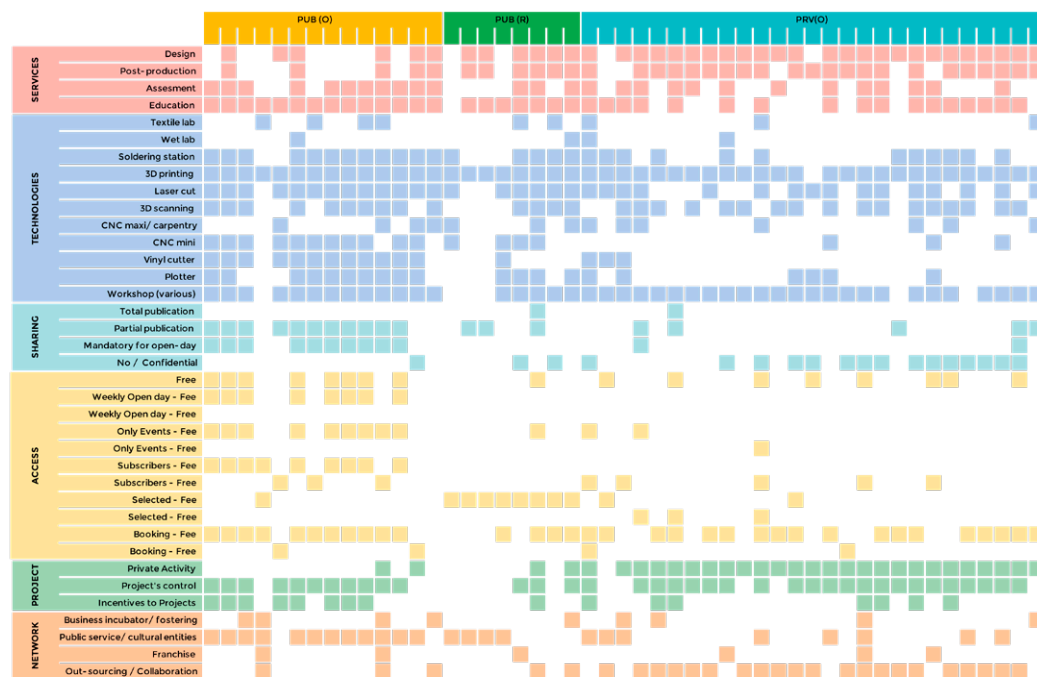
produttività delle aziende. Mentre la comunità dei Maker si è diffusa in tutto il mondo, le aziende interessate a coinvolgere i processi di Fabrication Digitale nel loro flusso di lavoro non hanno una panoramica dei tecnici adeguati, né una comprensione generale del potenziale di utilizzo tecnologico. La Fabrication Digitale cerca di trovare modi per muoversi nel mercato attraverso e attorno alle tecnologie adottate, ai processi coinvolti e alle competenze sviluppate. L'effetto dei makerspace è più evidente a livello urbano o metropolitano, tra persone interessate a contribuire al proprio territorio (Lange et al., 2019).

Il presente contributo approfondisce il ruolo dei cittadini nell'ambito dell'Open Economy, sottolineando come la FD si sia diffusa attraverso un sistema distribuito di piccole iniziative imprenditoriali locali. Quest'ultima è stata indagata attraverso un approccio di ricerca qualitativo descritto nel paragrafo metodologico che ha definito un quadro più chiaro dello stato della capacità produttiva regionale. Ciò è stato raggiunto attraverso una serie di azioni, come interviste dirette che portano ad un'analisi SWOT e ai risultati.

I casi studio della regione Lazio

La Ricerca si è focalizzata sull'individuazione di iniziative già consolidate e imprese adeguatamente avviate che oggi stanno sviluppando un servizio al territorio e ad una clientela diffusa. Raccogliendo diversi casi studio a livello regionale mappando tecnologie, servizi e competenze, 49 aziende legate al mondo della FD nella regione Lazio sono state individuate e classificate per tipologia di servizio erogato, tecnologie adottate e ambito progettuale complessivo in cui esse potrebbe essere collegato (Fig. 1).

Fig. 1 - Nella tabella sopra sono riportate le informazioni dai laboratori che sono stati suddivisi in tre tipologie: Pub-O (Pubblici aperti), Pub-S (Pubblici, ma aperti ad utenti referenziati) e Priv-O (Privati, ma aperti al pubblico). Ogni quadrato rappresenta una risposta positiva ai criteri d'indagine riportate sulle ascisse. La mappatura e il dataset è stata costruita con il contributo di (autore omissso per revisione).



La ricerca distingue nel vasto panorama di laboratori, aziende private, aziende produttrici e centri di aggregazione - che hanno reso l'accessibilità delle tecnologie e l'apertura del movimento Maker la base della loro attività - due principali categorie di spazi: Privati (Priv) e Pubblici (Pub). Riguardo a questi ultimi, è stato ritenuto importante fare ulteriori distinzioni tra laboratori aperti al pubblico (che saranno indicati come PubO) e quelli aperti a un pubblico di riferimento (che saranno indicati come PubR), come i laboratori universitari che permettono l'accesso solo agli studenti.

Solo quei laboratori ed entità private che adottano la produzione digitale per la ricerca e lo sviluppo di prodotti interni non direttamente collegati ai sistemi di produzione digitale sono stati esclusi dalla selezione. È importante sottolineare che quest'ultimi rappresentano una parte importante del mercato dell'innovazione che alimenta questa importante trasformazione, ma che non beneficia direttamente della costituzione di una comunità se non grazie all'influenza che può avere su soggetti già potenziati dal presente sistema tecnologico. L'impatto che queste tecnologie hanno sulla produzione rimane all'interno della catena di approvvigionamento dell'azienda che è esente o indifferente al contesto locale. Pertanto, sono stati presi in considerazione solo quelle aziende private che offrono i loro servizi in varie forme che vedremo successivamente di educazione, formazione, distribuzione di prodotti e noleggio di macchinari aperti al pubblico (che saranno indicati come PrivO).

La Ricerca è stata condotta in due fasi: la prima ha coinvolto la conoscenza interna del territorio, sia come ricercatore che come membro del movimento Maker. Le informazioni disponibili online sono state integrate con interviste dirette, tramite mail e telefonate, con ciascun soggetto registrato. Sono state indagate le dotazioni tecnologiche, i gradi di "apertura" dei progetti, il customer care e la relazione con una specifica rete aziendale. La dimensione locale e regionale della Maker Economy assume un ruolo trainante, con interventi della Pubblica Amministrazione per rafforzare le comunità esistenti attraverso la costituzione di reti regionali di singoli o interi makerspace.

Metodologia

La Ricerca si concentra sull'analisi qualitativa di contenuti raccolti, utilizzando una categorizzazione che descrive e convalida l'aspetto qualitativo delle informazioni. L'obiettivo è quello di comprendere meglio l'impatto dei makerspace a livello locale (Kuckartz, 2019). Un approccio simile, è importante puntualizzare, porta anche con sé la possibilità di avere due potenziali varianti nel processo che devono a priori essere definite per chiarezza dei risultati (Graser, Kahlert, et al., 2021): una deduttiva, in cui la letteratura e le conoscenze pregresse dei ricercatori coinvolti potrebbero influenzare la "lettura" dei dati; una induttiva (Kohlbacher, 2006), che proviene invece esclusivamente dal contenuto dei dati stessi e che quindi non fa particolare affidamento alla "tacita conoscenza" di cui sopra. La Ricerca ha utilizzato un approccio di sviluppo di tipo induttivo per classificare i soggetti della mappatura riassumendo quindi le categorie derivate dall'intero dataset raccolto con l'obiettivo di comprendere "senza pregiudizi dovuti ai preconcetti del ricercatore" (Mayring, 2014). Questo approccio trova somiglianze con il processo di "codifica aperta" della Grounded Theory (Corbin & Strauss, 2008), una reiterazione basata sulla costante evoluzione di quelle attività individuate basate sull'analisi e categorizzazione di dati qualitativi (come interviste, note e osservazioni). Se, da una parte, l'approccio in questione si basa meno sulla trasformazione interpretativa e sulla costruzione della teoria, mantenendo l'analisi dei dati raccolti il più lontano possibile dalla precognizione (Sandelowski, 2000), in questo modo la raccolta mirata di dati aggiuntivi consente di focalizzare l'indagine sui dati che hanno rilevanza nel campo di studio mentre la teoria si sviluppa da sé (Eisenhardt, 1989). Questo approccio reiterativo è stato quindi applicato per la variabilità e la natura ibrida del Maker all'interno dello scenario italiano (senza considerare l'instabilità delle iniziative imprenditoriali dopo la recente crisi sanitaria). Nel tempo, diversi studi hanno monitorato l'impatto dell'attività del Maker a diverse ampiezze (Maffei et al., 2015; Menichinelli, 2020) identificando sempre una forma ibrida, mutevole, ma predeterminata di produttori, che si dimostra estremamente adattabile nel tempo divicolandosi tra imprese di produzione, di consulenza e di formazione con estrema agilità. Questi tre aspetti sembrano costituire quindi un terreno tanto fertile

quanto comune in cui ruotano diverse iniziative legate non solo al mondo del “making”, in cui è possibile riconoscere (almeno per quanto riguarda lo scenario laziale) diversi gradi di impatto. Data l'importanza del termine, trattando il tema dell' “impatto” è doveroso quindi precisare che si definisce in questo caso specifico come la longevità di determinati servizi o prodotti che dall'interno del laboratorio verso il pubblico mantengono un contatto stretto con lo spazio che li ha generati, pertanto limitatamente definiti dalla quantità di tempo investito in modo reciproco dai *prosumers* (Toffler, 1980) e dagli spazi. Sono stati quindi definiti come:

- Impatto a breve termine: che considera quindi un ritorno immediato dal prodotto o dal servizio al laboratorio, che considera quindi quelle iniziative che hanno basato il proprio business sulla vendita di prodotti (che nel caso della manifattura digitale potremmo considerare Taylor-made);
- Impatto a medio termine: riferito a quelle aziende che invece basano l'attività del proprio impianto tecnologico sulla base della richiesta di quei soggetti, aziende o altre startup che esternalizzano determinati processi (outsourcing) per la realizzazione dei propri prototipi o per piccole/medie produzioni;
- Impatto a lungo termine: intravede all'interno delle reti e delle competenze una soluzione di continuità più redditizia per sostenere questo sistema produttivo, puntando a un futuro che abbia al centro non solo il business stesso, ma le persone distribuite in un sistema produttivo esteso ed inclusivo.

Per comprendere meglio il patrimonio dell'imprenditoria della Regione Lazio e valutarne il valore dell'impatto tanto sociale quanto ecologico ed economico, la Ricerca ha condotto una campagna di interviste con 6 figure specifiche che per il loro profilo e completezza dei dati raccolti, nella mappatura preliminare di cui sopra, sono risultate più rilevanti. Le realtà intervistate sono state selezionate anche in base all'eterogeneità del loro patrimonio tecnologico e alla gamma (o peculiarità) di servizi/prodotti forniti. Le interviste sono state condotte in modo semi-strutturato, della durata media di 2 ore ciascuno guidando a poco a poco la conversazione attraverso specifici argomenti.

Dalle trascrizioni delle interviste, la ricerca ha condotto un'analisi SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*), ovvero dei punti di *forza* e di *debolezza*, interni alle realtà intervistate, delle opportunità e delle minacce esterne. Le interviste hanno evidenziato la percezione che gli intervistati hanno riguardo l'impatto effettivo della FD sul pubblico (e in particolare della propria produzione di prodotti, conoscenze e distribuzione di servizi) unitamente a uno sguardo della propria percezione del rapporto di coinvolgimento delle istituzioni nella loro crescita.

(Impatto a breve termine) coloro che offrono il prodotto

La linea di produzione di queste realtà è prevalentemente caratterizzata da una volontà di autosufficienza e internalizzazione dei processi, offrendo diverse tipologie di prodotto in base alle esigenze della clientela grazie all'adattabilità delle macchine. In questo caso il tipo di impatto è totalmente basato sull'affidabilità del design e della tecnologia adottata all'interno dell'attività. Le aziende intervistate sono state una fabbrica di produzione di componenti di auto storiche fuori produzione (che quindi integra al suo interno sia un servizio Taylor-made per il rilievo delle singole componenti che una produzione standardizzata di quei rilievi messi a sistema nel loro catalogo prodotti) e una casa di produzione di filamenti per stampa 3D, che tra le altre cose porta avanti diversi filoni di ricerca.

(S) Punti di forza

I loro punti di forza si basano principalmente sull'aspetto della democratizzazione della FD. Questo è un pensiero comune relativo alle tecnologie di FD che vanno di volta in

volta e con rapidità esponenziale sempre più accessibili e user friendly. È stato possibile vedere una sorta di visione romantica da siti aziendali privati che sono ancora grati per il potere che è stato loro conferito tramite le tecnologie desktop e l'apertura della conoscenza dietro di esse.

- *(W) Debolezze*

D'altra parte, le startup innovative nel Lazio sembrano dover affrontare un malinteso generale da parte delle PA che non considerano – o non abbastanza per le loro esigenze – le necessità immateriali delle loro attività. Tali necessità comprendono principalmente soluzioni di comunicazione e gestione del personale. Quest'ultimo in particolare risente, per loro, di una bassa alfabetizzazione delle nuove tecnologie nelle scuole e nelle università.

- *(O) Opportunità*

La rete per la FD è una delle basi principali su cui si basano la maggior parte delle iniziative relative a FD (se non tutte). Soprattutto negli ultimi cinque o dieci anni, Internet, il concetto Open e le sue derivazioni, le interazioni peer-to-peer hanno potenziato il privato e migliorato la capacità di partecipare e distribuire compiti e attività.

- *(T) Minacce*

Tuttavia, dalle interviste è stato riportato come in Italia e soprattutto nel Lazio il rapporto con le PA locali sia influenzato da una mancanza di reattività che non corrisponde alla frenesia imprenditoriale e alle esigenze oggettive. Questa lentezza, che in alcuni casi è diventata un ritardo anacronistico, è percepita principalmente come un malinteso generale del significato di "innovazione" (senza negare che potrebbe essere da entrambe le parti). Ciò ha portato gli intervistati a mettere in discussione anche il loro ruolo di "innovatori" che sembra loro non sufficientemente (o in alcuni casi per nulla) riconosciuto dalle istituzioni.

(Impatto a medio termine) coloro che offrono le tecnologie

Questo tipo di realtà sono tendenzialmente inquadrato come servizi di outsourcing e consulenza, mettendo a disposizione il proprio parco macchine per la stampa di progetti terzi, prototipazione e assesment per start-up o piccole produzioni. In questo caso l'impatto della loro attività si basa sulla richiesta e sulla complessità del prodotto finale che risulta difficile da categorizzare in quanto la tecnologia e le competenze dei laboratori rispondo ad una grande varietà di richieste e settori di produzione: in molti casi però (in relazione alle interviste) si è notato una forte richiesta dal settore medicale (forse anche come effetto "trascinato" dalla recente pandemia).

Le aziende intervistate sono state due studi di design: ad accomunare le due realtà sono stati fattori quali la dimensione (entrambi gestiti da due sole persone) e il parco macchine relativamente identico (così come la gestione degli spazi); la peculiarità individuata risiede nei backgrounds dei suoi operatori, in cui in un primo caso sono designer di prodotto e nel secondo designer grafici.

Dalle informazioni recuperate è possibile notare come il valore intrinseco delle attività si sviluppi attorno alla rete e ad ogni specifico know-how.

- *(S) Punti di forza*

Per migliorare la qualità del servizio erogato, le imprese che immettono sul mercato il proprio impianto tecnologico, devono solitamente fare i conti con la necessità di aggiornare il personale all'utilizzo di specifiche tecnologie con altre specifiche tecniche. Di solito, le macchine utilizzate da questi servizi sono desktop o costruite sul posto, per non parlare del noto approccio fai-da-te e di hacking che caratterizza la maggior parte dei Maker all'interno di questo fenomeno.

- *(W) Debolezze*
La rete d'impresa di questi laboratori è un valore prezioso che in alcuni casi è custodito gelosamente in quanto vera e propria risorsa su cui le imprese valutano il proprio potenziale in base alla varietà di tecnologie a cui possono accedere (e quindi che possono rivendere alla propria clientela). Questa
- *(O) Opportunità*
Anche per questo tipo di servizi, la maggior parte di queste attività poggia su una rete di partner che il più delle volte si sviluppa attorno a principi complementari: vengono poi distribuite quelle macchine che per ragioni economiche o per limiti regolamentari non possono essere interiorizzate.
- *(T) Minacce*
Dal punto di vista dell'applicazione ultima da parte degli utenti (o clientela) le richieste risentono ancora di una profonda difficoltà nell'incorporare soluzioni di fabbricazione digitale in asset di produzione che mirano ancora a sistemi tradizionali. Anche per questo, dal punto di vista della PA non è riconosciuto il ruolo dei produttori all'interno di queste attività che sono ufficialmente iscritti alla Camera di Commercio come "Atelier di moda" o "Servizio Digitale/Marketing", da cui deriva un generale malcontento da parte di quelle imprese che lamentano quindi una scarsa riconoscenza del proprio operato (ad esempio per il fatto che il loro codice ATECO rappresenterebbe solo una parte della loro produzione che il loro intero sistema produttivo).

(Impatto a lungo termine) coloro che offrono le competenze

Quest'ultimo cluster riguarda gli studi e i laboratori che offrono le proprie competenze e conoscenze del settore della progettazione e della produzione per la FD per mettere in atto quelle migliori pratiche che mirano a sfruttare tutto il potenziale della produzione digitale e distribuita.

In questo caso, servizi come la formazione, risultano essere un'attività trasversale sia per il settore pubblico che privato, e sono stati individuati due realtà (per l'appunto una pubblica e una privata) che hanno esclusivamente verticalizzare il proprio asset sull'offerta di corsi di formazione inerenti alle nuove tecnologie e al potenziamento sociale. Dalle informazioni raccolte è possibile notare che anche in questo caso la conoscenza e il know-how sono il valore attuale di questi spazi, che capitalizzano sulle proprie competenze permettendosi anche una gestione più fluida dei costi logistici e di produzione (risultando pertanto anche un'attività più redditizia).

- *(S) Punti di forza*
Per molte attività di FD che hanno lottato soprattutto durante l'emergenza pandemica, il fulcro si è spostato sulla missione educativa rivolta sia al pubblico (come scuole o corsi privati) sia, per qualche altro caso, all'industria. Le prospettive di nuovi standard di alfabetizzazione user driven rafforzano ulteriormente la fiducia della PA che spesso adotta questi servizi di formazione (attualmente generalmente affidati a centri specifici come Fab Lab o altri enti statali) per l'aggiornamento e la realizzazione di percorsi strutturati nelle scuole e nelle attività ricreative sociali centri. Un aspetto particolarmente rilevante (anche in termini economici) è che questa produzione di conoscenze può passare attraverso progetti specifici commissionati da terzi che richiedono servizi di consulenza R&D da laboratori specializzati.
- *(W) Debolezze*
Come per molti laboratori pubblici distribuiti sul territorio laziale, l'accesso alle macchine è limitato e, in alcuni casi, non consentito, lasciando la parte pratica ad una fase quasi più speculativa e di concettualizzazione o ad un livello base di modellazione digitale. Questa barriera è spesso dovuta a una scarsa cura delle macchine da

parte degli utenti, in altri casi a una difficoltà nella gestione degli spazi. Nonostante la rilevanza di diversi progetti e prototipi realizzati, la stragrande maggioranza dell'attività di service resta legata al mondo dell'hobbistica e della gadgettistica. Quei pochi progetti, tuttavia, presentano un passo importante per le aziende che li richiedono, tuttavia però mai considerando la FD come sistema di produzione collocabile all'interno di un piano aziendale consolidato.

- (O) *Opportunità*

Si denota una forte eterogeneità dei profili partecipanti ai corsi o che richiedono tali servizi formativi. Alcuni sono spinti principalmente dalla curiosità (soprattutto quando si parla di privati dove l'età media è compresa tra i 20 ei 30 anni). In altri casi si tratta di giovani startup intente a partecipare a bandi per finanziare i propri progetti. La formazione in questo senso è molto varia e in alcuni casi il background non viene considerato all'inizio (in quanto di solito sono informazioni che emergono lungo il percorso), aprendosi a contaminazioni reciproche.

- (T) *Minacce*

L'iniziativa imprenditoriale regionale ha segnalato in quasi tutti i rispondenti una sorta di sfiducia o seria preoccupazione per il proprio futuro, che viene percepito come minacciato da una costante "fine" a breve termine, soprattutto quando si confronta con aziende locali che soffrono o sono state schiacciate da diverse crisi o che richiedono di essere sostenuti con grande difficoltà attraverso progetti di minore impatto. Se da un lato questa paura ha spronato le imprese alla ricerca di una maggiore lungimiranza, dall'altro non possono che temere per la propria stabilità.

Tavola riassuntiva delle risposte ottenute dalle interviste.

Impact timeframe	Short	Mid	Long
Value offered / exchanged	Products	Technologies	Competences
Main characteristics	Internalized production	Interdependent process	Consultancy/training activities
Strengths	Production's responsiveness	Accessibility	Research & Education
Weakness	Communication bias	Technology missuses	Facilities management
Opportunities	Public participation	Networking	Clientele diversity
Threats	Government's responsiveness	Stability	Collaboration mistrust

Conclusioni

Le sue unità di produzione autonome richiedono un controllo elevato delle attività essenziali e, quindi, il processo decisionale è spesso centralizzato. Questa concentrazione di potere decisionale e gestionale, che nel tempo potremmo quasi definire obsoleto nella trasformazione economica e sociale che stiamo vivendo, sembra aver caratterizzato la nascita di alcune delle attività più prolifiche della regione Lazio che punta ad un ritorno immediato della propria azione. È possibile notare come il trasferimento tecnologico abbia influito marginalmente su quei modelli di business che hanno previsto uno sviluppo della filiera attraverso un processo di personalizzazione.

Le azioni a medio termine si associano ad asset aziendali che potrebbero essere erroneamente percepiti come distribuiti, ma rasentano un'organizzazione più simile a quella di un sistema decentralizzato. Un sistema decentralizzato (dos Santos et al., 2021) è caratterizzato da unità di produzione su piccola scala che consegnano i loro beni e servizi tramite reti di distribuzione leggera, direttamente ai clienti, siano essi privati, imprenditori

o altre organizzazioni/istituzioni, aumentando il controllo dei clienti sulle attività essenziali. Pertanto, anche il costo e il tempo per implementarli o modificarli sono variabili. Si potrebbe notare un impatto completamente diverso, se messo a confronto con il caso precedente, dove quelle realtà che tendono ad essere più aperte tendono anche ad essere più localizzate e limitate nonostante le potenzialità.

Arrivando alla terza analisi di impatto a lungo termine, la Ricerca ha invece rilevato diverse connessioni più legate all'organizzazione del sistema distribuito. Mentre i sistemi distribuiti implicano produzioni su piccola scala più vicine agli utenti finali che hanno – che ha anche il controllo sulle attività essenziali – quei sistemi potrebbero tradursi in molte forme di partecipazione come stand-alone o peer-to-peer, ma sempre connessi tra loro per condividere varie forme di beni e servizi.

Inoltre, non è sconosciuto il concetto di produzione distribuita quando si discutono argomenti di Informazione/Conoscenza – ad esempio tramite un computer che è l'hardware di base per tale produzione (Powell & Snellman, 2004) – localizzato dagli utenti finali o peer-to-peer connesso con gli utenti finali, siano essi individui, imprenditori e/o organizzazioni/istituzioni. Se la conoscenza è quindi prodotta in un tale sistema che condivide informazioni e dati aperti, sarà più probabile che diventi quella che (Honavar et al., 1998) ha descritto come una Rete di generazione di Conoscenza Distribuita, che potrebbe, quindi, essere collegata ad altri simili reti. Se adeguatamente progettati, promettono di promuovere la sostenibilità a livello super-locale e multi-locale (Manzini, 2012).

L'ampia diversità delle economie nate nella Regione Lazio rende difficile l'introduzione di un quadro ben definito e non vuole essere una panoramica che potrebbe coprire un intero fenomeno diffuso a livello globale (Ranjbari et al., 2018). In particolare, alcune delle competenze messe sul mercato hanno creato polemiche sulla loro relazione con i valori di base tradizionalmente associati ai concetti di sharing economy (Pouri & Hilty, 2021). e quadro descrittivo inclusivo, poniamo le basi per discutere gli aspetti normativi separatamente e con esplicito riferimento a quadri normativi come lo sviluppo sostenibile, come facciamo in altri contributi al discorso. Questo contributo si propone di delineare un quadro di considerazioni fatte da professionisti e aziende nate e cresciute attorno alla FD. I risultati possono aiutare le aziende e i designer che lavorano con la FD ad adattarsi meglio al mercato contemporaneo adeguando le loro risorse fisiche e umane, nonché le pratiche commerciali e le strategie di progettazione.

Bibliografia

- Corbin, J. M., & Strauss, A. L. (2008). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory* (3° edizione). Sage Pubns.
- dos Santos, A., Vezzoli, C., Garcia Parra, B., Molina Mata, S., Banerjee, S., Kohtala, C., Ceschin, F., Petruilaityte, A., Duarte, G. G., Dickie, I. B., Balasubramanian, R., & Xia, N. (2021). Distributed Economies. In C. Vezzoli, B. Garcia Parra, & C. Kohtala (A c. Di), *Designing Sustainability for All: The Design of Sustainable Product-Service Systems Applied to Distributed Economies* (pagg. 23–50). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-66300-1_2
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building Theories from Case Study Research. *The Academy of Management Review*, 14(4), 532–550. <https://doi.org/10.2307/258557>
- Gershenfeld, N. A., Gershenfeld, A., & Cutcher-Gershenfeld, J. (A c. Di). (2017). *Designing reality: How to survive and thrive in the third digital revolution*. Basic Books.
- Graser, K., Hunhevicz, J., Jähne, R., Walzer, A., Seiler, F., Wüst, R., & Hall, D. (2021). A Qualitative Technology Evaluation Scoreboard for Digital Fabrication in Construction. <https://doi.org/10.22260/ISARC2021/0135>
- Graser, K., Kahlert, A., & Hall, D. M. (2021). DFAB HOUSE: Implications of a building-scale demonstrator for adoption of digital fabrication in AEC. *Construction Management and Economics*, 39(10), 853–873. <https://doi.org/10.1080/01446193.2021.1988667>
- Honavar, V., Miller, L., & Wong, J. (1998). *Distributed knowledge networks*. 1998 IEEE Information

- Technology Conference, Information Environment for the Future* (Cat. No.98EX228), 87–90. <https://doi.org/10.1109/IT.1998.713388>
- Kohlbacher, F. (2006). The Use of Qualitative Content Analysis in Case Study Research. *Forum: Qualitative Social Research*, 7.
- Kuckartz, U. (2019). Qualitative Text Analysis: A Systematic Approach. In G. Kaiser & N. Presmeg (A c. Di), *Compendium for Early Career Researchers in Mathematics Education* (pagg. 181–197). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15636-7_8
- Lange, B., Harding, S., & Cahill-Jones, T. (2019). Collaboration at New Places of Production: A European View on Procedural Policy Making for Maker Spaces. *European Journal of Creative Practices in Cities and Landscapes*, 2(2), Art. 2. <https://doi.org/10.6092/issn.2612-0496/9556>
- Maffei, S., Menichinelli, M., Bianchini, M., Carosi, A., Bombardi, F., & Carelli, A. (2015). *Makers' Inquiry*.
- Manzini, E. (2012). SLOC, *The Emerging Scenario of Small, Local, Open and Connected*. In *Grow Small Think Beautiful* (Stephan Harding). Floris Books.
- Manzini, E., & Menichinelli, M. (2021). Platforms for re-localization. Communities and places in the post-pandemic hybrid spaces. *Strategic Design Research Journal*, 14(1), Art. 1. <https://doi.org/10.4013/sdrj.2021.141.29>
- Mayring, P. (2014). *Qualitative content analysis: Theoretical foundation, basic procedures and software solution*.
- Menichinelli, M. (2020). Exploring the impact of Maker initiatives on cities and regions with a research through design approach. *Strategic Design Research Journal*, 13(1), Art. 1.
- Pouri, M. J., & Hilty, L. M. (2021). The digital sharing economy: A confluence of technical and social sharing. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 38, 127–139. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2020.12.003>
- Powell, W. W., & Snellman, K. (2004). The Knowledge Economy. *Annual Review of Sociology*, 30(1), 199–220. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.29.010202.100037>
- Ranjbari, M., Morales-Alonso, G., & Carrasco-Gallego, R. (2018). Conceptualizing the Sharing Economy through Presenting a Comprehensive Framework. *Sustainability*, 10(7), Art. 7. <https://doi.org/10.3390/su10072336>
- Sandelowski, M. (2000). Whatever happened to qualitative description? *Research in Nursing & Health*, 23(4), 334–340. [https://doi.org/10.1002/1098-240X\(200008\)23:4<334::AID-NUR9>3.0.CO;2-G](https://doi.org/10.1002/1098-240X(200008)23:4<334::AID-NUR9>3.0.CO;2-G)
- Toffler, A. (1980). *The Third Wave*. Pan Books.

SiRobotics

Progettazione HCD di un robot umanoide assistenziale

Claudia Porfirione

orcid: 0000-0002-1270-2523

claudia.porfirione@unige.it

Francesco Burlando

orcid: 0000-0001-5535-8382

francesco.burlando@unige.it

Università degli Studi di Genova

Il contributo presenta le fasi progettuali del progetto di ricerca SiRobotics, cofinanziato dall'Unione Europea su fondi PON "Ricerca e Innovazione 2014 e 2020". Obiettivo del progetto è fornire un supporto agli anziani nella vita quotidiana e monitorare il decadimento fisico e cognitivo di questi ultimi attraverso la realizzazione di robot umanoidi ad alto livello di interazione sociale. Il processo è stato caratterizzato in primo luogo da attività di briefing e inquadramento, che hanno visto la partecipazione attiva degli utenti, e successivamente da una fase operativa curata del gruppo di progetto. Tali fasi possono essere riassunte come segue:

- Attività di definizione dei servizi erogati dal sistema robotico, svolta con i 17 partner
- Attività di card sorting con utenti per definire aspettative verso l'ambito della robotica
- Attività di live drawing con utenti per perfezionare i concept del robot
- Indagine online rivolta agli utenti per ottenere dati su cui basare il progetto dell'interfaccia
- Progettazione del robot fino alla realizzazione di un prototipo funzionante
- Attività di sperimentazione con utenti

Quest'ultima fase, condotta da alcuni dei 17 partner progettuali è attualmente in svolgimento e non ha, perciò, prodotto risultati presentabili.

The paper presents the phases of the SiRobotics research project, co-funded by the European Union as part of PON project "Research and Innovation 2014 and 2020". The aim of the project is to provide support to the elderly in their daily life and to monitor their physical and cognitive decline through the realization of humanoid robots with a high level of social interaction. The process was characterized firstly by briefing and framing activities, which involved the active participation of the users, and subsequently by an operational phase carried out by the project gruppo. These phases can be summarized as follows:

- Definition of the services provided by the robotic system, carried out with the 17 partners
- Card sorting with users to define expectations towards robotics
- Live drawing with users to refine the robot concepts
- Online user survey to obtain data on which to base the interface design
- Robot design up to the creation of a working prototype
- Experimentation activities with users

This last phase, conducted by some of the 17 project partners, is currently still in progress and has therefore not produced any presentable results.

Introduzione

SiRobotics è un progetto di ricerca cofinanziato dall'Unione Europea su fondi PON "Ricerca e Innovazione 2014 e 2020", afferente all'Area di Specializzazione "Tecnologie per gli Ambienti di Vita"¹. L'obiettivo scientifico del progetto è quello di ideare e implementare soluzioni tecnologiche, facilmente adattabili, per aiutare gli anziani nelle attività quotidiane e per valutare il progredire del loro calo fisico e cognitivo. L'obiettivo tecnologico di SiRobotics è quello di realizzare robot sociali in grado di assumere abilità e tratti sempre più "umani", come percezione, adattamento, apprendimento, manipolazione e interazione. L'ambizione del progetto sta nel cercare di fornire nuovi processi di assistenza per una cura continuativa, effettuata attraverso una vasta gamma di servizi comprendendo diversi livelli e gradi di assistenza, sia in ambito domestico che residenziale. Progettare robot human-centered pone molte sfide nel design, così come nell'hardware e nel software che lo supportano. Il presente articolo si concentra su come progettare un robot che assiste una persona, sia sotto la guida di un caregiver, che in autonomia, apprendendo dalle abitudini dell'utente. Le attività di progettazione di seguito descritte sono state realizzate sulla base del modello di approccio human-centered, utilizzando metodologie progettuali come, ad esempio, le tecniche descritte da IDEO (2015) e da Tomitsch et al. (2018) in combinazione con più convenzionali tecniche di indagine sociologica.

Parole chiave:

Humanoid Robotics, Interaction Design, Co-Design, Human-Centered Robotics, Social Robotics.

Attività #1

La prima attività di user research ha avuto luogo a seguito della fase di definizione dei servizi erogati dal sistema robotico, concordata con i 17 partner, suddivisi come segue:

1. Monitoraggio
2. Telepresenza
3. Accoglienza
4. Stimolazione cognitiva
5. Supporto pazienti allettati

Sulla base di questi scenari di utilizzo, si è deciso di coinvolgere un campione di potenziali utenti, con l'obiettivo di verificare il loro reale interesse per i servizi ed eventualmente proporre di nuovi, raccogliendo, allo stesso tempo, dati sulle aspettative riguardo ad aspetto e funzioni di un robot assistenziale. L'attività è stata guidata da un gruppo multidisciplinare composto dai progettisti e da un sociologo, insieme a un totale di 20 utenti in gruppi di 5 persone alla volta. L'arruolamento degli utenti è stato operato con l'obiettivo di garantire omogeneità di età anagrafica (60-75 anni) e stesso grado di istruzione scolastica (diploma); i partecipanti sono tutti volontari dell'Associazione di Promozione Sociale Centro Universitario del Ponente. Il metodo prescelto per permettere ai partecipanti di cooperare con i designer è stato quello del card sort (Courage & Baxter, 2006), dal momento che essi non hanno alcuna competenza nel campo del progetto o del disegno, né hanno particolare dimestichezza con strumenti digitali. Per raggiungere lo scopo sono state realizzate delle carte raffiguranti le componenti principali di un social robot (testa, volto, corpo, accessori) in diverse forme e configurazioni iconiche. Ai partecipanti è stato chiesto di comporre il proprio robot incollando le figure su una scheda da compilare ulteriormente con commenti, pareri e spiegazioni in relazione alle scelte operate.

L'attività è stata organizzata in quattro distinti momenti:

1. Fase istruttoria (30 min.): introduzione al mondo della robotica e al progetto, spiegazione degli scenari d'uso individuati, somministrazione di reference di robot assistenziali (coerenti per fascia di prezzo e performance, differenti per caratteristiche formali e grado di antropomorfismo) mediante stimolo visivo.
2. Fase pratica (1,30 ore): attività di co-design mediata attraverso il metodo del collage
3. Classificazione per omogeneità (15 min.): attività operata dal sociologo.
4. Debriefing (1,30 ore): il gruppo è stato coinvolto in un dibattito moderato dal sociologo in cui le scelte dei partecipanti sono state discusse e approfondite insieme, ottenendo nuovi suggerimenti e intuizioni.

Il metodo scelto e la mediazione da parte del sociologo Prof. Stefano Poli hanno permesso di ricavare informazioni qualitative legate a diversi aspetti della progettazione robotica. I partecipanti hanno riflettuto sugli aspetti formali del prodotto, ragionando in termini di: bello/brutto, piacevole/sgradevole, simpatico/antipatico, familiare/estraneo. Si è tenuto un dibattito tra utenti e designer riguardo alle dimensioni del robot, cercando di comprendere quale fosse la giusta media tra la percezione di stabilità e la necessità di mantenere forme snelle e agili non troppo ingombranti all'interno, soprattutto, dello scenario domestico. Conseguentemente, sono stati discussi i suggerimenti proposti dagli utenti riguardo alle funzionalità assistive della piattaforma: in particolare, più di una persona ha indicato l'utilità di avere uno scomparto o un ripiano dove conservare le medicine, insieme alla necessità di avere supporto fisico nell'alzarsi, nel camminare o nel vestirsi. Quest'ultima caratteristica, in particolare, ha posto in evidenza il favore del gruppo rispetto a strutture più solide del robot, allontanandosi dal modello di mera telepresenza in cui un corpo molto sottile

regge un monitor. Per quanto riguarda l'interazione, molti hanno apprezzato la possibilità di "umanizzare" il robot progettandone i tratti del viso. Allo stesso tempo, gli utenti sono interessati all'interazione vocale ma preferiscono avere sempre la possibilità di utilizzare il tatto per controllare la piattaforma.

I risultati ottenuti durante questa prima attività hanno costituito le basi su cui si è organizzato un secondo incontro con gli stessi utenti, utile per approfondire ulteriormente la comprensione di aspettative e bisogni e giungere dunque a una proposta formale. (Fig.1)

Fig. 1 - Attività #1: progettazione partecipata con utenti attraverso la tecnica del card sort.



Attività #2

Organizzata circa tre settimane dopo la prima, l'attività di design critique, ha l'obiettivo di fornire una panoramica completa della prima attività e ricevere suggestioni e opinioni sempre più consapevoli.

L'attività si è basata sulla critica costruttiva di alcuni sketch elaborati dal gruppo di ricerca sulla base dei risultati del card sort, ovvero un dialogo generativo mediato da un professionista sociologo. Per rendere l'attività maggiormente coinvolgente e facilitare la comprensione dei disegni da parte di persone inesperte riguardo a metodi e strumenti del mondo del progetto, si è deciso di coinvolgere un illustratore che producesse sketch in tempo reale e interagisse con i concept realizzati modificandoli in base alle suggestioni ricevute dai partecipanti. Tramite l'uso di un proiettore è stato inoltre possibile mostrare i disegni in scala 1:1, elemento molto importante per contestualizzare l'aspetto dimensionale del progetto.

L'attività è stata organizzata in tre momenti distinti:

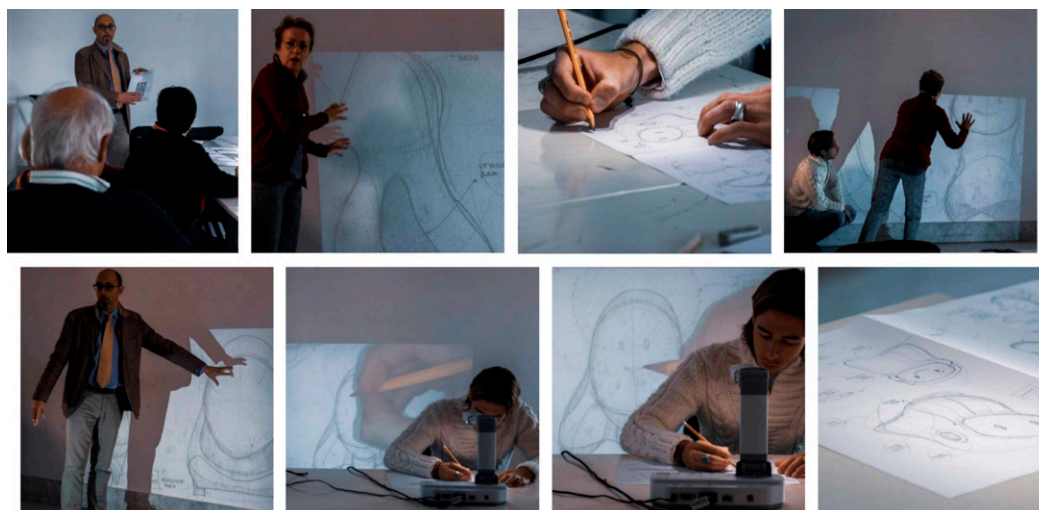
1. Fase preliminare (30 min.): presentazione dei concept realizzati dal gruppo, proiettati sul muro, descrivendo le scelte progettuali compiute dai progettisti e il legame con le suggestioni ricevute durante la prima attività.
2. Live drawing (1 ora): il gruppo è stato moderato nel condurre una discussione sui disegni presentati. Sono state proposte alterazioni e integrazioni, effettuate in tempo reale dall'illustratore.
3. Debriefing (30 minuti): infine, tutte le idee sono state raccolte e ridiscusse fino ad arrivare a una visione condivisa riguardo al concept preferito dal gruppo.

Questa attività ha riscontrato particolare favore da parte degli utenti, che sono stati pienamente coinvolti, alzandosi dalle sedie ed esponendo le proprie opinioni in maniera diretta ai designer e all'illustratore. Vedere le proprie idee concretizzarsi in tempo reale sulla parete li ha aiutati a comprendere meglio criticità e tematiche della progettazione robotica, offrendo spunti di grande valore.

Nonostante fossero state proposte forme morbide e arrotondate per il robot, gli utenti hanno suggerito di utilizzare un'estetica più in linea con l'aspetto pulito e dalle linee decise dell'arredo contemporaneo, in modo che il prodotto si possa integrare più facilmente nell'ambiente domestico. Nuovamente, è stata sottolineata l'importanza di realizzare un volto e delle espressioni facciali per il robot, aspetto che è emerso nel momento in cui due occhi e una bocca estremamente semplificati sono stati aggiunti dall'illustratore al concept. L'altezza preferita è inferiore a quella di una persona adulta, sia per evitare percezione di paura e oppressione da parte del robot, sia perché stato ribadito l'interesse per una funzione di supporto fisico, insieme alla possibilità di utilizzare il robot come compagno durante attività ricreative che potrebbero essere condotte attraverso interazione tattile con un tablet posto sul petto. Per mantenere l'interazione emotiva favorita dal volto e allo stesso tempo permettere agli utenti di utilizzare il robot tramite il tatto è stata ipotizzata la possibilità di utilizzare due monitor. Si è brevemente considerato anche il tema del colore della scocca, che gli utenti hanno in generale immaginato come bianca, ma dotata di inserti "colori vivaci".

Tutte queste suggestioni sono state raccolte attraverso trascrizione diretta della discussione e sono state in seguito valutate dal gruppo di designer. (Fig.2)

Fig. 2 - Attività #2: debriefing degli output emersi dal card sort, attraverso una nuova attività di co-design con utenti.



Attività #3 e progetto interfaccia

In risposta alla necessità di studiare il tema specifico del volto robotico è stata condotta un'ultima attività che ha visto coinvolta l'opinione degli utenti finali, per ricevere un feedback preliminare sulle proposte grafiche realizzate. Le limitazioni imposte dal periodo pandemico legato alla diffusione del Covid-19 hanno imposto di utilizzare un metodo digitale, eliminando l'interazione in presenza, anche a causa dell'età e dello stato di salute degli utenti finali. La scelta è ricaduta sul format del questionario, impostato in maniera interattiva e coinvolgente, tramite l'utilizzo dell'applicazione online Tripetto, che permette di produrre format estremamente personalizzabili, con una User Interface (UI) intuitiva e piacevole. L'obiettivo dell'attività è stato quello di ricevere un'opinione preliminare su una serie di proposte grafiche realizzate dal gruppo progettuale e presentate di seguito. Poiché il progetto SiRobotics ha come obiettivo la progettazione di un robot sociale che interagisca con utenti deboli che potrebbero avere difficoltà nella percezione, si è deciso di inserire la componente del colore all'interno della progettazione dell'espressione del robot, con l'intento di facilitare la corretta comprensione dell'interfaccia presentata sullo schermo.

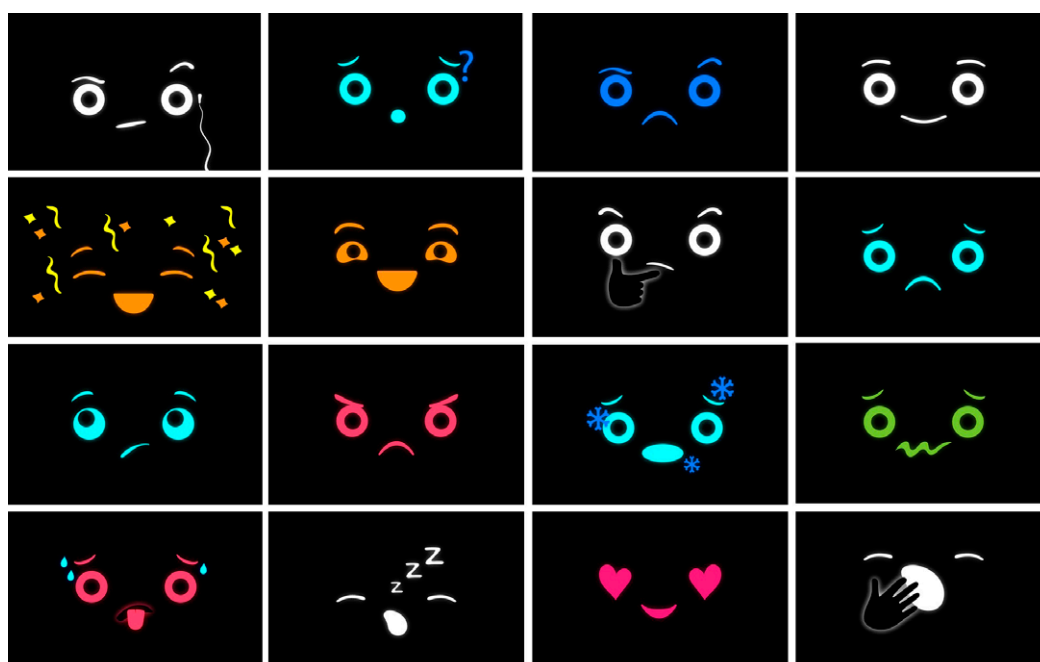
Diversi studi presenti in letteratura hanno proposto associazioni tra le emozioni e colori specifici. In particolare, si fa riferimento alla sperimentazione condotta da Da Pos & Green-Armytage (2007) in cui è stato chiesto ai partecipanti di associare un colore ad ogni rappresentazione delle espressioni basilari elencate da Ekman e Friesen (1978) il cui lavoro è considerato uno dei più accurati nell'ambito. Poiché le emozioni non sono unidimensionali, non è possibile associare con estrema certezza un colore ad un'emozione. Si è, perciò, tentato di selezionare un sistema codificato attraverso le seguenti associazioni:

- Rabbia: rosso
- Sorpresa: rosa
- Disgusto: verde acido
- Tristezza: azzurro
- Paura: viola

Si è quindi proceduto alla progettazione di un sistema basilico per il volto del robot che tenga in considerazione le ricerche e le riflessioni presentate fin ora. Il primo concept include un volto con sei variazioni che rappresentano altrettante emozioni basilari. Il volto viene mostrato su un tablet posizionato in orizzontale sulla testa del robot. per creare un'esperienza quanto più verosimile, il viso viene presentato su uno sfondo nero che rende le cornici del tablet meno evidenti. Lo stile grafico scelto è estremamente iconico e semplice, sebbene si sia deciso di includere alcuni dettagli e caratteristiche per donare una maggiore personalità al volto e rendere il robot più connotato e amichevole. Per questi motivi gli occhi non sono semplici cerchi ma includono le pupille e sono presenti piccole sopracciglia desaturate per rendere il robot percettivamente più intelligente. Le animazioni con variazioni di dimensioni e posizione degli elementi permettono di riprodurre l'emozione scelta e, per facilitare la comprensione da parte degli utenti - anche quelli che potrebbero avere problemi interazionali- si è scelto di associare un singolo colore ad ogni emozione (Fig.3).

In conclusione, sono stati ottenuti due combinazioni complete di espressioni, che presentano caratteristiche diverse per quanto riguarda il livello di dettaglio del volto iconico e l'uso di soluzioni più o meno standardizzate ispirate allo stile delle emoticon. A questo punto, è stato definito uno storyboard di interazione di un utente dal momento in cui accede a una struttura ospedaliera fino alla dimissione; in tale racconto è stato inserito il robot SiRobotics, che accoglie il nostro personaggio e lo guida e assiste durante la permanenza. Il questionario è stato impostato seguendo la struttura narrativa, in modo

Fig. 3 - Immagine riassuntiva delle animazioni realizzate per visualizzare le emozioni del robot.

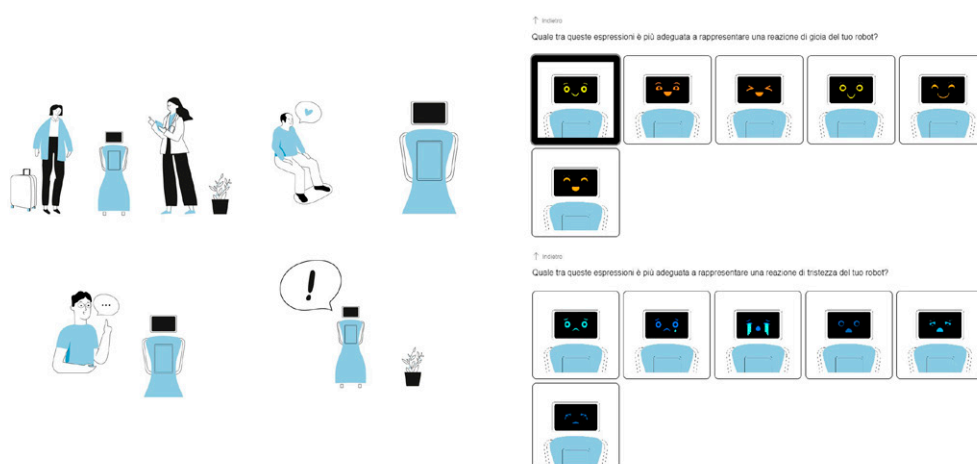


che gli utenti potessero esprimere la propria opinione riguardo a quale espressione iconica fosse maggiormente esplicativa a seconda della situazione descritta.

Il questionario è stato completato da un campione di 50 utenti, coinvolti tramite social media e contatti diretti, tra persone di età compresa tra i 55 e i 70 anni. Hanno partecipato in numero leggermente maggiore le donne (64% del campione). I risultati hanno evidenziato una preferenza generale per la versione grafica in cui il robot appare con le sopracciglia più marcate (82% degli utenti), che, secondo le risposte ad alcune domande esplorative a corredo del test, suggeriva una maggiore intelligenza e maturità del robot (88% degli utenti). Sebbene fossero stati inseriti come opzioni alcuni simboli ritenuti capaci di sostituire le espressioni facciali per determinate interazioni (il pollice in su e in giù per approvazione e disapprovazione, il termometro rosso o azzurro per indicare la variazione di temperatura), gli utenti hanno preferito sempre con netta maggioranza la versione di feedback illustrata tramite riproduzione dei tratti del viso (68% per le variazioni di temperatura, 76% per approvazione e disapprovazione). Si è ottenuta conferma del valore dei colori selezionati come supporto all'identificazione dell'emozione espressa e in generale si è verificato che lo stile grafico ispirato alle emoticon è immediatamente comprensibile da parte del target di utenza a cui si rivolge il progetto.

A seguito dell'attività, sono state effettuate alcune ottimizzazioni sulle espressioni scelte, che sono state infine animate per rendere più fluida e piacevole la comparsa di tali illustrazioni sul volto robotico (Fig.4).

Fig. 4 - Esempio degli scenari proposti nel questionario e delle domande somministrate agli utenti.



Progetto del prodotto

Sulla base dell'attività #1 e #2 si è iniziato a ragionare sul design delle scocche del robot. Il processo progettuale nel suo complesso è durato quasi due anni e ha portato alla realizzazione di un prototipo funzionante ad alta fedeltà del robot dedicato all'assistenza di utenti fragili. Il gruppo si è concentrato principalmente sul design formale e sull'interazione, come espresso nei capitoli precedenti. A causa dello scoppio della pandemia di Covid-19, il processo progettuale è stato condotto per lo più da remoto, con difficoltà che hanno rallentato i lavori a causa della necessità di cooperazione con gli altri 16 partner coinvolti senza, tuttavia, intaccare il risultato finale. Di seguito viene descritto il processo progettuale che ha portato alla realizzazione del prototipo citato in precedenza. Partendo dagli sketch elaborati nel corso dell'attività #2 e dal debriefing ottenuto a seguito dell'attività #1, sono stati realizzati alcuni ulteriori sketch per illustrare le caratteristiche principali necessarie nel prodotto. Le variazioni rispetto ai risultati dell'attività di live drawing sono state dettate da esigenze progettuali condivise coi partner: ad esempio, alcune attività avrebbero previsto un'altezza minima di un metro. Allo stesso tempo

sono state prese in considerazione esigenze tecniche, come la necessità di avere una zona libera da scocche, o provvista di una cover trasparente nell'area anteriore inferiore per permettere al servizio di navigazione di funzionare correttamente. Gli sketch realizzati dal gruppo progettuale, sono stati elaborati in diversi concept 3D. Tali concept hanno affrontato volutamente il brief con approcci diametralmente opposti, nell'ottica di produrre soluzioni estremamente diverse sulle quali fosse possibile ragionare per individuare gli elementi corretti da portare avanti nelle successive fasi progettuali. In più occasioni i concept sono stati sottoposti ai partner con i quali si è discusso sulle caratteristiche valide da portare avanti nelle fasi successive. In seguito alle decisioni prese durante tali incontri si è proceduto con la realizzazione di un modello 3D volto alla realizzazione di alcuni render definitivi. All'approvazione di questi ultimi da parte di tutti i partner, si è proceduto con la modellazione del file esecutivo per la realizzazione del prototipo funzionante. Di seguito, sono presentati in breve i risultati progettuali.

I principali vincoli progettuali sono stati imposti dalla struttura meccanica di base, dotata di ruote e sensori di prossimità. Tale struttura è stata coperta attraverso il disegno della scocca, che ricorda una sorta di gonna che gradualmente si trasforma in un busto ispirato alla struttura del corpo umano. Il robot presenta un basso grado di antropomorfismo, ma suggerisce una certa compattezza, dando la sensazione di essere ben stabile, caratteristica fondamentale per rassicurare gli utenti nell'appoggiarsi e camminare sostenendosi con esso. L'appoggio è facilitato dall'introduzione di un maniglione: un tubo che parte dalle spalle e scende lungo i fianchi, avvolgendo la parte bassa della schiena come se il robot tenesse le mani dietro la schiena. Questa scelta richiama una figura popolare della cultura italiana: gli uomini in età pensionabile che passano il tempo a guardare i cantieri, chiamati Umarell. Il tubo è sagomato in modo da ottimizzare l'ergonomia dell'appiglio, ispirandosi alle maniglie installate sui mezzi pubblici. Inoltre, l'intero maniglione può anche essere ruotato frontalmente e corredato di vassoio per il trasporto di cibo o medicinali.

L'altezza di 1,20 m è stata scelta per evitare che il robot fosse in qualche modo oppressivo verso gli utenti, troneggiando sopra di loro. Inoltre, le misure sono state studiate per permettere un'interazione tattile confortevole con il monitor verticale da 17 pollici posto sul petto, le cui dimensioni notevoli facilitano la lettura dei contenuti anche da parte di persone con scarsa acuità visiva. Come detto in precedenza, il volto è la parte del robot che tenta maggiormente di creare empatia e suggerire l'esistenza di una personalità dotata in qualche modo di vitalità. La testa è costituita da una struttura che regge un monitor orizzontale da 9 pollici, su cui sono proiettate le espressioni e le emozioni del robot.

Infine, la "schiena" del robot è caratterizzata da linee di costruzione sinuose e dall'implementazione di uno spazio dedicato ad appoggiare oggetti come, ad esempio, una borsa o per eventuali componenti aggiuntivi integrabili. Il colore principale scelto è il bianco, ma il design è reso più vivace da alcuni inserti di colore arancione, tra cui la schiena e il maniglione. Tali scelte cromatiche dipendono da un'analisi di mercato che ha rivelato i colori maggiormente utilizzati in robotica (Casiddu, 2020), comprendendo anche i personaggi robotici del cinema (Casiddu, 2021). Il bianco è un colore molto utilizzato in ambito sanitario, e a seguito della ricerca sono stati selezionati l'arancione e l'azzurro come possibili colori d'accento. Infine, a seguito di confronto tra il gruppo di designer e gli altri partner, si è deciso di procedere con l'arancione, in quanto la scelta dell'azzurro rendeva il robot troppo legato ai toni dell'ambiente ospedaliero e, inoltre, avrebbe sessualizzato il robot, il cui progetto è invece mirato a non assegnare un genere definito.

Per la produzione del prototipo funzionante, è stata contattata l'azienda Carpiplast, specializzata nella termoformatura di materiali plastici. Dopo un confronto con l'azienda, si è reso necessario procedere con la consulenza di un esperto per l'ingegnerizzazione del modello CAD. L'azienda Modeltek, che da anni collabora attivamente con Carpiplast, è stata contattata nella persona del Dott. Massimiliano Salvarani. L'esperienza nel settore e la qualità necessariamente richiesta al prodotto in termini di dettagli e finiture

delle superfici ha richiesto un lavoro congiunto tra il gruppo progettuale, Carpiplast e Modeltek per identificare la tipologia di processo produttivo, nonché i materiali, che meglio avrebbero risposto alle esigenze. Alla luce delle scelte operate, il CAD è stato modificato per le specifiche necessità di termoformatura: in particolare l'operazione è consistita nella partizione della scocca volta a dividere il corpo del robot in due parti operando un taglio in corrispondenza della linea di simmetria frontale, più una terza parte che comprendeva la "schiena". Attraverso questa divisione, e grazie a minime modifiche alle geometrie, è stato possibile procedere con lo stampaggio senza sottosquadra che avrebbero reso impossibile la rimozione del pezzo termoformato dallo stampo. Per la termoformatura è stato utilizzato un foglio di 6mm di ABS su stampi realizzati in legno tramite una fresatrice a controllo numerico. Infine, le varie parti sono state congiunte alla struttura metallica attraverso supporti inseriti interiormente ai quali le scocche in plastica sono state agganciate e fissate tramite alcuni rivetti. Per poter accedere al pannello di controllo della base, era stato ricavato un foro rettangolare nell'area inferiore posteriore, debitamente progettato per ricadere su una zona piatta della superficie. In questo modo è stato possibile minimizzare tempi e costi di produzione dello sportello che è stato realizzato tramite il taglio di un foglio di plastica. I restanti componenti, come la testa, sono stati realizzati tramite stampa 3D (Fig.5).

Conclusioni

Nel campo dell'interazione uomo-robot-ambiente, l'approccio progettuale diviene processo in cui designer, ingegneri, informatici, psicologi e altri esperti lavorano insieme come una squadra, per creare un prodotto finale, risultato di input e opinioni condivise. Il design del robot SiRobotics, presentato in questo lavoro, mira a gestire la complessità insita nella progettazione di un robot sociale attraverso una metodologia strutturata, seppur innovativa, che si traduce in una forma omogenea, organica e riconoscibile. In conclusione, l'esperienza condotta dal gruppo di ricerca è stata estremamente positiva e ha permesso di raccogliere diversi punti di vista, analizzando sul campo problematiche

Fig. 5 - Prototipo del robot assistenziale.



progettuali afferenti al più generale ambito del design per la robotica sociale, assai utili per studi futuri.

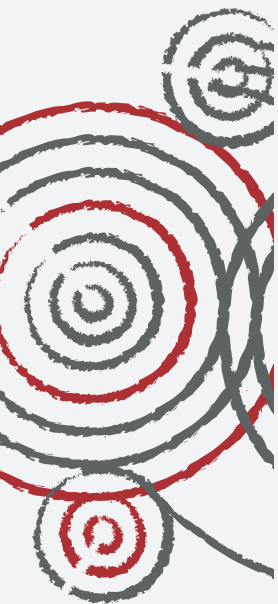
Le attività sperimentali di co-design con i partecipanti sono state un passaggio fondamentale per stabilire i bisogni concreti – emotivi e sociali - e le percezioni degli utenti anziani, particolarmente preziose poiché hanno permesso di focalizzare e raccogliere le loro opinioni sull'integrazione tra il Robot e l'ambiente domestico.

Bibliografia

- Baxter, K., Courage, C., & Caine, K. (2015). *Understanding your users: a practical guide to user research methods*. Morgan Kaufmann
- Casiddu, N., Burlando, F., Porfirione, C., & Vacanti, A. (2020). Humanoid Robotics: A UCD review. *Advances in Human Factors and Systems Interaction*, 87–93. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-51758-8>
- Casiddu, N., Porfirione, C., Burlando, F., & Vacanti, A. (2021). A Century of Humanoid Robotics in Cinema: A Design-Driven Review. In *International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics* (pp. 103-109). Springer, Cham.
- Da Pos, O., & Green-Armytage, P. (2007). *Facial Expressions, Colours and Basic Emotions. Colour: Design & Creativity*, 1–20.
- DiSalvo, Carl F., Francine Gemperle, Jodi Forlizzi, e Sara Kiesler. (2002). «All robots are not created equal: the design and perception of humanoid robot heads». In *Proceedings of the 4th conference on Designing interactive systems: processes, practices, methods, and techniques*, 321–26. DIS '02. London, England: Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/778712.778756>.
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1978). *Facial Action Coding System*. Consulting Psychologists Press.
- IDEO, a c. di. (2015). *The Field Guide to Human-Centered Design: Design Kit*. 1st. ed. San Francisco, Calif: IDEO.
- Khan, S., & Germak, C. (2018). Reframing HRI design opportunities for social robots: *Lessons learnt from a service robotics case study approach using UX for HRI*. *Future internet*, 10(10), 101.
- Tomitsch, M., Wrigley, C., Borthwick, M., Ahmadpour, N., Frawley, J., Kocaballi, A. B., ... & Straker, K. (2018). *Design. think. make. break. repeat. A handbook of methods*. Bis Publishers.
- Zlotowski, J., D. Proudfoot, e Christoph Bartneck. (2013). «More Human Than Human: Does The Uncanny Curve Really Matter?» <https://ir.canterbury.ac.nz/handle/10092/8698>.

Note

- 1 Al progetto hanno collaborato i seguenti partners: Item Oxygen S.r.l., Grifo Multimedia S.r.l., Next2U S.r.l., Cupersafety S.r.l., Istituto Nazionale Riposo e Cura Anziani, Fondazione Neurone Onlus, Fondazione Religione e di Culto "Casa Sollievo della Sofferenza", Opera di San Pio da Pietralcina, Scuola Superiore di Studi Universitari e Perfezionamento Sant'Anna, Università degli Studi di Milano, Università degli Studi di Genova, Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Università Politecnica delle Marche, Consiglio nazionale delle ricerche, Istituto Internazionale per gli Alti Studi Scientifici "Eduardo R. Caianiello", Exprivia S.p.A., R2M Solution Srl.



#TRACK 1
fare esperienza
/ idee

Design Sistemico per la Civiltà dell'Acqua

Cecilia Padula

orcid: 0000-0001-7045-5316

cecilia.padula@polito.it

Politecnico di Torino,

Dipartimento di Architettura

e Design (DAD)

Nella complessità del mondo attuale, l'uomo ha perso la consapevolezza del proprio vivere immerso nell'intorno ambientale e culturale, rendendo particolarmente urgente ristabilire il rapporto tra uomo e acqua. Il contributo approfondisce il potenziale del Design Sistemico nel promuovere lo sviluppo di Pro-Environment Behaviours (PEBs), ponendosi come approccio risolutivo adeguato ad affrontare il tema della crisi idrica, acuito in particolare modo dal consumo di acqua in bottiglia. Questo documento contribuisce al campo emergente dei Sustainable and Smart Product Innovation Ecosystems (SSPIEs) nel contesto di uno sviluppo territoriale orientato all'Economia Circolare, suggerendo nuove direzioni di ricerca applicando la metodologia del Design Sistemico a partire dallo sviluppo di un Sustainable & Smart Product (SSP) attualmente sotto processo di brevettazione.

In the complexity of today's world, humans have lost awareness of being embedded in the environmental and cultural context in which they live, making it especially urgent to reestablish the relationship between humans and water. The article investigates the potential of Systemic Design in promoting the development of pro-environmental behaviors (PEBs), proposing itself as an appropriate solution approach to address the water crisis problem, worsened especially by the consumption of bottled water.

This article contributes to the emerging field of Sustainable and Intelligent Product Innovation Ecosystems (SSPIEs) in the context of a Circular Economy-oriented territorial development, suggesting new research directions by applying the methodology of Systemic Design by developing a Sustainable and Intelligent Product (SSP) currently under patenting.

Introduzione

Parole chiave:

Acqua, Consumo consapevole,
Design Sistemico, Policymaking.

Dagli anni 50 del secolo scorso, l'uomo ha alterato e degradato notevolmente la biosfera: il "Millennium Ecosystem Assessment" (2005a) voluto dal Segretario Generale delle Nazioni Unite Kofi Annan nel 2000, ha rivelato la vulnerabilità dell'esistenza umana mettendo in luce la complessità della natura e del nostro rapporto con essa. In particolare, la stesura della "Water and Wetland Synthesis" (2005b), indirizzata alla Convenzione di Ramsar¹, sottolinea l'importanza della missione della stessa relativa alla conservazione e ad un uso consapevole delle aree umide e i servizi ecosistemici connessi tra cui l'approvvigionamento idrico, la depurazione delle acque, la regolazione del clima, la regolazione delle inondazioni, la protezione delle coste, le opportunità ricreative e il turismo.

Dalle origini dell'umanità, le diverse comunità hanno sviluppato diverse pratiche di gestione delle risorse idriche, basate su principi etici, spirituali e culturali, che riflettono come i popoli concepiscono il proprio rapporto con l'intorno (United Nations, 2021). Nello scenario globale attuale, caratterizzato da un alto grado di Volatilità, Incertezza, Complessità e Ambiguità (VUCA) (Kraaijenbrink, 2018), l'uomo ha perso la consapevolezza del proprio vivere immerso nell'intorno ambientale e culturale. La società moderna considera l'acqua come una merce, una risorsa non rinnovabile, rendendo precario l'approvvigionamento globale di acqua dolce (Shiva, 2008), compromettendo tutto il ciclo idrico, l'idrosfera e i servizi ecosistemici connessi (FAO, 2011; OECD, 2022). In particolare, il consumo di acqua in bottiglia acuisce la crisi idrica, in quanto principale settore di provenienza dei detriti plastici negli ambienti acquatici mediterranei e mondiali (Villanueva et al., 2021; Consoli et al., 2020).

Una problematica complessa, appartenente alla classe dei "wicked problems" (Rittel & Webber, 1973). Il potenziale del Design Thinking e dei suoi strumenti nel porsi come approccio risolutivo adeguato alla risoluzione di tali problemi è chiaro da tempo (Bauchanan, 1992; Lindberg et al., 2010; Jobst & Meinel, 2014). Inoltre, Giddens (1990) suggerisce la necessità di delineare soluzioni olistiche e centrate sull'uomo per attenuare

le conseguenze di un mondo globalizzato caratterizzato da una sempre maggiore complessità. Infine, nel MEA (2005) si dichiara che risposte progettuali per raggiungere l'obiettivo di conservazione dell'idrosfera necessitano di essere implementate in un sistema caratterizzato da fattori di cambiamento diretti e indiretti, incoraggiando la partecipazione degli stakeholder e aumentando la trasparenza e la responsabilità del processo decisionale pubblico.

Avvalendosi della metodologia e dei metodi del Design Sistemico (Bistagnino, 2009), il contributo propone un nuovo approccio di interazione con l'acqua potabile, che sia in grado di riconoscerne, misurarne ed esprimerne il valore, ristabilendo il rapporto tra l'uomo e l'idrosfera promuovendo una nuova Civiltà dell'Acqua in un processo di co-design e co-evoluzione (Peschl, 2019) facendo leva sulla flessibilità sociale (Holling, 2001; Carrera, 2004), necessaria per far fronte, innovare e adattarsi ai rapidi cambiamenti dei sistemi economici, ecologici e sociali.

Design Sistemico e prototipazione per un Sustainable & Smart Product Innovation System (SSPIE)

Di seguito sono elencati gli step del modello metodologico adottato (Fig. 1) per la definizione di un Sustainable & Smart Product (SSP) che si ponga come risposta progettuale per ristabilire una cultura dell'acqua all'interno di un Ecosistema di Innovazione (IE), successivamente individuato come idea di ricerca.

Mappatura del sistema. Attraverso il metodo della diagnosi olistica (Battistoni et al., 2019), viene indagato, a livello qualitativo e quantitativo, la relazione tra inquinamento marino nel Mar Mediterraneo, crisi idrica, abitudini di idratazione dei consumatori italiani, per mappare la complessità del sistema-problema e il contesto più ampio in cui si colloca, identificando il modo in cui i diversi stakeholder sono coinvolti. Il risultato di questo step è una gigamap per la visualizzazione e la comprensione del sistema complesso (Fig. 2). In particolare, i dati raccolti affermano che l'Italia è il terzo paese al mondo per consumi

Fig. 1 - Rappresentazione grafica del modello metodologico sistemico adottato per affrontare il wicked problem di riferimento: interazione tra i fattori principali.

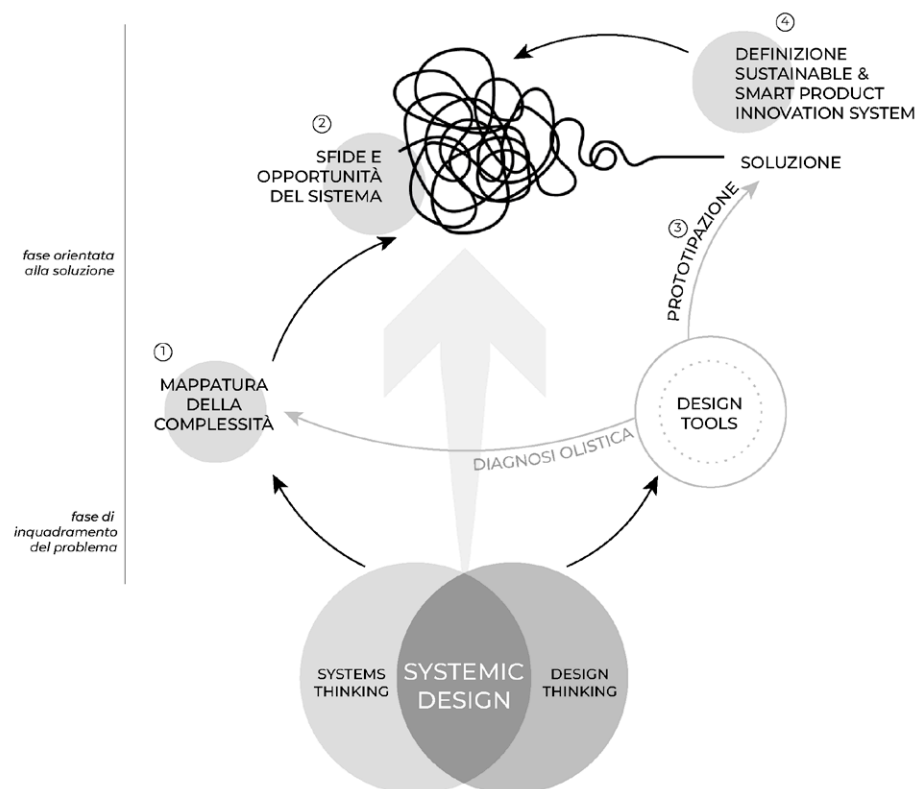
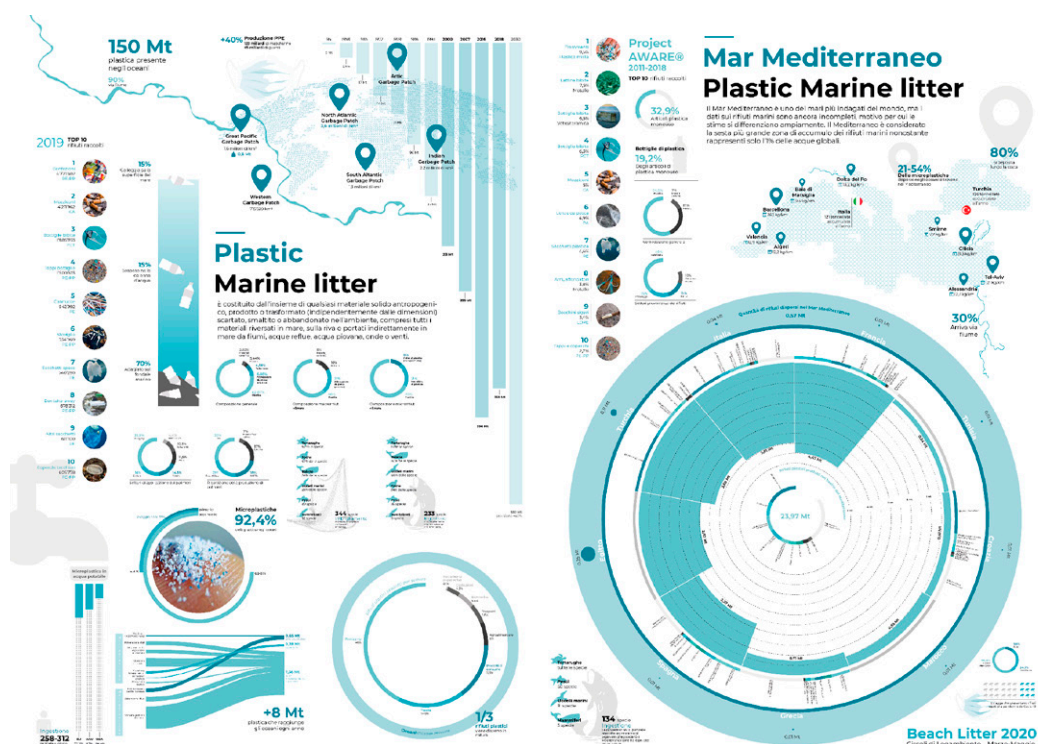


Fig. 2 - Gigamap: risultato della diagnosi olistica sull'inquinamento del Mar Mediterraneo.



di acqua in bottiglia (Ismea, 2019), sottolineando l'urgenza e la rilevanza dello scenario italiano per la definizione di nuovi modelli di comportamento per ristabilire il rapporto uomo-acqua.

Mappatura di sfide e opportunità del sistema. A partire dalla visualizzazione del sistema, si evidenziano le sfide, definiti come "leverage point", dai quali scaturiscono le opportunità per generare soluzioni creative. Le opportunità vengono definite a partire da una approfondita literature review e ricerca critica di casi studio esistenti. Per ristabilire una sana relazione tra uomo e acqua, risulta strategico incentivare il consumo consapevole di acqua di rete a discapito dell'acqua confezionata, uno dei principali fattori che affliggono il nostro sistema economico, sociale e ambientale (Senatore, 2021). Nonostante un progressivo abbandono di acqua confezionata in ambiente domestico (Acqua Italia, 2020), un nodo cruciale ancora da sciogliere è il consumo di acqua fuori casa.

Prototipazione della soluzione. A partire dai dati e dai risultati conseguiti si è definita una proposta progettuale con l'obiettivo di indurre un di cambio di comportamento dei consumatori. A tal fine, vengono implementate le tre strategie proprie del Design for Sustainable Behaviour (Lilley, 2009) nella progettazione di un SSP:

- guidare il cambiamento: fornire feedback per informare gli utenti sull'uso delle risorse;
- direzionare il comportamento: incoraggiare gli utenti a comportarsi in modo sostenibile sulla base delle caratteristiche e dei vincoli incorporati;
- garantire il cambiamento: influenzare ciò che le persone pensano o fanno tramite lo sviluppo di una tecnologia persuasiva.

Successivamente alla sua definizione, il dispositivo OHH³ (Fig. 3) ha seguito un processo di prototipazione per poter essere testato e per analizzare il feedback verso il prototipo e il concept.

La prototipazione si è confermata una pratica altamente efficace per affrontare i "wicked problems" (Jobst & Meinel, 2014). A conferma della validità della soluzione, a seguito del parere positivo della Commissione Brevetti del XXX, l'Ateneo ha avviato il processo di brevettazione del dispositivo, riscontrando interesse da parte dell'Azienda Fratelli Guzzini S.p.A. relativamente ai risultati dell'avanzamento tecnologico.

Definizione dell'SSPIE. Gli SSPs sono definiti come una nuova generazione di prodotti intelligenti che, integrati in un IE, contribuiscono alla performance dell'innovazione collaborativa e al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ed Economia Circolare (Yin, et al., 2020). Per tale motivo, l'idea di ricerca si concentra nel definire, attraverso un approccio sistemico, gli step necessari per mappare un sistema basato sull'SSP che generi migliori prestazioni di innovazione e sostenibilità del territorio.

Fig. 3 - OHH, dispositivo per monitoraggio della drinking experience dei consumatori.



Idea di ricerca: mappare il Sistema di Innovazione

Il dispositivo si pone come strumento per veicolare un'educazione proattiva, abilitando l'utente a riconoscere, misurare ed esprimere il valore dell'acqua potabile e generando nuovi Pro-Environment Behaviours (PEBs) volti alla tutela di questa risorsa essenziale (Fagan, 2011). È noto che l'adozione di PEBs da parte dei cittadini europei può ridurre in modo sostanziale le emissioni di gas serra procapite dal 6 al 16% (van de Ven, et al. 2017). Questo implica la necessità di definire una politica pubblica per incentivare l'adozione dei PEBs da parte dei cittadini, sfruttando i molteplici co-benefici legati all'adozione degli stessi. In questo risulta cruciale l'adozione di una visione sistemica per i decisori politici: incorporazione il Design Thinking e una visione olistica, supporterebbe la creazione di politiche più efficienti ed efficaci per una transizione circolare del sistema territoriale (Barbero & Bicocca, 2017).

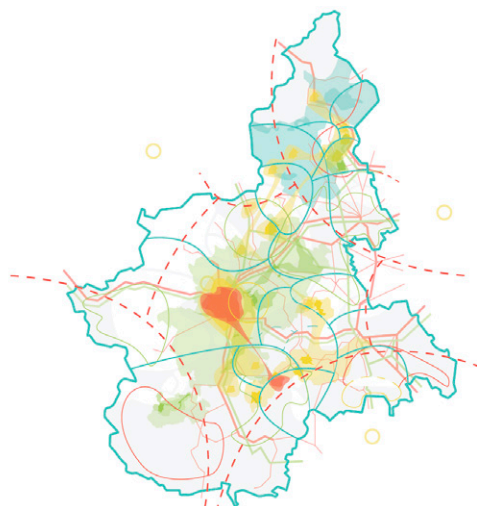
Perciò, si delineano diverse possibili implicazioni e applicazioni del dispositivo in relazione al campo del Policy Design. La progettazione dell'IE si pone come un'attività di co-design e co-evoluzione con gli stakeholder con l'obiettivo di sostenere lo sviluppo di nuove norme comportamentali di interazione con l'intorno (Autio et al., 2009; Novikova et al., 2020), a partire da una più capillare rete di approvvigionamento di acqua potabile gratuita a disposizione dei consumatori e una chiara comunicazione sulla qualità dell'acqua di rete, favorendo la nascita di un sentimento di fidelizzazione nei confronti del servizio pubblico. Per questo, risulta cruciale la predisposizione dei consumatori nel bere acqua potabile fuori casa: il 27,3% dei consumatori italiani la beve negli esercizi commerciali (+3,6% rispetto al 2018) e il 51% la berrebbe (Acqua Italia, 2020).

Ai fini di una crescente sensibilizzazione dei consumatori, il coinvolgimento degli attori locali, opinion leader e decision maker a diversi livelli è necessario per raggiungere un coinvolgimento superiore che sia in grado di espandersi in un'ottica di superamento del paradigma dell'usa e getta.

A partire da un territorio sensibile alle pratiche sostenibili di gestione delle risorse culturali e naturali è possibile strutturare un progetto pilota insieme a diversi gruppi di stakeholder e attori locali.

Il contesto del Distretto dei siti UNESCO piemontesi, un'organizzazione regionale unica nel suo genere, risulta particolarmente predisposto per attuare questo progetto mettendo in rete attività e best practices per ottimizzare le risorse disponibili (Fig. 4) (Barbero, 2019). Esercenti, circoli culturali, società di mutuo soccorso, possono aderire diventando punti acqua promuovendo un IE aumentando il flusso di clienti e visitatori. Ancora una volta, risulta fondamentale il coinvolgimento delle diverse amministrazioni per incentivare l'adesione al progetto da parte degli stakeholder, prevedendo di concedere agli esercizi sgravi fiscali dell'imposta Tari del 20%.

Fig. 4 - Sintesi visiva della complessità della Regione Piemonte: confini e collisioni territoriali dei Distretti UNESCO (Barbero, 2019).



L'SSPIE mappato (Fig. 5) è definito secondo le cinque caratteristiche di complessità e diversità, decentramento delle risorse di innovazione, co-innovazione dinamica, collaborazione aperta e co-evoluzione indicate da Yin (2020) ed è costituito da:

- attori del sistema: utenti, imprese locali, istituti di ricerca, organi legislativi e altri stakeholder;
- network di co-innovazione: rete collaborativa formata da diverse catene di innovazione incentrata sulle attività di innovazione;

Fig. 5 - Rappresentazione grafica dell'Ecosistema di Innovazione progettato.

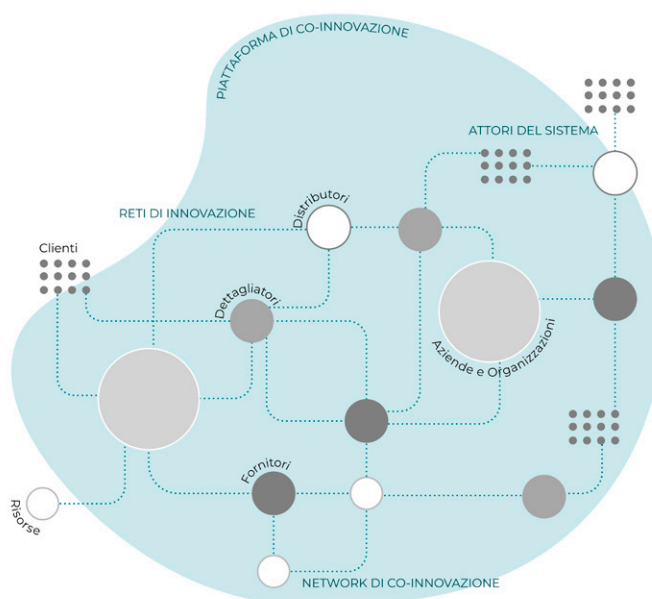
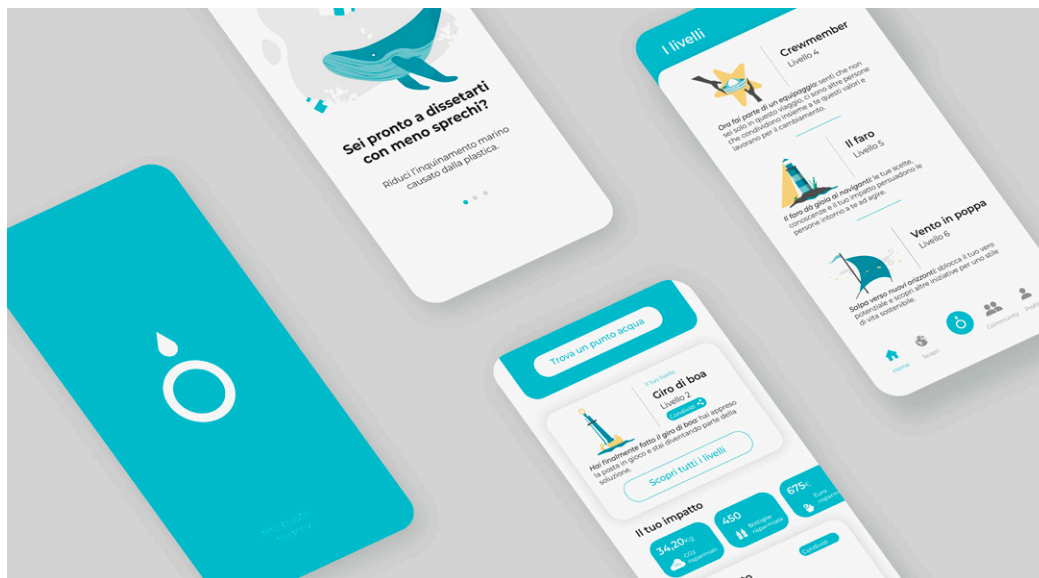


Fig. 6 – Alcune schermate dell'app OHH: Zero Plastic to Drink.



- catena dell'innovazione: le relazioni tra gli attori dell'innovazione;
- piattaforma di co-innovazione: attraverso l'app "OHH: Zero Plastic to Drink" è possibile partecipare al co-divenire del sistema, individuare sul territorio gli attori coinvolti e i punti d'acqua, recensirli, proporre di nuovi; condividere risultati di sostenibilità dei singoli e della community (Fig. 6).

Le possibilità di sviluppo risiedono nel completamento delle attività descritte nei workpackages (WP) previsti (Fig. 7).

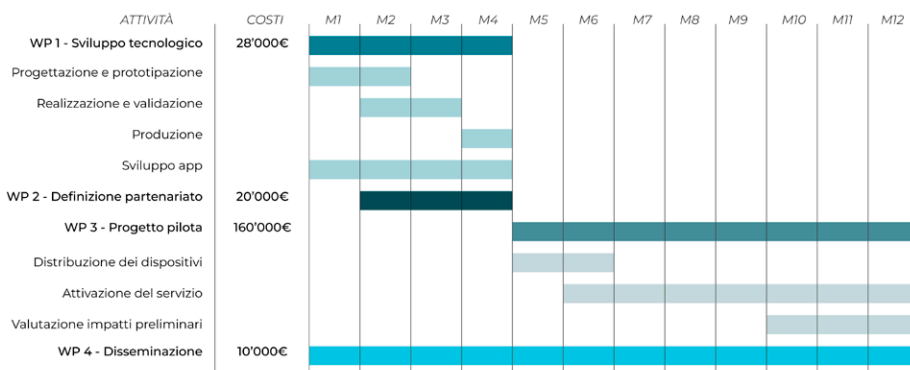
WP1. Il dispositivo necessita di un ulteriore sviluppo tecnologico per apprezzarne le potenzialità a livello industriale. I partner fornitori e produttori partecipano all'integrazione e l'ottimizzazione dei processi per rendere più efficiente l'intera catena di fornitura. Parallelamente deve essere sviluppata l'app a cui associare il dispositivo OHH.

WP2. Tramite il sistema informativo di 8 comuni piemontesi dell'area dei Distretti UNESCO interessati a sviluppare l'iniziativa su territorio comunale, verranno selezionati circa 100 esercizi del settore ristorazione ed enti del Terzo settore tramite un bando per contributi e finanziamenti. Sono previsti 20.000€ per coprire i costi dei contributi finanziari previsti per gli esercenti partner.

WP3. Presso i partner selezionati verrà attivato il servizio gratuito di distribuzione d'acqua potabile e la rivendita dei dispositivi. Si prevede di redigere una valutazione degli impatti preliminari del progetto.

WP4. Come attività di promozione sul territorio per il lancio del progetto (M5), verrà organizzata la distribuzione gratuita di 50 dispositivi. Diverse attività di disseminazione verranno organizzate durante tutta la durata del progetto.

Fig. 7 – Diagramma di Gantt delle attività previste per l'implementazione dell'idea di ricerca presentata.



Conclusione

L'epoca di transizione attuale richiede un cambiamento radicale nella struttura della società. Questo deve riflettersi in un impegno politico per trovare una nuova struttura di regole in grado di facilitare i processi di partecipazione e di sostenere le iniziative che possano contribuire a uno sviluppo sostenibile innovazione sociale, ambientale ed economico (Barbero & Bicocca, 2017). La capacità di ascoltare l'intorno del Design Sistemico può veicolare un futuro in cui la Terra non sembri più un deposito di risorse e il modo di rapportarsi con l'acqua sia determinato nuovamente dalla conoscenza degli ecosistemi e della cultura locali.

L'idea di ricerca proposta è il frutto di una narrazione che vede nei SSPs una nuova generazione di prodotti intelligenti che, integrati in un IE, contribuiscono alla performance dell'innovazione collaborativa e al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ed Economia Circolare (Yin, et al., 2020). In questo scenario, il Design Sistemico si pone come disciplina per analizzare e progettare le relazioni, i flussi e gli elementi dell'Ecosistema stesso.

Bibliografia

- Acqua Italia (2020). *Comunicato stampa. Acqua del rubinetto: il 77,6 % degli italiani la beve*. Ufficio Stampa Associazione Aqua Italia.
- Autio, M., Heiskanen, E., Heinonen, V. (2009). Narratives of 'green' consumers – the antihero, the environmental hero and the anarchist. *Journal of Consumer Behaviour*, 8, 40–53. <https://doi.org/10.1002/cb.272>
- Barbero, S. (2019). *Ricerca per mettere a sistema i siti UNESCO del Piemonte*.
- Barbero, S., Bicocca, M. (2017). Systemic Design approach in policy-making for sustainable territorial development. *The Design Journal*, 20(sup1), S3496-S3506. <https://doi.org/10.1080/14606925.2017.1352853>
- Battistoni, C., Giraldo Nohra, C., Barbero, S. (2019). A Systemic Design Method to Approach Future Complex Scenarios and Research Towards Sustainability: A Holistic Diagnosis Tool. *Sustainability*, 11(16), 4458. <https://doi.org/10.3390/su11164458>
- Bauchanan, R. (1992). *Wicked Problems in Design Thinking*. *Design Issues*, 8(2), 5-21
- Bistagino, L. (2009). *Design Sistemico: progettare la sostenibilità produttiva e ambientale*. Bra, Slow Food Editore srl, pp. 270.
- Carrera, L. (2004). La società flessibile: un percorso di lettura del cambiamento. *Studi Di Sociologia*, 42(1), 53–78.
- Consoli, P., Scotti, G., Romeo, T., Fossi, M.C., Esposito, V., D'Alessandro M., Battaglia, P., Galgani, F., Figurella F., Pragnell-Raasch, H., Andaloro, F., (2020). *Characterization of seafloor litter on Mediterranean shallow coastal waters: Evidence from Dive Against Debris®, a citizen science monitoring approach*. *Marine Pollution Bulletin*, 150, 110763. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2019.110763>
- Fagan, B. (2011). *Elixir: A History of Water and Humankind*. New York, Bloomsbury Publishing, pp. 416.
- FAO. (2011). *The State of the World's Land and Water Resources for Food and Agriculture*. Roma, FAO, pp. 308.
- Giddens, A. (1990). *The Consequences of Modernity*. Stanford, Stanford University Press, pp. 186
- Gleick, P., Cooley, H. (2009). Energy implications of bottled water. *Environmental Research Letters*, 4. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/4/1/014009>
- Holling, C.S. (2001). *Understanding the Complexity of Economic, Ecological, and Social Systems*. *Ecosystems*, 4, pp. 390–405. <https://doi.org/10.1007/s10021-001-0101-5>
- Ismea. (2019). *Acqua in bottiglia di plastica: in Italia consumi raddoppiati in 10 anni*. <https://www.ismeamercati.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/10266>
- Kraaijenbrink, J. (2018). *What does VUCA really mean?* Forbes. <https://www.forbes.com/sites/jeroenkraaijenbrink/2018/12/19/what-does-vuca-really-mean/?sh=6fdda5c917d6>
- Jobst, B. & Meinel, C. (2014). *How Prototyping Helps to Solve Wicked Problems*. In H. Plattner et al. (Ed.). *Design Thinking Research, Understanding Innovation* (pp. 105-118).
- Lilley, D. (2009). Design for sustainable behaviour: strategies and perceptions. *Design Studies*, 30(6), 704–720. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2009.05.001>
- Lindberg T., Raja G., Birgit J., Christoph M. (2010). *Is there a need for a design thinking process? Proceedings of Design Thinking Research Symposium 8 (Design 2010)*, Sydney

- Millennium Ecosystem Assessment. (2005a). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press, Washington, DC.
- Millennium Ecosystem Assessment. (2005b). *Ecosystems and Human Well-being: Wetlands and Water*. Island Press, Washington, DC.
- Novikova, G. P., Kaptelinina, E. A., Pashentsev, D. A., Chernogor, N. N., Osipova, N. V., Spirina, E. V., Putilina, E. S., Ruzakova, O. A. (2020). Personality ecological culture: Universals of ethical principles of human-environment interaction. *Ekoloji*, 28(107), 63-71.
- OECD. (2022). *Global Plastics Outlook: Economic Drivers, Environmental Impacts and Policy Options*. Paris, OECD Publishing, pp. 201.
- Pacific Institute. (2006). *Bottled Water and Energy. A Pacific Institute Fact Sheet.*, Oakland, Pacific Institute, pp. 1.
- Peschl, M.F. (2019). Design and Innovation as Co-creating and Co-becoming with the Future. *Design Management Journal*, 14(1), pp. 4-14. <https://doi.org/10.1111/dmj.12049>
- Rittel, H.W.J., Webber, M.M. (1973). Dilemmas in a General Theory of Planning. *Policy Sciences*, 4, 155-169.
- Senatore, G. (2021). Public and Private Water: Analysis of Consumer's Behaviors. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 10(5), 390. <https://doi.org/10.36941/ajis-2021-0147>
- Shiva, V. (2008). From water crisis to water culture. *Cultural Studies*, 22(3-4), 498-509. <https://doi.org/10.1080/09502380802012591>
- Tylor, E.B. (1871). *Primitive Culture*. Londra, John Murray, pp. 464.
- United Nations. (2021) *The United Nations World Water Development Report 2021: Valuing Water*. UNESCO, Parigi, pp. 206.
- Van de Ven, D., González-Eguino, M., Arto, I. (2018). *The potential of behavioural change for climate change mitigation: a case study for the European Union. Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 23(6), 853-886. <https://doi.org/10.1007/s11027-017-9763-y>
- Villanueva, C.M., Garfí, M., Milà C., Olmos, S., Ferrer, I., Tonne, C. (2021). Health and environmental impacts of drinking water choices in Barcelona, Spain: A modelling study. *Science of The Total Environment*, 795, 148884. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.021.148884>
- Yin, D., Ming, X., Zhang, X. (2020). Sustainable and smart product innovation ecosystem: An integrative status review and future perspectives. *Journal of Cleaner Production*, 274, 123005. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123005>

Note

- 1 Istituita nel 1971, la Convenzione di Ramsar è l'accordo globale per la protezione delle zone umide, in particolare quelle di importanza internazionale. Ad oggi 170 Paesi hanno ratificato la Convenzione e quasi 250 milioni di ettari di zone umide sono stati designati nell'ambito di questo accordo.
- 2 In questo contributo, il termine "cultura" viene usato come sinonimo di "civiltà" secondo l'accezione antropologica suggerita da Tylor (1871).
- 3 Dispositivo elettronico interattivo da applicare sul fondo di qualsiasi borraccia a sezione circolare. OHH monitora la drinking experience personale dell'utente e l'impatto ambientale che essa genera, in termini di CO2, di bottiglie di plastica, acqua e denaro risparmiati. Stime relative ai dati Pacific Institute (2006) Gleick & Cooley (2009) e Ismea (2019).

EMPS

Exhibit museale per la pre-diagnostica posturale e la promozione della salute

Giovanna Nichilò

orcid: 0000-0002-7308-2268

gnichilo@iuav.it

Dipartimento di Culture del progetto, Università Iuav di Venezia

Gabriele Pontillo

orcid: 0000-0001-5839-7838

gabriele.pontillo@unifi.it

Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Firenze

Sara Liguori

orcid: 0000-0002-8707-2482

sara.liguori@unicampania.it

Dipartimento Multidisciplinare di Specialità Medico Chirurgiche e Odontoiatriche della Scuola di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli

Il presente contributo esplora la possibilità di ibridare esperienze di apprendimento e diagnosi al fine di mettere in luce esigenze insolite nell'ambito della salute.

In tal senso, si suggerisce uno scenario di ricerca il cui processo è innestato in contesti informali con l'obiettivo di sperimentare nuovi approcci per la pre-diagnosi della postura adolescenziale. Pertanto, considerando l'impegno per la promozione della salute, il museo è intercettato come luogo e istituzione chiave per soddisfare problemi poco indagati come l'insorgere di posture scorrette nell'età della pubertà.

In particolare modo, si ritiene risolutivo considerare in modo strategico il design dello spazio espositivo affinché diventi simultaneamente strumento di divulgazione e di indagine grazie all'integrazione di sistemi di diagnosi digitalizzati. Si configura in questo modo, in un'ottica patient-centred, un sistema collaborativo per l'avanzamento della ricerca scientifica, il benessere e la formazione degli individui che vede come protagonisti l'utente adolescente, l'ente museale e la struttura ospedaliera. Di conseguenza, considerando la transdisciplinarietà di tali questioni, si intende esortare la comunità scientifica a individuare traiettorie di ricerca in cui il design possa essere di supporto all'ambito della medicina e della ricerca medica.

This paper intends to explore the opportunity to hybridize learning and diagnostic experiences in order to bring to light unsolved needs in the healthcare scope. In this view, it suggests a research scenario whose process is inserted in informal environments in order to experiment new approaches for the pre-diagnosis of adolescent posture. Therefore, considering the health promotion allegiance, the museum is intercepted as a crucial place and institution to respond to under-researched problems such as the onset of poor posture at the age of puberty.

Considering the exhibition space design in a strategic perspective is decisive in order that it simultaneously becomes an instrument of information and investigation by integrating digital diagnostic systems. In this way, a collaborative system for the advancement of scientific research, wellbeing and education of individuals – involving the adolescent user, the museum and the hospital – is configured in a patient-centred perspective. Consequently, considering the transdisciplinary character of these issues, the intention is to encourage the scientific community to identify research perspectives in which design can support the field of medicine and medical research.

Parole chiave:

design espositivo, dispositivi medicali, adolescenza, postura.

In relazione agli ambiti tematici della conferenza quindi al fine di rivedere il rapporto tra design e "intorno umano e sociale" quale luogo di relazioni, apprendimento, benessere e cura, il contributo intende considerare le possibilità offerte dalla rivoluzione tecnologica individuando il modo in cui le logiche ad alta intensità di dati ibridano le tipologie di luoghi e artefatti e, pertanto, le modalità con cui ne facciamo esperienza. In tal senso, si propone un'idea di ricerca il cui obiettivo è sperimentare nuovi approcci per la diagnosi della postura in età adolescenziale e la promozione della salute attraverso lo studio e la progettazione di un'installazione interattiva data-based per i musei scientifici. Intervenire strategicamente in contesti informali ibridando processi ed esperienze permette di mettere in luce problemi urgenti ma poco indagati nell'ambito della salute e, al contempo, dare modo a soggetti, quali i musei, di orientare il proprio modello di sviluppo, troppo spesso fondato unicamente su proposte per il turismo e la formazione, per costituirsi come istituzioni a servizio della ricerca e della società¹.

La promozione della salute per la prevenzione delle posture scorrette

La postura rappresenta un'attitudine della persona ad assumere una determinata posizione del corpo nello spazio. Una postura scorretta è, pertanto, un'alterazione di tale attitudine, con conseguenze funzionali muscolo-scheletriche (Dolphens *et al.*, 2012). L'adolescenza è identificata come un'età critica per la comparsa di alterazioni posturali, favorite dall'accrescimento e dalle modifiche dettate dalla pubertà. Inoltre, in particolare nei paesi industrializzati, la sedentarietà e l'inattività fisica possono rappresentare dei fattori di rischio per l'instaurarsi di posture scorrette in questa popolazione (Duclos, 2001; Yang, 2020).

Attualmente non esiste una strategia di *screening* che consenta di prevenire o monitorare l'insorgenza di una postura scorretta nell'adolescente, a meno che non si ricorra a visite mediche con specifiche indagini strumentali, quali l'esame radiografico della colonna vertebrale.

Sarebbe utile, pertanto, accrescere nei giovani la consapevolezza del proprio corpo e delle posture che questo assume durante le principali attività di vita quotidiana – mantenere la stazione eretta/seduta, camminare – ed incentivare loro all'autocorrezione, al fine di identificare e prevenire la comparsa di posture scorrette, nonché colmare la mancanza di conoscenza utile alla comunità scientifica.

Coerentemente alle strategie di sviluppo sostenibile previste dall'Agenda 2030, si ritiene che, per soddisfare tali esigenze insolite, sia utile partire dall'impegno per la promozione del benessere e della salute.

Come evidenziato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, la promozione della salute identifica il processo che permette alle persone di migliorare la propria salute e di aumentare il controllo su di essa. Tutti i professionisti della salute dovrebbero agire come agenti di promozione andando oltre l'attenzione al comportamento individuale per estendere la pratica clinica "*verso un'ampia gamma di interventi sociali e ambientali*" (World Health Organisation, 2017).

In tal senso, i musei della scienza e della tecnica (UNESCO/STC/Q/853), quali contesti di apprendimento informale, si pongono come soggetti chiave per l'alfabetizzazione scientifica e sanitaria della società (Christensen *et al.*, 2014). Inoltre, le mostre sulla salute da loro proposte, grazie al carattere descrittivo, prescrittivo e sempre più comunemente diagnostico con cui sono pensate, si costituiscono come "*forme multimodali di consulenza medica*" (Lee, 2019).

Oltretutto, se mentre nell'ambito degli studi sui visitatori dei musei gli adolescenti sono inseriti nella categoria del "non pubblico" (Cimoli, 2017) perché la loro frequentazione avviene non spontaneamente ma a integrazione delle attività didattiche attraverso gite scolastiche e più recentemente programmi di studio innovativi, nella pratica per i musei scientifici e i science centre sono proprio i giovani in età scolare – a partire da gruppi scuola e famiglie – il principale bacino di utenza. Appare quindi fondamentale per questi contesti progettare l'esperienza di visita a partire proprio dai loro bisogni.

Sulle basi di tali osservazioni, il museo è intercettato come luogo e istituzione chiave per supportare la ricerca e lo studio di problemi poco indagati, come quello preso in esame, in quanto potenzialmente messo in relazione con aziende ospedaliere ed enti di ricerca.

Musei per la salute

Ad oggi, i musei che espongono i temi del corpo, della salute pubblica e del progresso della medicina costituiscono uno scenario eterogeneo di tipologie museali, strategie espositive, pratiche allestitivo e rappresentazioni del corpo con scopi talvolta – o simultaneamente –

estetici, educativi, didattici, culturali o ludici. Nei musei scientifici e science centre, il corpo umano, ormai trasparente, è mostrato nella quotidianità delle proprie funzioni avvalendosi di realtà virtuali e aumentate, animazioni 3D, modelli interattivi e *hands-on* collegando la conoscenza medico-scientifica a questioni sociali e culturali per porre l'attenzione sulle storie dei visitatori e sulla sfera etico-comportamentale degli individui. Tutto questo pone il visitatore al centro della visita il quale diventa oggetto stesso dell'esposizione (Canadelli, 2011). È un esempio l'ormai quasi decennale mostra "BodyWorks" del Glasgow Science Centre che pone le basi per lo sviluppo di exhibit interattivi che enfatizzano l'aspetto della partecipazione del visitatore attraverso l'esplorazione del proprio corpo e la condivisione di performance e attività. Durante la visita, infatti, il visitatore misura le proprie caratteristiche fisiche e fisiologiche confrontandole con le altre persone in mostra o sulla piattaforma "My BodyWorks"². L'approccio espositivo di tali artefatti incrementa quell'aspetto comunicativo delle mostre sul corpo che vede i visitatori già motivati all'apprendimento perché interessati personalmente alle informazioni e ai concetti relativi alla loro salute. Del resto, come già evidenziato, le mostre sulla salute possono essere considerate come momenti di consulenza medica in contesti di apprendimento informale. Come spiega Lee (2019), in queste esposizioni i visitatori incontrano una serie di affermazioni e direttive che stimolano a valutare e cambiare comportamenti e abitudini. Pertanto, tali momenti di apprendimento e scoperta di sé e dell'altro, di sensibilizzazione e di promozione della salute hanno un carattere non solo descrittivo ma anche prescrittivo e diagnostico in quanto strumenti di autovalutazione del rischio. Questo è rilevabile non solo nel linguaggio utilizzato, così come analizzato da Lee (2019), ma anche nelle molteplici strategie espositive impiegate che possono arrivare a prevedere interfacce simili a strumenti clinici. Infatti, non manca l'impiego di veri strumenti di diagnosi talvolta a discapito dell'aspetto comunicativo dell'exhibit. Ne sono un esempio i dispositivi impiegati in Body Worlds Amsterdam come il "Body Test". All'interno dell'esperienza di visita, l'attività è posta come un *InBody health* check gratuito incluso nel biglietto ma approfondendo sul sito web ad esso correlato si può comprendere come in realtà sia sviluppato a partire dalla contestazione del BMI – o indice di massa corporea – come unico fattore di indicazione dello stato di salute con lo scopo di invitare il visitatore a riflettere sulla complessità della composizione corporea a partire dall'analisi dell'impedenza bioelettrica.³

Un'ulteriore tendenza vede i science centre assumere il ruolo di dispositivi di produzione della conoscenza, oltre che dispositivi di comunicazione o coinvolgimento del pubblico, attraverso iniziative utili ad aspetti specifici della ricerca accademica, industriale o guidata dai cittadini (Bron et al., 2018; Merzagora, 2017). Nell'ottica di considerare le mostre sulla salute come strumento scientifico di esplorazione, risulta un esempio calzante la sezione "Humania" del Nemo Science Museum di Amsterdam. Attraverso il percorso espositivo, alcuni exhibit, sviluppati in collaborazione con ricercatori ed enti di ricerca, raccolgono informazioni anonime per scopi scientifici. In questo modo, il museo contribuisce all'avanzamento della ricerca attraverso la raccolta di dati, con il consenso dei visitatori.⁴ Questi ed altri sono gli esempi che costituiscono lo stato dell'arte e che individuano limiti e potenzialità su cui tale progetto di ricerca intende fondarsi.

D'altro canto, la datificazione della salute (Ruckenstein & Schu, 2017), che investe scale e ambiti differenti – tra cui la ricerca medica, l'assistenza sanitaria e le pratiche di autocura – è sempre più orientata verso nuove forme di ricerca e attivismo sui dati. A tale proposito, Ruckenstein & Schu (2017), esortano la comunità scientifica a sperimentare tali logiche attiviste e altre nuove ricerche applicate sui dati. In tal senso, ritengono che esplorando la possibilità di collegare i dati sanitari e/o clinici personali a processi tecnologici e comunicativi più ampi e orientando tali processi alla costruzione di spazi collettivi, si promuove l'uguaglianza, la giustizia sociale e nuove forme di agenzia mettendo in discussione gli squilibri sociali nell'ambito sanitario e nella sfera individuale legata alla salute.

EMPS: il design a supporto della medicina in ambito museale

Sulla base delle osservazioni fatte e dello stato dell'arte, si ritiene quindi vantaggioso considerare in modo strategico il design dello spazio espositivo affinché quest'ultimo sia strumento di informazione e di indagine. Pertanto, si propone un'idea di ricerca utile a sperimentare un nuovo approccio per la diagnosi e la promozione della salute utilizzando strategicamente il museo che individua nello spazio espositivo – quale luogo dell'esperienza di visita e apprendimento e nei suoi aspetti configurativi e componenti interattive – uno strumento non solo di comunicazione ma anche di ricerca e diagnosi. Quindi, con lo scopo di soddisfare le esigenze e i fabbisogni descritti, si propone lo studio e il design di un artefatto multilivello basato sui dati che comprende l'esperienza mista di tre tipologie di utenza: il visitatore – utente primario; la struttura ospedaliera – utente secondario; e l'ente museale – utente terziario. A partire dalle loro esigenze si prende in considerazione lo sviluppo di un sistema espositivo/diagnostico che include un'esperienza di visita e pre-diagnosi presso il museo, un'esperienza virtuale online dopo la visita e un sistema intraospedaliero di gestione dei dati.

Tramite un'installazione espositiva interattiva integrata con strumenti di analisi posturale digitalizzata si spiega e si rappresenta il corpo, si raccolgono dati, si stimola l'autovalutazione del rischio, si suggeriscono buoni comportamenti e attività personalizzate in base ai dati raccolti. Dopo la visita è possibile consultare una piattaforma online per approfondimenti tematici e per la visualizzazione dei propri dati registrati al museo. I dati vengono raccolti in forma anonima ai fini statistici. Si dà, inoltre, l'opportunità al visitatore di mettersi in contatto con la struttura ospedaliera, incentivando la creazione di una connessione diretta con la figura medica di riferimento per approfondire, monitorare, consigliare o trattare eventuali problematiche posturali riferite dal giovane paziente. Il sistema di gestione dei dati, con interfaccia utente specifica per il medico, è volto alla creazione di un database in continua espansione che intende permettere di ampliare le conoscenze sull'incidenza e la severità della postura sbagliata in età adolescenziale.

Lo sviluppo di un sistema espositivo/medicale permette di raggiungere simultaneamente più tipologie di utenze quindi soddisfare diverse esigenze. L'esperienza ibrida di apprendimento, pre-diagnosi e raccolta dati rende l'adolescente allo stesso tempo visitatore, paziente e oggetto di ricerca e inserisce il museo e la struttura ospedaliera in un sistema collaborativo per l'avanzamento della ricerca scientifica, il benessere e la formazione degli individui in un'ottica sempre più *patient-centred*.

A questo proposito, l'idea di ricerca trova fondamento negli approcci intersettoriali e transdisciplinari delle dinamiche collaborative per soddisfare diverse competenze coadiuvate da strumenti di progettazione digitali, di analisi e condivisione di dati quantitativi e qualitativi. Tra i principali ricercatori e collaboratori necessari si individuano le figure di exhibition designer, medical designer, *data-visualization* designer per la scienza, medici fisiatristi, istituzioni museali, aziende per lo sviluppo di soluzioni ad alto contenuto tecnologico – tra cui data design ed exhibit interattivi.

Grazie all'adozione di approcci e valutazioni *human-centred* e *human factor* e alla collaborazione interdisciplinare, la progettazione iterativa del sistema, attraverso fasi di valutazione, prototipazione testing e rettifica, porterà allo sviluppo dell'artefatto finale. Al fine di individuare più poli sul territorio nazionale per raggiungere un bacino di utenza più ampio possibile, si propone di riprodurre e installare il sistema in più musei e mostre scientifiche a soggetto medico.⁵

Un tale approccio attende un avanzamento dello stato dell'arte nelle diverse aree disciplinari. Inoltre, identifica nella soluzione progettuale uno strumento chiave per lo screening e la prevenzione della postura scorretta negli adolescenti; per l'aumento della consapevolezza della postura del proprio corpo in un periodo delicato quale

l'accrescimento, contribuendo a fornire un servizio utile alla popolazione, attraverso l'esperienza di visita, ed alla comunità scientifica, con un importante reservoir di dati su una popolazione così ampia ed eterogenea quale quella dei giovani. Oltre a ciò EMPS fornirebbe una nuova prospettiva per il design di exhibit scientifici e permetterebbe di sperimentare nuovi ambiti di intervento per la datificazione della salute.

In conclusione, attraverso l'idea di ricerca, si intende porre l'attenzione sulle possibilità del design di essere di supporto alla ricerca e alla diagnosi medica a partire da esigenze insolite e urgenti nell'ambito della salute. Mettere insieme pratiche medicali ed espositive permette di riconsiderare i contesti informali di apprendimento in modo strategico. L'istituzione museale, infatti, è esortata a riconsiderare il proprio ruolo e le proprie relazioni nella comunità scientifica. Un tale scenario progettuale e di ricerca prende in considerazione la natura multistrato dell'"intorno" – fatta di ambienti, sociali e tecnologici, di relazioni tra le persone, tra le persone e gli oggetti, tra gli oggetti e l'ambiente, tra l'ambiente e le persone – e interviene al suo interno mescolando esperienze utente, come quella di paziente e visitatore, per connettere contesti e discipline in una prospettiva mutualistica. In questo modo si intende mettere in luce l'urgenza di una riflessione critica in merito al valore esperienziale dell'"intorno" integrato e mediato dalle tecnologie digitali e alle conseguenti possibilità progettuali.

Bibliografia

- Bron, S., Leroy, M., Merzagora, M. (2018). Science Centres as Research Facilities, Exhibitions as Explorations. *Spokes Sci Engagem Mag*, 38. Ultimo accesso 30/09/2022. <https://www.ecsite.eu/activities-and-services/news-and-publications/digital-spokes/issue-38-0#section=section-indepth&href=/feature/depth/science-centres-research-facilities-exhibitions-explorations>
- Canadelli, E. (2011). "Scientific Peep Show" The Human Body in Contemporary Science Museums. *Nuncius*, 26(1): 159-184.
- Cimoli, A.C. (2017). *Che cosa vedi? Musei e pubblico adolescente*. Nomos Edizioni.
- Christensen, J. H., Bønnelycke, J., Mygind, L., & Bentsen, P. (2016). Museums and Science Centres for Health: from Scientific Literacy to Health Promotion. *Museum Management and Curatorship*, 31(1): 17-47.
- Duclos, M. (2001, February). Effects of Physical Training on Endocrine Functions. *Annales d'endocrinologie* (Paris), 62(1 Pt 1): 19-32. PMID: 11240404.
- Jeffries, L.J., Milanese, S.F., Grimmer-Somers, K.A. (2007). Epidemiology of Adolescent Spinal Pain: a Systematic Overview of the Research Literature. *Spine*, 32, 2630-7. doi: 10.1097/BRS.0b013e318158d70b. PMID: 17978666.
- Lee, D. H. (2019). A Cardiology Exhibit at a Science Museum, Viewed as Speech Acts in Sequence. *Health Communication*, 34(7): 707-712.
- Merzagora, M. (2017). Science Centres and Science Engagement Activities as Research Facilities: Blurring the Frontiers Between Knowledge Production and Knowledge Sharing. *Journal of Science Communication*, 16(2).
- Ruckenstein, M., & Schüll, N. D. (2017). The Datafication of Health. *Annual Review of Anthropology*, 4: 261-278.
- Sousa, A.S., Fonseca, I., Pichel, F., Amaral, T.F. (2016). Effects of Posture and Body Mass Index on Body Girth Assessment. *Nutrition in Clinical Practice*, 31(5): 690-694. doi: 10.1177/0884533616629634. Epub 2016 Feb 17. PMID: 26888857.
- World Health Organisation (2017). *Health Topics: Health Promotion*. Ultimo accesso 30/09/2022. http://www.who.int/topics/health_promotion/en/
- Yan, B., Lu, X., Qiu, Q., Nie, G., Huang, Y. (2020). Association Between Incorrect Posture and Adolescent Idiopathic Scoliosis Among Chinese Adolescents: Findings from a Large-Scale Population-Based Study. *Frontiers in pediatrics*, Sep 15;8:548. doi: 10.3389/fped.2020.00548. PMID: 33042909; PMCID: PMC7522343.

Note

- 1 A questo proposito il 24 agosto 2022 nell'ambito dell'Assemblea Generale Straordinaria di ICOM a Praga, è stata approvata la nuova definizione di museo, che modifica l'Art. 3 dello Statuto di ICOM. La traduzione italiana che sarà oggetto di ulteriore confronto recita: "Il museo è un'istituzione permanente senza scopo di lucro e al servizio della società, che effettua ricerche, colleziona, conserva, interpreta ed espone il patrimonio materiale e immateriale.
- 2 "BodyWorks", Glasgow Science Centre, <https://www.glasgowsciencecentre.org/discover/our-experiences/bodyworks>.
- 3 "Body Test", Gunther von Hagens, Body Worlds, The Happiness Project Amsterdam, <https://www.bodyworlds.nl/en/inbody/>.
- 4 "Humana", Nemo Science Museum, <https://www.nemosciencemuseum.nl/en/activities-at-nemo/exhibitions/humana/>.
- 5 Considerando il panorama nazionale si intercettano come esempi di enti museali Fondazione Idis-Città della Scienza di Napoli con Corporea Museo interattivo del corpo umano e MUSME Museo di Storia della Medicina in Padova.

SWAPHYPE²

Servizio compensatore di pratiche di riuso

Xavier Ferrari Tumay

orcid: 0000-0003-1538-0803

xavier.ferraritumay@unige.it

Chiara Olivastri

orcid: 0000-0002-2202-7074

chiara.olivastri@unige.it

Giovanna Tagliasco

orcid: 0000-0003-2108-1092

giovanna.tagliasco@gmail.com

Dipartimento Architettura
e Design Università di Genova
DAD - UNIGE

Domenico Schillaci

orcid: 0000-0002-1782-9355

domenico.schillaci01@unipa.it

Dipartimento di Ingegneria,
Università degli Studi
di Palermo - UNIPA

Swaphype è un'idea di ricerca con l'obiettivo di sperimentare, attraverso il service design, strategie di misurazione e catalizzazione delle azioni messe in atto nel campo dell'economia circolare. L'obiettivo è quello di convertire un'abitudine, una prassi consolidata in un buon comportamento: siamo infatti soliti misurare prevalentemente i nostri consumi e i nostri impatti, ma non prestiamo altrettanta attenzione nel bilanciare e compensare la nostra impronta. È possibile quindi generare consapevolezza trasferendo modalità di tracciamento e premialità che sono già in atto in altri settori, nei modelli di economia circolare? In questa ricerca l'agire del singolo diviene un contributo messo a sistema per la comunità, agendo sul concetto di cittadinanza attiva, per contaminare e diffondere le buone pratiche relative alle recenti modalità di condivisione di energia. Per questo nella metodologia è prevista la strutturazione di un servizio come strumento di mappatura e misurazione del valore di pratiche di riuso, scambio e riparazione, come spazio di riconoscimento di nuove comunità, come modalità interattiva di compensazione. L'idea è quella di co-progettare questo sistema ottimizzando la possibilità di visualizzare il processo sistemico di circolarità. L'oggetto rappresentativo del progetto di ricerca è la bilancia come strumento di misurazione in primis, ma anche emblema di equilibrio in cui far convergere sia il tracciamento che la compensazione dei nostri comportamenti in merito all'economia circolare.

Swaphype is a research idea with the aim of experimenting, through service design, strategies for measuring and catalysing actions implemented in the field of the circular economy. The goal is to convert habits and practices into good behaviours: we mostly measure our consumption and our impacts, but we do not pay as much attention to balancing and compensating our footprint. Is it therefore possible to generate awareness by transferring tracking and rewarding methods, which are already applied in other sectors, into circular economy models? In this research, the action of the individual becomes a systemised contribution to the community. The aim is to stress the concept of active citizenship, to contaminate and disseminate good practices such as the recent energy-sharing community. This is why the methodology includes the structuring of a service as a tool for mapping and measuring the value of reuse, exchange and repair practices. The service will be a space for the recognition of new communities and an interactive mode of compensation. The idea is to co-design this system by optimising the possibility of visualising the systemic process of circularity. The representative object of the research is the scale as a measuring instrument in the first place, but also an emblem of balance. It will thus be possible to converge the tracking and balancing of our behaviour with regard to the circular economy.

Contesto

La seconda missione del PNRR- Rivoluzione Verde e transizione ecologica- prevede riforme per la gestione dei rifiuti e l'ammodernamento degli impianti con l'obiettivo di migliorare l'uso di materie prime seconde, ma non approfondisce le altre tematiche dell'economia circolare, come ad esempio il riuso e il riparo. Il mercato del riuso è in costante aumento nonostante manchino incentivi e non sia del tutto regolato, rappresentando di fatto un mercato nascosto che coinvolge all'incirca 23 milioni di italiani nella vendita, acquisto e scambio di merci per un totale di 1,4% del PIL (Secondhand Economy 2020 Observatory¹).

Estendere la vita dei prodotti tramite il riuso è un efficace mezzo per contribuire all'obiettivo della conservazione delle risorse, coniugando le enormi potenzialità del settore sostenibilità ambientale con quello delle tutele sociali. Nella prospettiva di rilancio, attraverso le misure del PNRR, valorizzare il riuso e il riutilizzo (definito e stabilito dalla Direttiva Quadro, Framework Directive, 2008/98/CE) "la preparazione al riutilizzo", sarà privilegiata la riparazione di un prodotto e non più la sua sostituzione con un nuovo. Le attività volte a promuovere la riparabilità avranno una doppia direttrice: top down-bottom

Parole chiave:

design dei servizi, economia del riuso, transizione ecologica, economia circolare, comunità energetiche.

up. Lo Stato, attraverso queste attuative, definisce il delineamento di un Framework che coinvolga le aziende e comporti un'influenza positiva nella vita del singolo cittadino, anche tramite nuove opportunità lavorative. La pandemia ha accelerato un processo che in realtà era inevitabile, cioè la necessità di cambiare paradigma. In questo senso il PNRR è una grandissima opportunità. L'Italia ha previsto 7 miliardi per l'economia circolare, ed è chiaro che la riparabilità dovrà avere un ruolo importante. Il riuso come scambio di oggetti tra privati essendo considerata una donazione ha, ovviamente, criticità minori a livello normativo rispetto al management di quantitativi maggiori di prodotti. È doveroso ricordare che parlare di valorizzare dei beni che altrimenti diventerebbero rifiuti non può limitarsi alla gratuità, stanno infatti nascendo esempi profit e no profit proprio per esplorare diverse modalità di valorizzazione dei beni. Nel campo del riparo uno dei più famosi è il "Repair Café²" che nasce in Olanda nel 2009 come spazio dove poter riparare oggetti con strumenti e competenze che vengono messe a disposizione in maniera gratuita da volontari. Un altro esempio specifico per il riparo dei vestiti è "Sojo³", un'applicazione che mette in connessione gli utenti con cucitori e riparatori, rende visibili le location e i prezzi. Fino ad arrivare a veri e propri centri commerciali del riuso e del riciclo come "Retuna⁴" in Svezia o gli "Smart reuse-park" sviluppati da diversi partner europei attraverso il progetto interreg "Surface⁵". Quelli più utilizzati in Italia per ora rimangono le piattaforme web di scambio e vendita di beni usati come "Subito", "Facebook marketplace", "Vinted", "Wallapop" per vestiti e arredi, oppure "Too Good To Go" per il cibo. Sempre più sviluppati sono anche gli eventi come quelli dello Swap party, dove le persone si incontrano per scambiarsi vestiti, come il festival "Vinokilo⁶", che si muove in diverse città dove è possibile acquistare vestiti di seconda mano, vintage, a peso. In questo contesto le scelte e le azioni delle persone diventano fondamentali. Per esempio, il passaggio da consumatore a prosumer, crasi tra consumatore e produttore (Toffler, 1980), stabilisce una nuova modalità più proattiva dell'utente, una figura che nelle sue diverse accezioni si inserisce bene nelle dinamiche di risposta ai problemi legati all'ambiente. Le diverse caratterizzazioni si distinguono in: maker, coloro che puntano sul fare; i fixer che prediligono il riparare; gli sharer per l'approccio alla condivisione e i tester, che sono coloro che provano e valutano (Degli Esposti, 2015). Recentemente questo ruolo è stato assunto nello specifico delle comunità energetiche, persone che producendo energia ottenuta da fonti rinnovabili, che possono condividere quella che risulta in eccesso. Si parla di persone e di modalità con le quali esse possono agire, ma anche di modelli di misurazione per valutare l'impatto sull'ambiente e modelli di sharing o rimessa in circolo dell'eccesso di produzione. Oggi la quantità di CO₂ procapite che mediamente produce un cittadino italiano si aggira intorno ai 5.5 tonnellate di anidride carbonica all'anno. Di questi, 2 tonnellate (37%) vengono dai trasporti, 1.8 (33%) da alimentazione e rifiuti, 1.4 (25%) dal riscaldamento e 0,3 (5%) da illuminazione ed elettrodomestici (ANSA⁷). Attraverso alcune piattaforme, come "Carbonfootprint⁸", è possibile calcolare quanto CO₂ viene prodotto e anche compensare attraverso donazioni per la riforestazione o altre azioni simili. D'altra parte, è possibile calcolare quanta CO₂ viene risparmiata facendo determinate scelte, per esempio comprando usato, come ha fatto l'Istituto Svedese di Ricerca Ambientale (IVL) per la piattaforma Subito.it⁹. Oppure ancora verificare la propria impronta ecologica, "the footprint¹⁰", per misurare di quanta natura l'essere umano necessita per soddisfare i propri bisogni. L'attuale dibattito si concentra sulla ridefinizione di cosa sta al centro del progetto, l'uomo o il pianeta (Besplemnova 2019, 2022). La consapevolezza verso la propria impronta ecologica è nata negli ultimi tempi per compensare il progressivo aumento di richieste che l'uomo sta avendo nei confronti del pianeta e per individuare le aree di riduzione e risparmio dell'impronta ambientale. Tuttavia, si apre una nuova riflessione che vede l'esigenza di non posizionare qualcosa o qualcuno al centro ma di osservare l'ambiente come un sistema al quale l'essere umano partecipa attivamente (Besplemnova, 2022). Nell'ottica della città dei 15 minuti (Manzini, 2022), dove tutto è

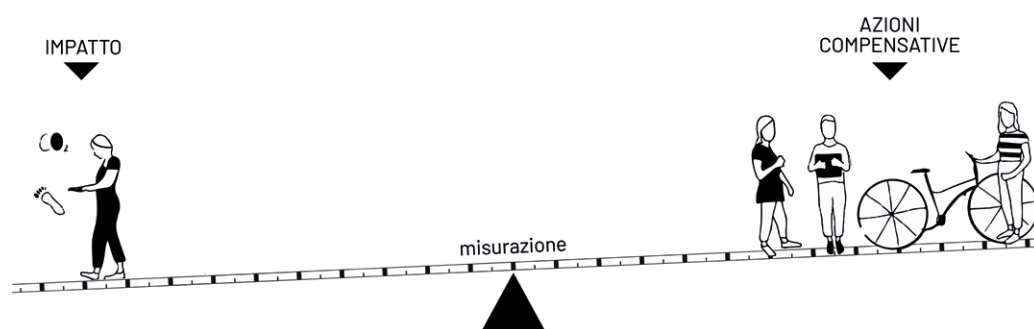
a disposizione in poco spazio, promuovere e incentivare le buone pratiche di “reciprocità”, condividere un bene, scegliere qualcosa dismesso da altri e mettere in azione le relazioni di cura per l’ambiente e di conseguenza per i beni che riversiamo sui nostri ecosistemi, divengono delle necessità alle quali non possiamo sottrarci se vogliamo riequilibrare il nostro rapporto con il pianeta. In questo contesto il design e il design dei servizi assume il ruolo di infrastruttura abilitante, che permette collegamenti, velocizza e traccia gli scambi, crea rete, mettendo in relazione, persone, cose, spazi che altrimenti difficilmente riuscirebbero a sistematizzarsi con altrettanta efficacia.

Obiettivi

Con Swaphype (Fig. 1) si intende avviare una ricerca per lo sviluppo di un servizio che possa ribaltare il punto di vista e bilanciare i consumi con azioni compensative che contribuiscano a incidere positivamente in ottica di economia circolare. Nel dare una misura/un peso allo scambio si stabilisce un valore ed è quello che si vuole ponderare e catalizzare con la ricerca e poter quindi anche tracciare e compensare. Una sorta di catalizzatore di tutte quelle pratiche di riuso, di scambio, di condivisione, del quotidiano che possono essere contabilizzate come un potere/una moneta virtuale di scambio della cittadinanza, delle aziende e delle istituzioni, quindi che possano rappresentare l’impronta positiva delle società sull’ambiente in cui viviamo.

Se la conoscenza è l’ingrediente del cambiamento, è difficile che ci si attivi senza consapevolezza, quindi per innescare il cambiamento è necessario creare strumenti che possano in un primo momento aiutare a diffondere il sapere e successivamente generarne di nuovo. Infatti, non sempre si possiedono o esistono gli strumenti per poter accedere a

Fig. 1 - Visualizzazione dell’idea di ricerca.



determinate modalità di azione. Per questo il design entra in campo come interprete delle necessità delle persone e fornitore di soluzioni che aiutano a migliorare la nostra vita. Come sottolinea Don Norman: “We don’t tell them what to do because they understand their problem well. They just don’t have the design research skills to understand exactly what the contributing factors are” (Norman, 2022, p. 147). La complessità del sistema ambiente necessita di analizzare tutti i diversi fattori in maniera attenta perché è tutto estremamente connesso. L’obiettivo principale è di trovare una modalità di misurazione di un’impronta positiva, sistematizzando l’azione del singolo in relazione a quella di altri. Il contributo del singolo ha senso solo se condiviso e messo a sistema. Bisogna trasferire il messaggio che è possibile far funzionare il sistema se si viene coinvolti in una rete, in questo modo il gesto assume significato. Il singolo viene avvalorato dall’idea di appartenere a qualcosa di più grande; infatti, è grazie alla comunità che si possono misurare e avere contezza delle differenze. Questo è possibile perché c’è stato un passaggio dalla “reciprocità diretta” alla “la reciprocità indiretta” (Botsman & Rogers, 2010), quella su cui si basano i social network, dove le persone che condividono beni o servizi ottengono in cambio un compenso, di diversa natura, non sempre immediato e non sempre reciprocamente diretto. C’è una

questione individuale di scelte e azioni del singolo e una serie di attività che sono possibili perché parte di scelte che vengono dalla relazione con altri, vedi per esempio gli scambi o il noleggio o anche lo sharing di beni. La questione dell'individualità ha sempre toccato questi temi in quanto la scusa del "se lo faccio solo io non cambia nulla" è da sempre stata una giustificazione per non agire. Tuttavia, oggi diventa ancora più importante valutare e misurarsi in relazione agli altri. Un dato visto singolarmente ha poco significato, messo a sistema con una serie di parametri diventa un'informazione importante su cui costruire un cambiamento e un senso di corresponsabilità. Infatti, La Cecla sostiene che: "Nulla è superfluo, perché tutto è all'interno della relazione che vincola gli uomini al mondo materiale. La significazione di questo non poggia sull'economia, sul "valore" degli oggetti rapportati ad altri oggetti di valore, ma sul valore relazionale del mondo delle cose, sul fatto che le cose diventano umane relazionandosi con noi" (La Cecla, p. 94). Una cosa assume valore in quanto interviene sul nostro valore umano, sulla nostra capacità di interagire sul mondo e di costruirlo, per soddisfare determinati bisogni. In termini relazionali siamo dipendenti da alcuni prodotti, perché abbiamo costruito un mondo che si basa su di essi. Per questo l'obiettivo e il bisogno è comune. Come nell'utilizzo di una bilancia è necessario capire come misurare e compensare. In queste economie c'è sempre qualcuno che possiede in eccesso, che vuole dismettere, che può condividere e qualcuno che ne ha bisogno. Per esempio, nella sfera del riuso se altri non mettessero a disposizione i loro oggetti come sarebbe possibile ad altri usufruirne? Se qualcuno non fosse disposto a rinunciare al possesso del proprio bene come potrebbe esistere la condivisione? Dobbiamo guardare e prendere ad esempio gli ecosistemi naturali, in cui non esistono scarti e gli eccessi di un ciclo, ma vengono utilizzati da altri o immessi in un'altra circolarità (Pauli, 2020). Attraverso questa ricerca si vuole capire come è possibile misurare il valore di queste scelte, attraverso un coinvolgimento e una sana competizione che può diventare una modalità di gioco, anche premiabile se necessario, per incentivare la messa in pratica. Sarà quindi necessario dare una misura concreta, confrontabile a un valore che al momento è difficilmente quantificabile. La questione della premialità in questi contesti è molto delicata e deve quindi essere progettata in maniera attenta. Diventa fondamentale comprendere se vale più la pena incentivare e premiare l'azione singola o quella della comunità/squadra alla quale si appartiene. Per esempio, ha più valore cedere un bene o richiederlo? Dall'altra parte è interessante riflettere sulla effettiva tipologia di premialità che può ricadere sul piano economico, attraverso sconti o bonus su tasse oppure agire su piani più valoriali che alzino l'asticella affidando ai cittadini ruoli sempre più ambiziosi come, per esempio, referenti o proponenti per organizzazione di eventi favorendo relazioni di prossimità (Manzini, 2021). Infine, trovare un modo significativo per visualizzare questo processo complesso che crea circolarità e potrebbe diventare un volano di nuove economie.

Metodologia

Per lo sviluppo della ricerca si propone di mettere a confronto e far co-progettare due città: Genova e Palermo. Due città di mare che si trovano agli antipodi dell'Italia ma che hanno tanti aspetti in comune. Entrambe attive sui temi dell'economia circolare, Genova con la rete del riuso e del riparo Surpluse e Palermo con Zero, la prima biblioteca delle cose, e quindi in grado di scambiarsi pratiche e punti di vista per progettare nuovi strumenti e facilitare la valutazione e l'adozione di azioni sostenibili, lavorando sul reciproco supporto tra persone. Ellen MacArthur foundation e IDEO hanno sviluppato la Circular Design Guide¹¹ che unisce il Design Thinking all'economia circolare. In questa guida, come nel modello tradizionale di IDEO e del design thinking, vengono proposti metodi e strumenti divisi in queste quattro fasi, definite: understand, define, make e release. È stato, quindi, deciso di seguire queste fasi per sviluppare l'idea di ricerca.

- understand

La prima è una fase di analisi del contesto che prevede non solo di osservare in parallelo le due città scelte, Genova e Palermo, ma di condurre una vera e propria ricerca sul campo mirata a mappare quanto si sta sviluppando in questo ambito. Approfondire e partecipare ad incontri o eventi stringendo rapporti con le realtà che già agiscono sul territorio è indispensabile per creare una prima rete di attori da coinvolgere e comprendere al contempo i bisogni reali del territorio. I temi dell'economia circolare sono molteplici e, in questa fase, è necessario definirli, studiarli e verificare se sia necessario disegnare un perimetro d'azione. Il primo passo è quello di raccogliere, organizzare e condividere lo stato dell'arte per poi generare dei nuovi casi studio durante tutte le fasi del processo.

- define

In questo senso il coinvolgimento dei cittadini sarà fondamentale, come la costruzione di sinergie con istituzioni ed enti del terzo settore. In questa fase è auspicabile che inizino a formarsi le prime comunità attraverso la realizzazione di tavoli di co-progettazione. Inoltre, sarà necessario approfondire e analizzare modelli di misurazione e valutazione di valori non facilmente quantificabili. Per questo sarà necessario prendere a esempio modelli come quelli di misurazione di servizi, dove è necessario sempre più spesso comprendere come valutare qualcosa di immateriale come l'esperienza (Grimes, 2022). Un'altra modalità per mettere a fuoco gli utenti tipo interessati è quella di definire un set di *personas* per caratterizzare i diversi tipi di prosumer (maker, fixer, sherer, tester) che possono essere interessati a entrare a far parte del sistema. Per questo tipo di azioni si prestano bene le strategie di basate sui giochi, dove il valore creato può trasformarsi in punteggio e l'attivazione di sfide può stimolare, attraverso *reward* progettati adeguatamente, la mobilitazione all'azione. L'approccio basato sulla *gamification* consiste appunto nell'inserire elementi di gioco all'interno di contesti non ludici con l'obiettivo di coinvolgere gli utenti, così che possano immedesimarsi giocando e portare a termine determinati obiettivi (Thibault, 2016). Un caso studio interessante sul tema che mette insieme la modalità gioco con la consapevolezza della quantità di CO2 emessa legata a determinate azioni è "Effetto terra", un progetto di Studiolo in collaborazione con Banca Etica e Demoela edizioni. Un gioco da tavola caratterizzato da carte che descrivono comportamenti e oggetti di uso quotidiano con la rispettiva quantità di CO2 emessa.

- make

Questa fase è incentrata sulla co-progettazione, che viene realizzata utilizzando strumenti di service design e immaginando possibili scenari dove possono essere quantificate e valutate le azioni dei *personas/prosumer* e di quello che producono/consumano. Per studiare come le persone interagiscono con diversi modelli di scambio sarà necessario usare strumenti per la gestione e la simulazione dell'esperienza utente come scenario, service blueprint, user journey. Fondamentale in questi contesti è anche l'utilizzo della system map, strumento usato per definire i tipi di flussi, solitamente di materie, informazioni o denaro, e individuare quali sono gli attori che attuano lo scambio e in quale direzione (in entrata o in uscita). In questo caso sarà necessario definire il tipo di flusso, ma soprattutto la "moneta" di scambio, quindi il valore che si è scelto di dare ad una determinata azione o al risultato dell'azione stessa.

- release

L'ultima fase prevede di mettere in atto, attraverso test e prototipazione, gli strumenti ideati per attuare processi di misurazione e valutazione. La città sarà lo spazio di azione e i cittadini gli utenti chiamati a sperimentare servizi di compensazione e a esercitarsi come nuovi prosumer. Per tutto il processo le due città di Genova e Palermo saranno messe a confronto grazie a continui scambi, momenti di condivisione e lavoro in sinergia.

Nell'ultima fase lo scenario urbano diventerà un laboratorio a cielo aperto dove mettere alla prova e diffondere le risposte progettuali sviluppate durante l'intero percorso.

Risultati attesi

La proposta mira alla promozione di un modello di sviluppo sostenibile, sia dal punto di vista economico che ambientale, che risponda in modo coerente alle sollecitazioni della contemporaneità attraverso un processo che richiede lo sviluppo di conoscenze, flessibilità, differenziazione, integrazione e inclusività, nonché il risparmio di risorse secondo una visione olistica che mette insieme benefici sociali, economici e fisici. L'approccio collaborativo della proposta creerà ecosistemi favorevoli per lo sviluppo innovativo della socialità e dell'inclusione a partire da casi studio/progetti pilota virtuosi. La sintesi di queste attività sarà un servizio che permetta alle persone di agire non solo in maniera sostenibile ma anche comunitaria (basata cioè sullo scambio di capacità e competenze), e che offra la possibilità di compensare quelle azioni negative che sono difficilmente rinunciabili.

I risultati attesi saranno una rete di spazi fisici e digitali dove poter scambiare, riparare e riusare beni tracciando i flussi attraverso una sorta di moneta virtuale che determina automaticamente delle compensazioni o dei livelli di impatto sulle nostre identità digitali personali o di aziende.

Le funzioni dell'applicazione di supporto al servizio saranno ideate e sviluppate in relazione ai bisogni e alle necessità emerse a seguito delle attività di co-progettazione con i diversi cluster di utenti. L'applicazione dovrà mettere in luce il tipo di scambio in atto con un modello di visualizzazione coerente e le possibili dinamiche di compensazione. Sarà sviluppato inoltre uno strumento di misurazione dello scambio basato su indicatori del valore come esito di un'analisi dei diversi criteri di classificazione dei beni oggetto di scambio e condivisione. Oggetto di studio sarà anche la modalità di premiazione per incentivare buone pratiche, sia in termini di sensibilizzazione culturale che in termini economici per accedere a dei bonus che sviluppino competizione leale. La comunità così costruita potrà avanzare ed evolvere sfidando, collaborando e creando filiere virtuose. Lo sviluppo dei risultati della ricerca consentirà di definire nuovi tipi di personas/prosumer come fixer, tester o sherer, per immaginare nuove comunità a impatto zero. Un altro risultato atteso è la realizzazione di una mappatura, come una 'geografia degli scambi' dell'economia sommersa che permetterà di mettere in relazione tipologie di mercato profit e no-profit, scambi digitali o analogici, categorie di merci, volumi di business generato e CO2 risparmiato, come nella visione di Faulkner and Badurdeen (2014). Questi sforzi progettuali sono finalizzati a promuovere un nuovo paradigma di compensazione che è una necessità per la nostra società e può diventare di supporto per favorire politiche incentrate su pratiche di riuso creando programmi di eventi e opportunità come quelle di Swapush¹², un'applicazione per gli scambi ma anche un sistema analogico di eventi. I risultati attesi avranno ricadute sul piano analogico, attraverso progetti pilota avanzati parallelamente su entrambe le città, per determinare requisiti e tipologie di spazi/eventi con la relativa gestione da parte di soggetti del terzo settore che ne possano fare una mission dal punto di vista sociale, di inserimento lavorativo, ma anche di servizio per il quartiere e per lo sviluppo di comunità virtuose nelle quali potersi riconoscere. Nel frattempo, sul piano digitale sarà sviluppato e testato continuamente una app di guida di buoni comportamenti, localizzazione di spazi del sistema analogico e una sorta di conteggio e valorizzatore dei vari passaggi virtuosi che possano essere autocertificati in maniera automatica tra privati oppure inseriti da terzi se effettuati attraverso soggetti riconosciuti dal sistema. L'obiettivo trasversale è quello di co-progettare un servizio tanto efficace quanto semplice, ottimizzando le tecnologie che utilizzano le identità digitali, ma

traslate su obiettivi sostenibili, per ottenere non solo l'impronta digitale ma anche quella ambientale generata nella quotidianità con le nostre scelte e per contrastare il concetto di Bauman "satisfaction fatigue" (2010).

Bibliografia

- Bauman, Z. (2010). *Consumo dunque sono*. Roma: Laterza.
- Besplemnova, Y. (2019). *Oltra l'approccio human-centered*. In Tassi, R. *Service designer. Il progettista alle prese con sistemi complessi*. Milano: Franco Angeli.
- Besplemnova, Y. (2022). *Introducing 'Planetary' to Design*. Touchpoint, Volume 13 No. 3, April 2022, The Journal of Service Design.
- Botsman, R. (2017). *Di chi possiamo fidarci? Come la tecnologia ci ha uniti e perché potrebbe dividerci*. Milano: Hoepli Editore.
- Botsman, R., & Rogers, R. (2010). *What's mine is yours: The rise of collaborative consumption*. New York: HarperBusiness.
- Degli Esposti, P. (2015). *Essere prosumer nella società digitale: Produzione e consumo tra atomi e bit*. Milano: FrancoAngeli.
- Faulkner, W., & Badurdeen, F. (2014). *Sustainable Value Stream Mapping (Sus-VSM): Methodology to visualize and assess manufacturing sustainability performance*. Special Volume: Making Progress Towards More Sustainable Societies through Lean and Green Initiatives, 85, 8–18. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.05.042>
- Grimes, J. (2022). *Measuring Service Experience*. Touchpoint, Volume 12 No. 3, October 2021, The Journal of Service Design
- Manzini, E. (2021) *Abitare la prossimità. Idee per la città dei 15 minuti*. Milano: Egea.
- Norman, D. (2022). *What's wrong with design education?* (Interview). In Muratovski, G. (A c. Di). *Design in the age of change*. Bristol/Chiacago: Intellect Books.
- Pauli, G. A. (2020). *Blue economy 3.0: 200 progetti implementati, 5 miliardi di euro investiti, 3 milioni di posti di lavoro creati*. Milano: Ambiente
- La Cecla, F., & Vitone, L. (2013). *Non è cosa: Vita affettiva degli oggetti*. Milano: Elèuthera.
- Thibault, M. (A c. Di). (2016). *Gamification urbana: Letture e riscritture ludiche degli spazi cittadini*. Roma: Aracne editrice.
- Toffler, A. (1990). *The third wave: The classic study of tomorrow*. New York: Bantam Books.
- Wackernagel, M., & Beyers, B. (2019). *Ecological footprint: Managing our biocapacity budget* (K. Rout, Trad.). Gabriola Island, BC, Canada: New Society Publishers.

Note

- 1 <https://www.bva-doxa.com/en/second-hand-economy-23-million-italians-bought-or-sold-used-items-in-2020/>
- 2 Repaircafe: <https://www.repaircafe.org/en/> consultato il 28.09.2022
- 3 Sojo: <https://home.sojo.uk> consultato il 28.09.2022
- 4 Retuna: <https://www.retuna.se/english/> consultato il 28.09.2022
- 5 Surface: <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/SURFACE.html> consultato il 28.09.2022
- 6 Vinokilo: <https://vinokilo.events> consultato il 28.09.2022
- 7 https://www.ansa.it/canale_ambiente/notizie/clima/2019/11/29/clima-ogni-italiano-produce-55-tonnellate-di-co2-lan-no_228ed533-279f-42d6-8553-f6e7c7a5bc1b.html consultato il 28.09.2022
- 8 <https://www.carbonfootprint.com/measure.html> consultato il 28.09.2022
- 9 <https://economiecircolare.com/emissioni-co2-oggetti-usati-subito-istituto-svedese-ricerca-ambientale/> consultato il 28.09.2022
- 10 <https://www.footprintcalculator.org/home/en> consultato il 28.09.2022
- 11 The circular design guide: <https://www.circular-designguide.com> consultato il 28.09.2022
- 12 Swapush: <https://www.swapush.com> consultato il 28.09.2022

Tipografia italiana e paulistana dei primi del '900

Proposta di un archivio aperto per una comparazione di documenti

Fabio Mariano Cruz Pereira
orcid: 0000-0003-0757-072X
fabiomariano@usp.br

Emanuela Bonini Lessing
orcid: 0000-0002-2254-9585
ebonini@iuav.it

Università Iuav di Venezia

Priscila Lena Farias
orcid: 0000-0002-2540-770X
prifarias@usp.br

Universidade de São Paulo,
Brasile

In questo articolo si propongono i criteri per la creazione di una banca dati open access aperta a diversi contributi sulla storia del design a San Paolo, con particolare attenzione ai punti di connessione tra il Brasile e l'Italia. L'idea viene da una ricerca di dottorato ancora in corso, il cui obiettivo è quello di approfondire le origini del design brasiliano e le possibili relazioni con la cultura italiana. Con questa banca dati si intende valutare con maggiore attenzione le opportunità offerte da software open access esistenti in modo che altri ricercatori possano proseguire l'attività già intrapresa finora. È necessario che gli interessati adottino la metodologia di lavoro proposta per assicurare un procedimento corretto e uniforme: criteri di selezione delle fonti originali, configurazioni per le scansioni, tipologia e qualità delle acquisizioni, sistema di rilievo e di catalogazione delle informazioni, ecc. Così, la piattaforma aperta potrebbe contribuire a una riflessione su nuovi sistemi per l'archiviazione e la consultazione delle immagini relativi alla storia del design, contribuendo all'accesso e alla circolazione delle conoscenze nell'ambito accademico.

This article proposes criteria for the creation of an open access database for new contributions to the history of design in São Paulo, with particular attention to the connections between Brazil and Italy. The idea came from an ongoing doctoral research that aims to deepen the knowledge about the origins of the history of Brazilian design and the possible contributions coming from Italian culture. This database is intended to give more attention to the opportunities offered by open source software so that other researchers can continue the image survey done so far. For this, it is necessary that those interested adopt the proposed work methodology to ensure a correct and uniform procedure: criteria for the selection of original sources, configuration for digitization, types and quality of the documents, search system and cataloging of information, etc. Thus, the open platform may contribute to a reflection about new systems for archiving images related to the history of design, also contributing to the access and circulation of knowledge in the academic field.

Introduzione

Parole chiave:
Brasile, Italia, tipografia, industria grafica, open access archive.

L'origine della storia del design in Brasile è un argomento tuttora aperto. A partire dal 1875 il flusso di immigrazione italiana verso il Brasile è diventato un fenomeno di massa, in seguito alle leggi brasiliane sull'immigrazione europea. Parte della popolazione italiana a San Paolo, oltre che nel settore agricolo, trova lavoro specialmente nelle fabbriche (Trento 1981, Bertarelli et al. 1924). Quindi l'industria tipografica e l'ambito della stampa a San Paolo coinvolgono diversi immigrati italiani, sia come operai sia come proprietari degli stabilimenti grafici.

Diverse ricerche condotte all'interno del LabVisual¹ dell'Università di San Paolo, Brasile, dimostrano come l'influenza italiana nella tipografia paulistana, ossia, quella praticata nella città di San Paolo, è stata abbastanza evidente agli inizi del '900. Lo studio dimostra come in quegli anni le aziende mettevano in campo strategie particolari di uniformità e coerenza visiva relativamente al modo di presentare i loro nomi, strategie precedenti a ciò che storicamente è stato considerato il periodo maturo dello sviluppo dell'immagine coordinata.

L'ipotesi che viene verificata in questa ricerca di dottorato in corso è infatti l'esistenza di elementi grafici usati in modo ricorrente per identificare le officine tipografiche, con una modalità che ha anticipato di molti anni la metodologia del design vero e proprio. Questa verifica viene realizzata attraverso l'esame di quattro tipi di artefatti grafici:

Fig. 1 - Annuncio dello Stabilimento Grafico Concordia. San Paolo, 1915. Collezione Archivio dello Stato di San Paolo.

Telephone 64 - (Braz) - S. PAULO

**Estabelecimento Graphico
CONCORDIA**

DE
ALBERTO VIEIRA DA MOTTA
(Casa Fundada em 1904)

Rua Maria Marçolina, 13 (Emfrente á rua V. de Abaeté) Próximo á Avenida Rangel Pestana

Esta officina, totalmente reformada dispondo de machinas aperfeicoadas e de pessoal habilitadissimo, executa, com promptidão e nitidez, quaisquer trabalhos typographicos, como sejam: Facturas, notas commerciaes, talões, recibos picotados, circulares, rotulos, etiquetas, cartazes, memoranduns, participações de casamentos e baptisados, cartões de visita, bilhetes postaes com retratos, notas de consignação, recibos, vales, letras impressas, prospectos, envelopes e livros de diversas qualidades para pharmacias e casas commerciaes.

Devem pois, dar preferença á typographia "CONCORDIA"

Fig. 2 - Etichetta di libro in bianco stampata presso l'officina tipografica di Cardozo, Filho & Motta. San Paolo, 1907. Collezione Museo Paulista.

TYPOGRAPHIA - ENCADERNAÇÃO

CARDOZO, FILHO & MOTTA

Successores de PAUPERIO & C.

CASA FUNDADA EM 1884

PAPELARIA, FABRICA DE LIVROS EM BRANCO
ARTIGOS PARA ESCRITORIO
E OBJECTOS DE FANTASIA

PLUTAÇÃO, RISCAÇÃO
DOUBAÇÃO = STEREOTYPIA

RUA DIREITA N. 35

CAIXA POSTAL N. 151

TELEPHONE N. 341

SÃO PAULO

Fig. 3 - Parte superiore di carta intestata della Typographia Brazil di Rothschild & C. San Paolo, 1930. Collezione della Scuola Politecnica di San Paolo.

2ª VIA

TYPOGRAPHIA BRAZIL - ROTHSCHILD & Co.

RUA 15 NOVEMBRO 25 - TEL. 2-1181 - S. PAULO - CAIXA POSTAL 6 - OFFICINAS: RUA BRIG. TOBIAS 73

FABRICA DE LIVROS EM BRANCO - TYPOGRAPHIA
PAPELARIA :: FABRICA DE GLICHÉS :: CARIMBOS
ESTEREOTYPIA :: IMPRESSOS EM ALTO RELEVO

OBJECTOS PARA ESCRITORIO :: DESENHO E
PINTURA :: DEPOSITO DE PAPEL DE TODAS
AS QUALIDADES :: IMPORTAÇÃO DIRECTA ::

No. 412 S. Paulo, 30 de Abril de 1930

O Illm. Snr. ESCOLA POLYTECHNICA DE SÃO PAULO

S. PAULO DEVE

annunci (layout usati per annunciare sui periodici popolari i servizi offerti dalle officine tipografiche, Fig. 1); carte intestate (layout di fatture e contratti di fornitura di servizi delle officine tipografiche, Fig. 2); etichette di libri in bianco (layout usati per identificare sui quaderni amministrativi o di contabilità le officine tipografiche, che erano spesso anche negozi di legatoria, Fig. 3); e le insegne commerciali affisse sulle facciate delle officine tipografiche (queste insegne sono state esaminate osservando accuratamente un insieme di fotografie dell'ambiente urbano della città di San Paolo agli inizi del '900, Fig. 4)

L'argomento è originale perché sono ancora pochi gli studi che si occupano delle officine tipografiche dal punto di vista del design, in particolare nel contesto brasiliano. Esiste, dall'altra parte, una tradizione di studi sui marchi tipografici europei, cioè, i marchi dei primi stampatori, come Aldo Manuzio e Nicolas Jenson tra gli altri (Fig. 5).

Nel corso del XIX secolo, Roberts (1893) si è dedicato allo studio dei marchi di stampa. Nel suo libro su questo tema, *Printers' marks*, l'autore sottolinea la diversità di questi marchi, e l'enfasi sui simboli religiosi e allegorici. In *Fifty Printers' Marks* del 1947, inoltre, Willoughby mette in luce l'importanza del commercio di libri per la diffusione dei marchi di stampa.

Secondo l'autore, gli stampatori di quel tempo avevano la consapevolezza di raggiungere un pubblico alfabetizzato e quindi i loro marchi tendevano a una elaborazione grafica accurata.

Nel 1962, il Victoria and Albert Museum, a Londra, pubblica una raccolta dei marchi tipografici presenti nei libri appartenenti alla biblioteca del museo. Tutte queste pubblicazioni si riferiscono a marchi di stampatori dal XVI al XVII secolo. Lo studio più recente e aggiornato è di Wolkenhauer & Scholz (2018), che sottolinea l'assenza degli studi sui marchi degli stampatori negli anni più recenti, cioè, dal XIX secolo in poi (Wolkenhauer & Scholz 2018: viii-xix).

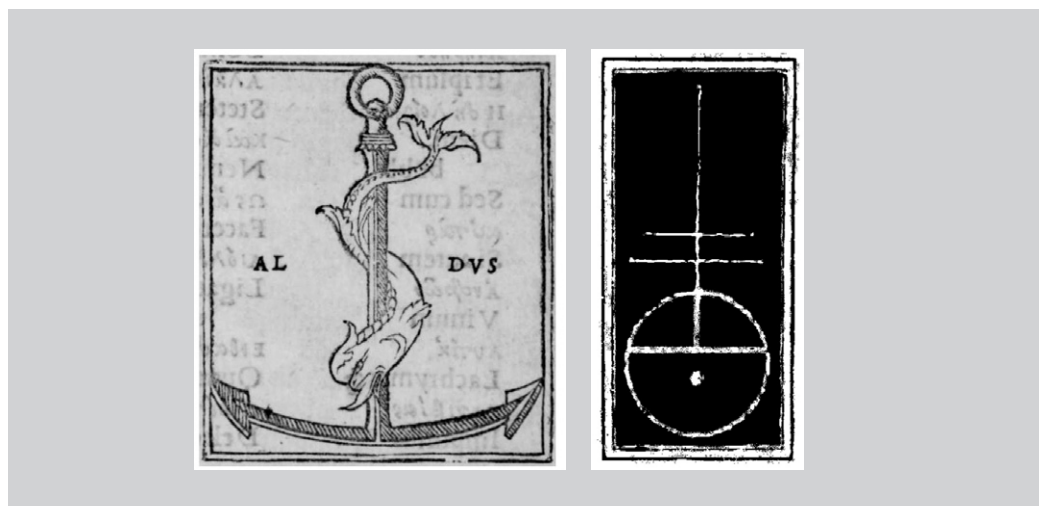
Quindi, in mancanza di studi analoghi in epoca più recente, si può affermare che è necessario raccogliere e analizzare un numero più elevato possibile di artefatti, per una migliore e più accurata valutazione del fenomeno. È per questo motivo che si è svolto un percorso completo di ricerca, consultando diversi documenti che potessero indicare forme di coordinamento di immagine identitaria realizzato dalle tipografiche.

Oltre agli artefatti consultati a San Paolo, che riprendono i quattro tipi di artefatti sopracitati, una parte dello studio si è svolto in Italia, lavorando su due livelli: 1) operando un confronto di documenti prodotti dalle officine tipografiche veneziane, più specificamente le carte intestate, con documenti simili prodotti a San Paolo; 2) identificando caratteri tipografici prodotti nel nord Italia e utilizzati dalle officine tipografiche di San Paolo.

Fig. 4 - Facciata della officina tipografica Hennes Irmãos & C., San Paolo, circa 1906. Collezione della famiglia Hennes.



Fig. 5 - Marchi degli stampatori Manuzio, 1502 (Aldo Manuzio, public domain, via Wikimedia Commons) e Jenson (Ongania, Nimmo & Scribner's Sons 1895: 63).



Metodologia

Le procedure metodologiche per la ricerca sono state le stesse a San Paolo e in Italia: la consultazione di documenti stampati presso archivi, la scansione di immagini stampate, l'analisi grafica dei documenti scansionati. Il metodo di analisi grafica si basa sui tre elementi del linguaggio grafico proposti da Twyman (1979):

- Elementi pittorici: basati su immagini figurative di comprensione immediata, perché si riferiscono a una forma già nota del mondo reale. Esempi sono immagini di piante ornamentali, facciate di edifici, figure umane, ecc. (Fig. 6);
- Elementi schematici: costituiti da immagini astratte, cioè, senza rapporto di somiglianza con le cose del mondo reale. Possono essere linee, figure geometriche, tabelle, ecc. (Fig. 7);
- Elementi verbali: formati da caratteri tipografici, per lo più rappresentanti fonemi. In questi casi sono stati adottati solo gli elementi verbali funzionali a comporre il nome dell'officina (Fig. 8).

Fig. 6 - Dettaglio di etichetta della officina Espindola & C., circa 1906, Archivio Storico Municipale di San Paolo; Dettaglio di carta intestata della officina Duprat & C., 1913, Archivio Pubblico dello Stato di San Paolo; Dettaglio di carta intestata della officina dei Cardozo, Filho & Motta, 1916, Archivio Pubblico dello Stato di San Paolo;

Fig. 7 - Dettaglio di annuncio dell'officina di Adolpho Uhle, 1903, Archivio Pubblico dello Stato di San Paolo; Dettaglio di carta intestata dell'officina Hennies Irmãos & C., 1928, Scuola Politecnica di San Paolo; Dettaglio di etichetta dell'officina Companhia Industrial di São Paulo, prima del 1902, Archivio Pubblico dello Stato di San Paolo.



Fig. 8 - Dettaglio di annuncio dell'officina Art Nouveau, 1904, Archivio Pubblico dello Stato di San Paolo; Dettaglio di annuncio dell'officina responsabile per il quotidiano Argus, 1909, Archivio Pubblico dello Stato di San Paolo; Dettaglio di carta intestata dell'officina tipografica della Livraria Universal (Laemmert & C.), 1903, Scuola Politecnica di San Paolo.



Risultati

La principale scoperta relativa all'attività tipografica a San Paulo e in Italia agli inizi del '900 è la somiglianza tra i principi di composizione grafica presenti nelle carte intestate italiane e in quelle brasiliane: il modo di comporre l'identificazione delle officine tipografiche dimostra un legame tra il design locale brasiliano e quello europeo, così che si può sostenere come le conoscenze necessarie per la produzioni di questi artefatti sia stata trasferita dall'Europa al Brasile. Allo stesso modo, diversi caratteri tipografici presenti nell'identificazione delle officine tipografiche di San Paulo sono stati trovati nei campionari consultati in Italia, confermando pertanto un scambio di materiale tra stampatori brasiliani e fornitori grafici europei attraverso l'oceano.

I risultati di questa ricerca contribuiscono, quindi, alla conoscenza sui saperi locali, in particolare sulla cultura tipografica presente nelle città di San Paulo e Venezia nel momento dello sviluppo delle attività industriali e commerciali, tra la fine dell'800 e l'inizio del '900. Forniscono nuovi elementi per la comprensione delle origini del design nel contesto brasiliano. Evidenziano come la presenza di immigrati, i rapporti commerciali e l'attività di importazione di risorse dell'industria grafica siano stati fattori decisivi per la connessione tra il design locale e il design europeo.

Per dare seguito a questa ricerca, nel senso di arricchirne il *corpus*, ottenendo nuovi dati e rafforzando quelli già ottenuti, il database diventa un elemento fondamentale per invitare altre parti interessate a contribuire con nuovi dati. Per questo motivo, la piattaforma adottata deve favorire un'ampia partecipazione della comunità di studiosi.

Il problema che quindi emerge è lo sviluppo di uno spazio online, ad accesso libero e open source, che permetta a chiunque sia interessato, da qualsiasi parte del mondo, di contribuire con immagini di artefatti grafici importanti per la storia della tipografia a San Paulo e in Italia.

Idea di ricerca

Il limite di questo lavoro è che la metodologia messa in campo così come i risultati sono al momento accessibili alle poche persone che vengono di volta in volta autorizzate, previa domanda diretta. Quindi l'idea di ricerca che si propone è quella di creare una piattaforma aperta, che consenta l'accesso in via digitale da parte di studiosi della tipografia e del design a tutti i materiali che hanno permesso di giungere a tali conclusioni, in modo da permettere anche una implementazione più ampia della ricerca. Una parte consistente dell'attività, una volta individuati i "giacimenti" delle informazioni primarie, ovvero gli archivi e i depositi dei materiali, è stata infatti quella di scansionare i documenti originali, catalogarli e infine metterli in relazione tra loro. È inoltre già stato creato un vero e proprio decalogo per la selezione delle informazioni e un data-base, valutando il sistema più adatto all'archiviazione e alla visualizzazione dei documenti della ricerca, sulla piattaforma Notion on-line ad accesso gratuito².

Si propone dunque di valutare con maggiore attenzione le opportunità offerte da software open access esistenti in modo che altri ricercatori possano proseguire l'attività già intrapresa. A chi desidera contribuire dovranno essere preventivamente esplicitati: la metodologia di lavoro (come assicurare un procedimento completo e corretto di svolgimento dell'attività), criteri per la selezione delle fonti originali, il modo di procedere con le scansioni (tipologia e qualità delle acquisizioni), il sistema di rilievo e di annotazione delle informazioni (azienda, anno, nome del carattere tipografico ove identificabile), così che possa essere sviluppato un *corpus* di documenti ampio ma allo stesso tempo omogeneo e rigoroso.

I vantaggi di una condivisione aperta dei materiali sarebbero molteplici.

Per quanto riguarda la ricerca specifica, garantirebbe la possibilità di implementarla anche grazie al contributo di diversi ricercatori, che possano operare anche in momenti diversi, consultando fonti diverse da quelle che, per ragioni di tempo, lo studio ha potuto riscontrare. Inoltre, l'accesso diretto a tutti i passaggi della ricerca, dall'individuazione e scansioni delle fonti alle rielaborazioni dei dati, consentirebbe una verifica completa e specifica delle informazioni che hanno reso possibili alcune deduzioni finali. Più in generale, l'adozione di piattaforme aperte potrebbe contribuire alla messa a punto di nuovi sistemi per l'archiviazione e la consultazione di un più ampio tipo di ricerche accademiche, contribuendo all'accesso e alla circolazione delle conoscenze.

Proposta di oggetto comunicativo tridimensionale

Allo scopo di presentare l'idea di ricerca durante la conferenza SID 2022, seguendo le indicazioni di adottare un formato di presentazione non canonico, è stato creato un oggetto comunicativo tridimensionale in base ai tre criteri presenti nell'ambito della piattaforma idealizzata: A) la dimensione delle *persone* (con riferimento di tutti coloro che contribuirebbero allo svolgimento della raccolta), B) la dimensione della *tecnologia* (che coinvolgerebbe la conoscenza su tutte le risorse online per il deposito e l'organizzazione di dati), e C) la dimensione propria dei *dati* (con riferimento ai dati aggiunti grazie all'impegno dei partecipanti).

Si può pensare ad una figura triangolare (vertici A, B e C) e quindi poi elevare il centro di questo triangolo ad una altezza che corrisponda ai lati per ottenere un quarto punto (D) e quindi un oggetto piramidale di base triangolare (Fig. 9 e 10).

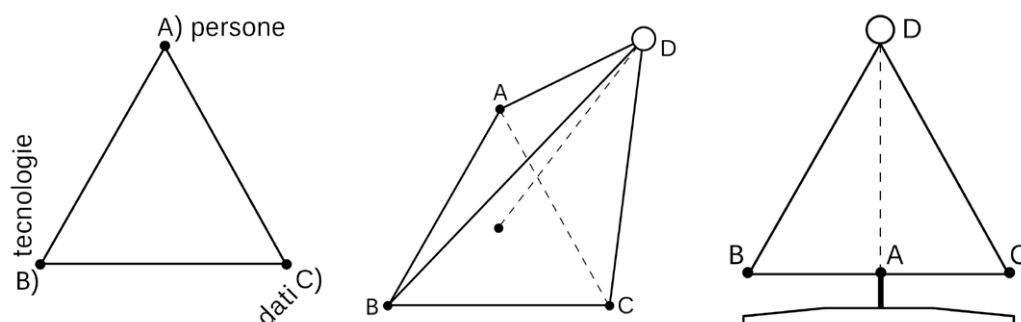
A ogni faccia di questa piramide si applica un colore diverso. Dalla somma di ciascuno di essi risulta una terza tinta che corrisponde al colore del punto superiore della piramide — un punto sferico.

La piramide viene appoggiata su una base che permette il movimento circolare dell'oggetto stesso. Quando si applica una forza manuale per far muovere la piramide raggiungendo una determinata velocità, i tre colori si mescolano visualmente e diventano una terza tinta uguale a quella del punto superiore, momento in cui la piramide assume un unico colore (Fig. 11).

Fig. 9 - Rapporto triangolare tra le tre dimensioni: persone, dati, tecnologie.

Fig. 10 - Elevazione del centro del triangolo per ottenere una forma piramidale.

Fig. 11 - Vista tecnica frontale della piramide.



In questo modo, l'idea astratta di una tecnologia digitale aperta e accessibile ovunque, viene rappresentata attraverso un oggetto che può essere manipolato e che offre evidenze che possono far riflettere sul concetto di unitarietà grazie al contributo di più parti.

Bibliografia

Bertarelli, E.; Piccarolo, A.; Serpieri, U.; Carini, G. (1924). *Gli italiani nel Brasile: contributo degli italiani allo sviluppo ed al progresso di questo paese, vol. I e II*. São Paulo: Pasquino Coloniale.

Ongania, F.; Nimmo, J. C.; Scribner's Sons, C. (Eds.). 1895. *Early Venetian Printing Illustrated*. Venezia: Tipografia Emiliana.

Roberts, W. 1893. *Printers' marks: a chapter in the history of typography*. London: George Bell & Sons.

Trento, A. (1981). Miseria e speranze: l'emigrazione italiana in Brasile: 1887-1902. In: Del Roio, J. L. (Ed.). *Lavoratori in Brasile: immigrazione e industrializzazione nello stato di San Paolo*. Milano: Franco Angeli.

Twyman, M. (1979). A schema for the study of graphic language. In: Kolers, P. A.; Wrolstad, M. E. & Bouma, H. (Orgs.). *Processing of Visible Language*. Nova Iorque: Springer. p. 117-150.

Victoria & Albert Museum. 1962. *Early printers' marks*. London: Her Majesty's Stationery Office.

Willoughby, E. 1947. *Fifty printers' marks*. Berkeley: The Book Arts Club.

Wolkenhauer, A.; Scholz, B. F. (Eds.) 2018. *Typographorum Emblemata: the printer's mark in the context of early modern culture*. Tübingen: De Gruyter Saur.

Note

- 1 labvisual.fau.usp.br
- 2 is.gd/letterpressprintoffices
- 3 https://commons.wikimedia.org/wiki/File:An-cora_Aldina_giugno_1502.jpg

Geografie, relazioni e ritual personas

Strategie e strumenti di progettazione partecipata per l'heritage made in Italy

Federica Delprino

orcid: 0000-0002-8098-2213

federica.delprino@edu.unige.it

Luca Parodi

orcid: 0000-0002-8136-576X

luca.parodi@unige.it

Omar Tonella

orcid: 0009-0009-7130-4259

omar.tonella@edu.unige.it

Università degli Studi di Genova

Il tentativo di ricostruzione proposto dal sistema del design ed incentrato sulla relazione che lo vincola all'artigianato e alle culture locali è ormai evidente e in crescita. L'obiettivo dell'idea di ricerca proposta è quello di esplorare il rapporto tra persone e oggetti, partendo dalle abitudini e dai rituali personali e collettivi, al fine di individuare una modalità di co-progettazione che coinvolga gli utenti in un sistema capace di attingere alle tradizioni e ai sistemi produttivi locali. Intrecciando il desiderio di scoperta con la sperimentazione e la valorizzazione si vuole contribuire alla diffusione di un nuovo "sentimento della memoria" (Gambardella, 2020, p.99) basato, anche, sulla presenza di rituali che garantiscono la sopravvivenza dell'identità dei gruppi sociali (Pils, Trocchianesi, 2015). Partendo dai rituali condivisi vengono messe in relazione le comunità e valorizzati i loro tratti distintivi, che da una sfera privata sfociano in una comprensione comunitaria. Un'accurata indagine sul ruolo ricoperto dagli oggetti, in relazione alle specificità culturali, permette la costruzione degli stessi "personas" che accompagnano lo sviluppo dei progetti. La proposta affronta non solo il ruolo ricoperto dai singoli prodotti, ma anche la loro accessibilità ad un pubblico variegato, al fine di evitare fruizioni esclusive o elitarie. In conclusione, si dimostra come alcuni rituali possano essere scalati e posti come mezzo di comprensione, inclusione e coesione culturale.

The attempt at reconstruction proposed by the design system and focused on the relationship that binds it to local crafts and cultures is now evident and growing. The goal of the proposed research idea is to explore the relationship between people and objects, starting with personal and collective habits and rituals, in order to identify a mode of co-design that involves users in a system capable of drawing on local traditions and production systems. By interweaving the desire for discovery with experimentation and valorization, the aim is to contribute to the spread of a new 'feeling of memory' (Gambardella, 2020, p.99) based, among other things, on the presence of rituals that guarantee the survival of the identity of social groups (Pils, Trocchianesi, 2015). Starting from the shared rituals, communities are related and their distinctive traits are enhanced, leading from a private sphere to a communal understanding. A careful investigation of the role played by objects, in relation to cultural specificities, allows the construction of the same 'personas' that accompany the development of projects. The proposal addresses not only the role played by individual products, but also their accessibility to a diverse audience, in order to avoid exclusive or elitist fruitions. In conclusion, it is shown how certain rituals can be scaled and posited as a means of understanding, inclusion and cultural cohesion.

Introduzione

Parole chiave:

tradizione, cultura materiale, rituale, rigenerazione, co-design.

L'approccio con cui si sviluppa il contributo e quindi l'idea di ricerca prevede tre principali fasi operative. La prima è contraddistinta da un approccio di tipo deduttivo, o di deduzione, e indaga il ruolo ricoperto dalla cultura visiva, simbolica ed etnografica nello scenario contemporaneo. Mediante questo stadio e attraverso l'approfondimento delle fonti documentali già consolidate, avviene l'inquadramento dello stato dell'arte che conferma la rilevanza ricoperta oggi dalle tradizioni locali e dai rituali personali e collettivi conservati tra le pieghe dei territori. Si vuole dimostrare come "il futuro, senza radici nel passato, non è in grado di parlare il linguaggio delle trasformazioni. Un futuro con radici solide nella memoria può invece disegnare il nostro ambiente, a patto di interpretare i desideri e le attese del presente" (Colonetti, Brigi, Croci, 2008, p.46).

La seconda fase, invece, si basa sul metodo induttivo e prende il via con l'analisi e la messa a sistema di alcuni casi studio, atti a definire una possibile traiettoria circa l'attuale ruolo ricoperto dai designer e dalle aziende in riferimento alla valorizzazione del patrimonio italiano. L'analisi di alcuni esempi significativi, individuati nella contemporaneità più

stringente, avvalora quanto annunciato circa l'importanza delle peculiarità locali e il binomio design-territorio conferma che "i materiali, i processi, e quindi le tecnologie applicate ai contesti univoci, possono diventare degli strumenti per ridisegnare i collegamenti tra i territori e dare nuovo valore al design italiano, definendone i nuovi confini e il suo attuale significato indissolubilmente legato ai concetti di creatività e saper fare" (Nebolini, 2017).

Infine, nella terza fase si riduce il campo di indagine della ricerca al fine di tracciare i confini del progetto e vengono strutturati i workshop che intrecceranno materiali e tradizioni dei luoghi abbracciati dalla ricerca. Fondamentale, in questo ultimo momento dell'indagine, l'avvio della collaborazione con la Fondazione Cologni dei Mestieri d'Arte, che diventa parte attiva nell'individuazione delle principali geografie produttive delle prime tre città pilota che, nell'arco temporale di tre anni, apriranno la sperimentazione scientifica con un programma di residenze e workshop con le comunità locali, coadiuvate da diversi attori. L'obiettivo, in termini di avanzamento dell'analisi, si concretizza nella volontà di approfondire le conoscenze relative al luogo, agli oggetti, agli archetipi, allo scenario e alle tradizioni, senza trascurare una divulgazione strategica del lavoro (e del pensiero) al pubblico. Se "utilizzare utilmente ciò che è stato scartato e abbandonato appartiene a una delle forme più elementari di buon senso, tra sostenibilità e spirito collaborativo dell'uomo" (Pericu, 2018), il design rappresenta una risorsa strategica di trasformazione sociale che permette di raccontare, esporre e diffondere la "affordance rituale" (Pils, Trocchianesi, 2015, p.66) degli oggetti.

Oggetti e comunità, i riti per progettare

Secondo la definizione proposta da Segalen (2002), il rito o rituale è un insieme di atti formalizzati, espressivi, portatori di una dimensione simbolica, con una sua configurazione spazio-temporale specifica, scandita e costituita da una serie di oggetti. C'è quindi una dimensione di significato che si incarna ed esplicita nel relazionarsi agli oggetti per un fine specifico, che non è un interesse meramente individuale, bensì il risultato di una coscienza collettiva e collettivizzante. I rituali, e quindi anche gli oggetti ad essi collegati, determinano un processo di rafforzamento dei sentimenti di appartenenza collettiva e di dipendenza da un ordine morale superiore che salvano gli individui dal caos e dal disordine (Durkheim, 1912, 1997). Per Douglas (1966, 1975), il termine "rito" è spesso sinonimo di "simbolo". Seguendo questa accezione, risulta possibile attuare una classificazione dei gesti del quotidiano, a patto che "significhino altro da ciò che sono o fanno" (Mauss, 2019). In quest'ottica risulta fondamentale studiare quali siano questi oggetti, in modo da creare modelli riproducibili ed attuabili nell'atto della progettazione. È correlata a questa azione, pertanto, non solo una mappatura di oggetti, ma dei "sistemi di comportamenti e di linguaggi specifici, da segni emblematici il cui senso codificato costituisce uno dei beni comuni a un gruppo sociale" (Segalen, 2002). E, di conseguenza, dei valori che portano e le azioni riconoscibili collettivamente che scatenano, sulla base di un'affordance viscerale (Norman, 1988, 2019) che però scaturisce da una produzione di senso, generata appunto dalla presenza intrinseca di un rituale (Segalen, 2002). Si va quindi oltre all'effettiva dimensione cognitiva e materiale dell'affordance, basate su azione e agibilità (Arielli, 2003) che la forma dell'oggetto racconta, diventando grazie al rito un "amplificatore o generatore di caratteri invitanti" (Pils, 2013) che pongono l'accento su qualcosa di più rispetto al prodotto in sé, catalizzatore in potenza di una cultura, tradizione, specchio della cultura materiale e divulgatore di pratiche comunitarie.

In una prospettiva design-driven, si potrebbe identificare il prodotto/artefatto come rappresentativo di una parte per il tutto, grazie alla sua capacità di evocare in maniera univoca un rito. L'oggetto diventa raffigurazione del rito, quindi simbolo e veicolo di valori

culturali e locali. Quando un artefatto assume un valore fortemente identitario e simbolico riconducibile ad un certo gruppo sociale o comunità, quest'ultimo può instaurare con gli utenti una relazione peculiare, secondo una produzione di senso per coloro che in gruppo prendono parte ad una azione che mette insieme tempo individuale e tempo collettivo (Segalen, 2002).

Un'importante premessa utile a rischiarare la direzione del progetto di ricerca mette a fuoco alcune tipologie di oggetti di artigianato popolare che portano con sé un racconto specifico: è importante non concentrarsi unicamente sugli aspetti meramente formali e funzionali dell'oggetto, ma sulla loro storia immaginandola come custode di un'identità. Particolarmente significativi, ai fini della ricerca, alcuni progetti sviluppati in Italia negli ultimi dieci anni. Ne rappresenta un esempio il brand *Internoitaliano*, presentato nel 2012 dal designer Giulio Iacchetti e basato sulla capacità di esprimere innovazione attraverso i giacimenti culturali e contestuali. Il format, che si presenta come una "fabbrica diffusa del design", nasce dalla volontà di valorizzare il tessuto produttivo italiano e la capacità tipica del Made in Italy di creare manufatti di alta qualità. Il nome stesso rimanda al modo di fare (e abitare) degli italiani, nonché a quel gusto che incarna la forte sinergia tra designer e aziende. *Internoitaliano*, infatti, getta le proprie radici sui tratti sociali e culturali paradigmatici, consapevole del fatto che "per il design è necessario osservare, comprendere e agire in considerazione dell'inedito contesto, in cui sembra assumere sempre maggiore importanza il pensare più del fare, il "significato" più e prima della produzione fisica di prodotti, sistemi e servizi" (Bassi, 2017).

Altrettanto ragguardevole l'approccio proposto da *Pretziada*, brand sardo che dal 2015 promuove il patrimonio del territorio attraverso parole, immagini e oggetti realizzati in collaborazione con le più antiche manifatture dell'isola. L'esaltazione del connubio design-artigianato è il filo rosso che lega tutte le collezioni prodotte, una vera e propria dichiarazione d'amore per il luogo che vede il coinvolgimento di molti designer di fama internazionale. Andrea Branzi, Studioepepe, Valentina Cameranesi e Chiara Andreotti sono soltanto alcuni dei nomi con i quali il brand collabora. È Chiara Andreotti, insieme all'artigiano Walter Usai, a firmare uno dei progetti più iconici del brand: i vasi "Sisters". Si tratta di una reinterpretazione del vaso nuziale che un tempo veniva regalato alle giovani spose. La collezione - composta da due vasi - presenta forme sensuali, è frutto della contaminazione tra i tratti tipici delle decorazioni tradizionali e l'approccio del ceramista ed incarna il valore culturale come "espressione culturale della contemporaneità" (Lupo, 2009, p.71).

Perfettamente in linea con questa modalità di approccio si potrebbero citare differenti progetti, come "Buccheri", a cura del designer Roberto Sironi o "Resti", a cura di Sara Ricciardi. Nel primo caso la collezione viene presentata nel 2016 e realizzata mediante l'antica tecnica di lavorazione della terracotta nerastra. Si tratta di tre vasi denominati Tarconte, Ocno e Asture, le cui forme - enigmatiche e primordiali - abbinata alle nuance scure dell'elemento materico, rimandano alla regione dell'Etruria e si impegnano a diffondere quel senso di appartenenza che contraddistingue, ancora oggi, alcune aree dell'Umbria, della Toscana e del Lazio. Nel caso di "Resti", invece, la designer partenopea Sara Ricciardi collabora con il noto ceramista siciliano Nicolò Morales e insieme realizzano una collezione di maioliche pensate per incarnare le stratificazioni millenarie dell'arte ceramica di Caltagirone. Il progetto, presentato nel 2017, è frutto di un'azione che coinvolge ogni giorno la cultura del progetto: la necessità di compiere delle scelte. Al designer, infatti, capita quotidianamente di essere chiamato ad attuare delle decisioni in relazione "non solo alla consapevolezza della contemporaneità, ma anche alla memoria collettiva delle generazioni future" (Bettini, 2016, p.62).

Ritenendo valida la tesi "Design & Crafts: l'altra origine degli oggetti". Gli scenari futuri dell'handmade. Tra artigianato, industria e Made in Italy¹, viene delineata una linea di pensiero che riconosce nelle generazioni più giovani la volontà di tracciare una traiettoria

inedita basata sulla commistione dei saperi e sull'accrescimento di nuovi equilibri tra progettista, produttore e contesto. Tutte le figure prese in esame, infatti, sembrano impegnarsi a proporre una interdisciplinarietà intesa come “percorso di esplorazione di altri mondi espressivi, culturali, filosofici, sociali e tecnici, a cui si unisce la capacità di pensare in termini di sistemi complessi, di costruire attorno a reti di conoscenze” (Bassi, 2017, p.104). Se il designer diventa ‘poliglotta’, si dimostra pronto a spendere le proprie competenze su terreni difficili e a conciliare l’innovazione con la dimensione locale-tradizionale. Attraverso le sue scelte aiuta il sistema della ricerca ad inquadrare uno spaccato interessante relativo non solo alla contemporaneità, “ma anche alla memoria collettiva delle generazioni future” (Bettini, 2016, p.62). E il suo ruolo “si pone come punto di incontro fra strategia ed esecuzione, in quanto traduce le intenzioni in scelte pratiche, in prima istanza proponendo il concept, espressione di partenza della strategia e primo passo verso l’ideazione di un nuovo prodotto e servizio”, inoltre “facilita la convergenza dei diversi soggetti e/o scenari, formalizzando efficacemente ciò che emerge dalla discussione collettiva del gruppo di progetto” (Bettini, 2016, p.62).

Sviluppo ideativo: co-progettazione e azioni di comunità

Lo sviluppo ideativo della ricerca consiste nella attuazione di una serie di workshop basati sull’analisi scientifica relativa ai filoni della cultura materiale.

L’avvio di una collaborazione con la Fondazione Cologni dei Mestieri d’Arte permette l’individuazione delle principali geografie produttive del Made in Italy. *In Design & Crafts: l’altra origine degli oggetti. Gli scenari futuri dell’handmade. Tra artigianato, industria e Made in Italy* si esplora una rete di relazioni inedite tra i progettisti e le realtà manifatturiere locali. Attraverso questa, per la prima fase della ricerca ivi proposta (ipotizzata di tre anni), verranno individuate tre città-pilota diffuse in varie regioni italiane e, per ciascuna, un designer invitato sotto forma di residenza. L’obiettivo è di approfondire le conoscenze relative al luogo, agli oggetti, agli archetipi, allo scenario e alle tradizioni. Dopotutto, “utilizzare utilmente ciò che è stato scartato e abbandonato appartiene a una delle forme più elementari di buon senso, tra sostenibilità e spirito collaborativo dell’uomo” (Pericu, 2018).

La collaborazione tra enti, fondazioni, accademie e università sarà sostenuta e coordinata da alcuni designer-ricercatori, che parteciperanno anche alla progettazione secondo le loro specificità di ricerca. Altrettanto fondamentale sarà il coinvolgimento degli studenti che diverranno più consapevoli rispetto alle traiettorie contemporanee della disciplina. Tutti i prodotti realizzati saranno capaci di narrare la rispettiva “affordance rituale” (Pils, Trocchianesi, 2015), costituendosi struttura totemica per la comunicazione dei luoghi e della cultura locale; di mettere in relazione le regioni e il know-how dell’artigianato locale riducendo le distanze interregionali, attraverso una re-interpretazione dei rituali di tutte le aree geografiche coinvolte². Il risultato saranno capsule collection di oggetti dal forte appeal contemporaneo, funzionali, simbolici, pronti a re-inserire antichi riti e pratiche nel ciclo produttivo valorizzando le specificità territoriali fondanti della cultura Made in Italy. Questo permetterà di relazionare gli abitanti attraverso le loro abitudini e ritualità, costruendo “ritual personas”³, con l’obiettivo futuro di dar luogo a nuove relazioni per un Made in Italy in rete. Al termine della prima fase sarà dunque possibile costruire una metodologia didattica ripetibile, un abaco di strumenti utili a proporre un metodo di insegnamento accademico.

Il metodo individuato diventa così un oggetto simbolo capace di avere un ruolo generativo. Marc Augè (2016) sostiene che il dio oggetto sia al centro di ogni rito, perché è l’incarnazione della logica del rituale; pare quindi necessario che il design impieghi le sue energie teoriche e sperimentali per indagare il rapporto metodologico e pratico

tra design, oggetto e rito. Nel mosaico variegato costituito da miti, leggende, rituali, pratiche teurgiche e spirituali (Sennet, 2008), i rituali costituiscono uno dei beni comuni di un gruppo sociale (Segalen, 2002, p.24) e il re-design “ritual-centered” sulla base di un approccio people-centered non per forza su base tecnologica (Norman, 2018) può portare alla generazione di nuovi patrimoni collettivi. In questo ecosistema è possibile calarsi in un’ottica progettuale in cui il prodotto non è a sé stante, ma rientra all’interno di un design sistemico (Bistagnino, 2009) ed ogni elemento esiste e si lega ad altri per stabilità e beneficio.

Attraverso la progettazione di una peculiare modalità di redazione dei personas - definiti in questa sede come “ritual personas” - possiamo individuare nuovi focus assecondando le tendenze contemporanee del design. Creando una rete di pensiero fondata su punti collettivi sensibili alle specificità culturali e sociali, viene coinvolto il sistema didattico con l’intento di trasmettere e portare la cultura del progetto (Deni, 2020, p.24)⁴.

L’idea di ricerca si basa sul coinvolgimento degli utenti con l’obiettivo di co-creare oggetti che si pongano in dialogo con il luogo, infatti “le persone non sono viste solo come portatrici di bisogni, ma anche di capacità, non solo come parte dei problemi che si trovano ad affrontare, ma anche come attori della loro soluzione” (Manzini, 2018, p.78). Attraverso le interazioni tra gli esseri umani, si propone un approccio sistemico e tematico alla cultura del progetto con l’obiettivo di costruire nuove affezioni di carattere etico, sostenibile e qualitativo per la vita delle persone.

Metodologia, fasi dei workshop e della progettazione partecipata

La fase di svolgimento dei workshop ha come antecedente un’attenta ricerca e definizione dei ruoli, nonché un’accurata individuazione del contesto culturale di applicazione.

Il tavolo di governance coinvolto è costituito da un apparato di sostentamento, un comitato scientifico e una serie di attori selezionati per coadiuvare competenze differenti fondamentali a:

- I) dare vita a progetti il cui risultato si materializzi in oggetti che veicolino valori della comunità, ma allo stesso tempo possano essere scalati e condivisibili anche all’esterno;
- II) valorizzare le tradizioni, l’identità e il senso di appartenenza attraverso la cultura materiale del luogo per mezzo di un linguaggio contemporaneo, inclusivo e comprensibile;
- III) dare vita ad un lavoro orizzontale in cui le competenze e le possibilità dei rispettivi attori siano messe in campo a favore di un vantaggio comune.

Le Università, le Istituzioni locali coinvolte, le Fondazioni abbracciate dal progetto, il sistema comunicativo e divulgativo, oltre alla scelta dei luoghi e delle città pilota sono ad opera dell’organizzazione. Parallelamente, i designer facilitatori, gli studenti, gli artigiani e la popolazione coinvolta rappresentano, invece, i partecipanti alle attività di progettazione.

Le stesse fasi dei workshop - finalizzate allo sviluppo di oggetti esemplificativi della cultura materiale, delle tecniche e delle tradizioni dei luoghi - sono gestite e hanno come riferimento alcune parole chiave, associate ad alcuni oggetti di forma archetipica [Fig. 1]. Questi possono essere definiti “oggetti attivatori” per la costruzione della comunità di lavoro, in quanto incentivano l’individuazione delle fasi operative del workshop e rappresentano uno strumento di autocostruzione e prototipazione utile a definire concetti e sperimentare mediante le forme.

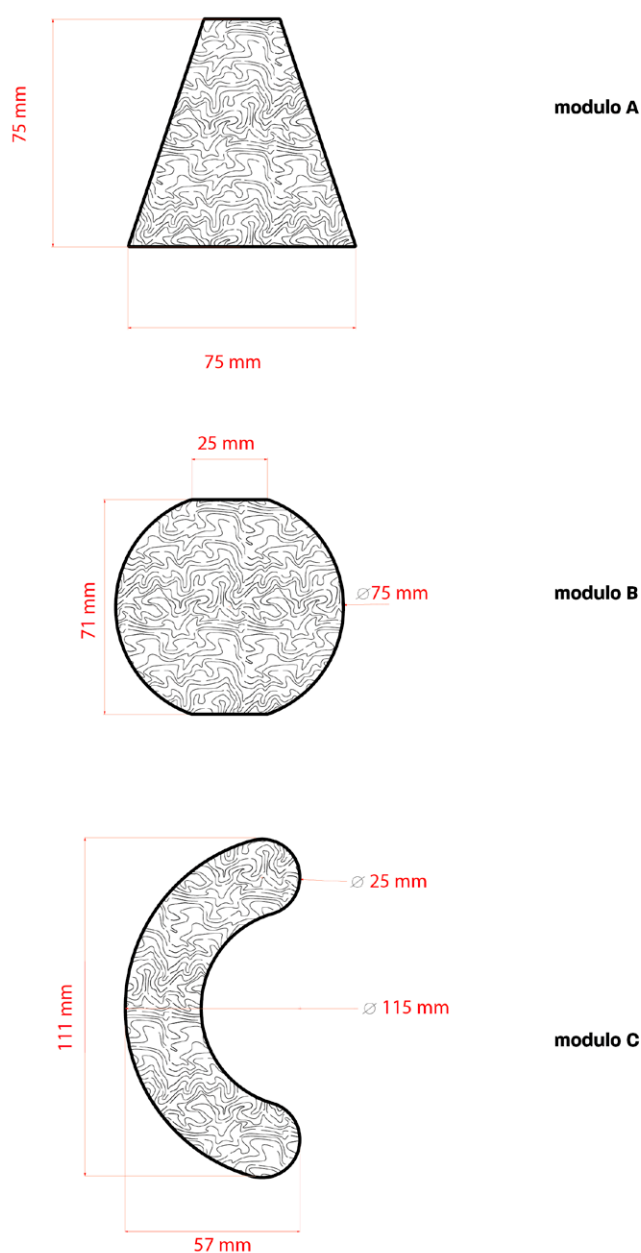
La prima fase è quella del “Rito” [Fig. 2], che si concretizza con l’atterraggio e la definizione delle terminologie condivise. L’introduzione del concetto stesso di rito, infatti, risulta fondamentale per esplicitare un “linguaggio efficace nel senso che agisce sulla realtà sociale” (Isambert, 1982, p.109), che diventa modalità di unione per tutti gli “atti corporei (verbali, gestuali, di postura)” (Segalen, 2002, p.25) attuati in maniera continuativa e con

una cadenza e ripetizione, non occasionalmente né con casualità, ma con una motivazione intrinseca e simbolica. Questo dà vita non solo ad una continuità nel tramandare la tradizione gestuale e consuetudinaria, ma diventa anche un vero e proprio linguaggio di comunicazione interpersonale. In questo senso la relazione con un artefatto si estende ad essere collettiva.

La seconda fase, dedicata alla “Cultura materiale” [Fig.3], è quella di ricerca e di analisi delle reference riguardanti casi studio presenti nel panorama locale, che si vanno ad approfondire mettendo a sistema i materiali utilizzati e le tradizioni più diffuse nell’area di ricerca, che anticipano la terza fase, quella dedicata al “Made in Italy” [Fig.4].

Attraverso questa indagine di taglio etnografico si mettono in evidenza oggetti chiave che esprimono un forte senso di appartenenza al contesto sociale. Questi artefatti di artigianato popolare sono spesso espressione di una forte identità di luogo, perché progettati per risolvere problemi reali, talvolta legati alla sopravvivenza, alla speranza e a rituali religiosi o profani. Taluni entrano a far parte dell’immaginario popolare travestiti da “oggetti simbolo”, non solo per la loro elevata praticità o singolarità di utilizzo, ma

Fig. 1 - Moduli di forme archetipiche per costruire gli oggetti attivatori e prototipi.

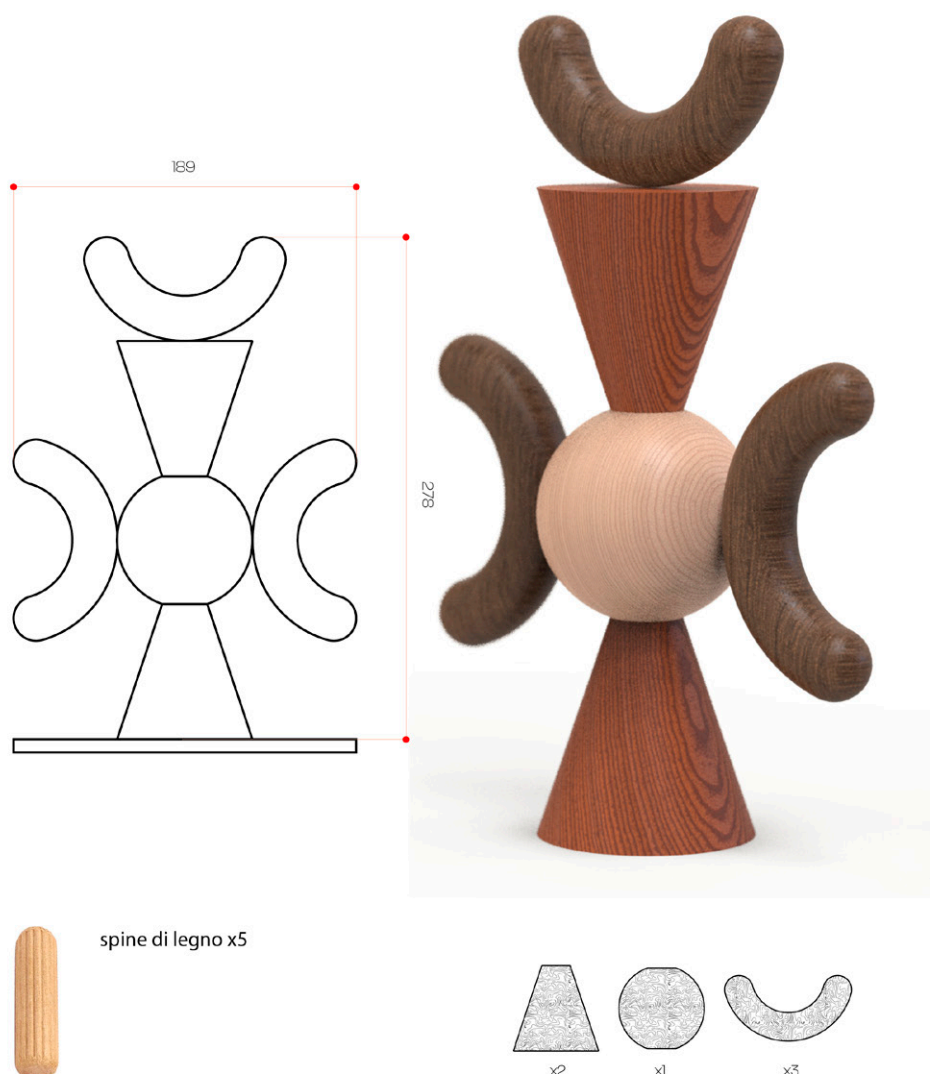


soprattutto grazie ad un processo di “apotropaizzazione”⁵ che li rende veri e propri contenitori di significato, lontani dalla semplice relazione forma-funzione. La memoria di questi oggetti appare vincolata al valore popolare che gli viene attribuito dalla comunità che li ha prodotti. Ad esempio, rientrano in questa categoria artefatti come i “croxetti”⁶ genovesi, i “cuchi”⁷ in terracotta presenti in molte città italiane, i timbri per il pane di Matera, o gli strumenti per la raccolta del grano, per la vendemmia e per le attività legate alla lavorazione del legno.

La quarta fase [Fig.5] individua le abitudini e va ad esplorare i bisogni delle persone, quindi degli utenti per cui si progettano gli oggetti. Questo momento del workshop viene definito “Ritual personas”, perché prevede l’utilizzo di uno strumento volto a descrivere e

Fig. 2 - Progetto e render del modello di studio per l'oggetto attivatore della fase "Rito". Il modello è stato realizzato e presentato durante la Conferenza annuale SID Società Italiana di Design "DesignIntorno", 4 e 5 Luglio 2022.

RP2223 Rito



creare carte d'identità degli utenti in relazione ai rituali. Rispetto ad un approccio di tipo tradizionale, questa modalità tiene in considerazione le gestualità e le abitudini radicate negli utenti. Queste ultime consentono di mettere a sistema i punti in comune e quindi co-progettare in relazione agli aspetti e alle tradizioni che accomunano le persone.

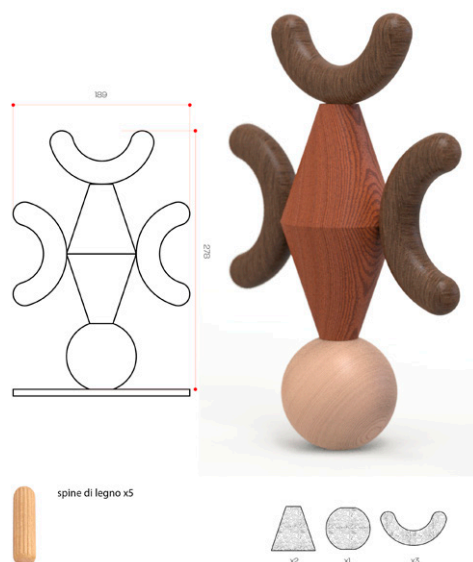
Fig. 3 - Progetto e render del modello di studio per l'oggetto attivatore della fase "Cultura Materiale".

Il modello è stato realizzato e presentato durante la Conferenza annuale SID Società Italiana di Design "DesignIntorno", 4 e 5 Luglio 2022.

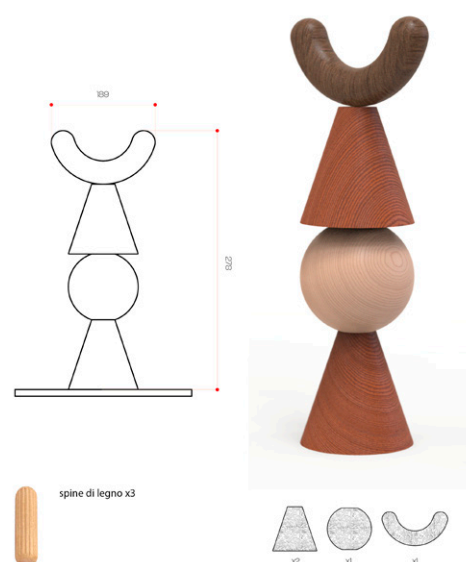
Fig. 4 - Progetto e render del modello di studio per l'oggetto attivatore della fase "Made in Italy".

Il modello è stato realizzato e presentato durante la Conferenza annuale SID Società Italiana di Design "DesignIntorno", 4 e 5 Luglio 2022.

RP2425 Cultura Materiale



RP2324 Made in Italy



I personas rappresentano uno strumento progettuale atto a creare degli archetipi di utenti, dei "personaggi fittizi" (Dam, R.F, Siang T. Y., 2022) sulla base di ricerche qualitative e sul campo per rappresentare i diversi tipi di utenti che potrebbero essere destinatari dell'output progettuale. Ciò si realizza solitamente attraverso la costruzione e compilazione di "attributi", che includono modelli comportamentali, obiettivi, abilità e atteggiamenti raccolti nelle fasi precedenti della ricerca, come le interviste agli utenti (Supunsala, 2020). Creare delle personas di riferimento aiuta i progettisti a conoscere e creare empatia verso i potenziali utenti, creando un sistema di bisogni, di esperienze e di comportamenti a cui fare riferimento nella fase di ideazione. Queste possono essere costruite in base a varie metodologie, passaggi e prospettive; in particolare, nel caso dell'approccio per la creazione di una "engaging persona", la visione è legata ad un coinvolgimento basata sulla capacità delle storie di produrre coinvolgimento e comprensione: i personas diventano dei veri e propri personaggi di cui immaginare attivamente la vita e le abitudini, non stereotipi (Nielsen, 2004).

L'obiettivo dell'utilizzo di questo strumento in fase iniziale del progetto si concretizza nella possibilità di lavorare in un modo che quest'ultimo non risulti come auto-referenziale, quindi concentrato su quello che chi progetta vorrebbe (Cooper, 2020), ma su reali necessità del target di riferimento. Nel momento della fase dei workshop dedicata ai "Ritual personas", questa forma di empatia e di caratterizzazione dei personas è basata su una assegnazione degli "attributi" proprio sulla base dell'individuazione di rituali comuni, attraverso i quali creare gli archetipi. Lo svolgimento di questa fase è basata sullo sviluppo dello strumento "inclusive multimodal personas"⁸.

Ognuno degli stessi oggetti attivatori, che hanno forma antropomorfa, si pone da una parte come un simbolo di un'azione, dall'altra è in linea con la necessità di creare "personaggi", identificare e caratterizzare utenti per cui progettare in sinergia, adottando un linguaggio visuale e un'azione comune. Questa parte è centrale nel processo di

progettazione e costituisce la vera e propria metodologia, che prende poi concretezza nella fase successiva di “Co-design” costituendo la modalità attraverso cui i concept degli oggetti - vero e proprio strumento di progettazione, nella quinta fase [Fig.6] - prendono forma. In questo penultimo momento dell’attività si mette a punto un vero e proprio atto comune: una modalità concreta attraverso la quale la comunità si riafferma. La sesta e ultima fase viene dedicata all’“Heritage” [Fig.7] e si focalizza sull’identificazione del valore degli oggetti e dei Concept progettati in relazione al loro inserimento nel contesto culturale specifico. L’individuazione e lo studio della Unique Value proposition di ognuno degli output - basata sui valori che veicola e sulla potenzialità inclusiva - aiuta a dar voce alla cultura materiale in modo universale, comprensibile e transculturale.

Risultati attesi

L’idea di ricerca sinteticamente descritta, incentrata sulla volontà di affrontare il rapporto tra persone e oggetti nel panorama contemporaneo, si impegna a mettere a sistema una modalità di co-progettazione inedita. Sebbene la proposta sia basata sullo studio delle tematiche suggerite dal punto di vista teorico e metodologico - avendo compiuto una sperimentazione pratica su alcuni dei tool progettuali citati ma non ancora applicati al contesto e all’ecosistema specifico - gli esempi citati e le esperienze indagate sembrano sostenere l’importanza di sviluppare nuovi strumenti e metodi pensati per traghettare i rituali storici appartenenti alle singole comunità verso scenari futuri e inclusivi. In sintesi, la ricerca vuole dimostrare l’esistenza di nuove (concrete) possibilità di verifica per la disciplina del design. Tali opportunità si basano sull’applicazione di un metodo trasversale e universale, pronto a tracciare nuovi campi di studio e applicazione in funzione di fattori quali la coesione culturale, la comprensione dei rispettivi saperi locali e la loro diffusione ad un pubblico ampio e variegato, lontano dai dogmi e dagli stereotipi.

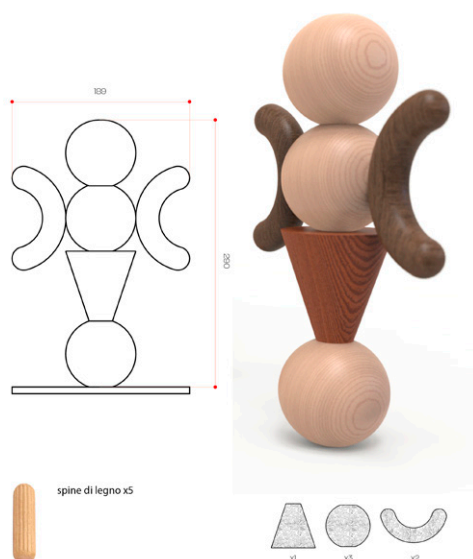
Fig. 5 -Progetto e render del modello di studio per l’oggetto attivatore della fase “Ritual Personas”.

Il modello è stato realizzato e presentato durante la Conferenza annuale SID Società Italiana di Design “DesignIntorno”, 4 e 5 Luglio 2022.

Fig. 6 - Progetto e render del modello di studio per l’oggetto attivatore della fase “Co-design”.

Il modello è stato realizzato e presentato durante la Conferenza annuale SID Società Italiana di Design “DesignIntorno”, 4 e 5 Luglio 2022.

RP2627
Ritual personas



RP2122
Co-design

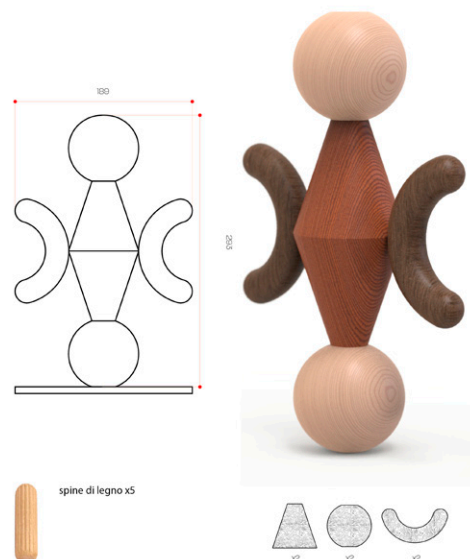
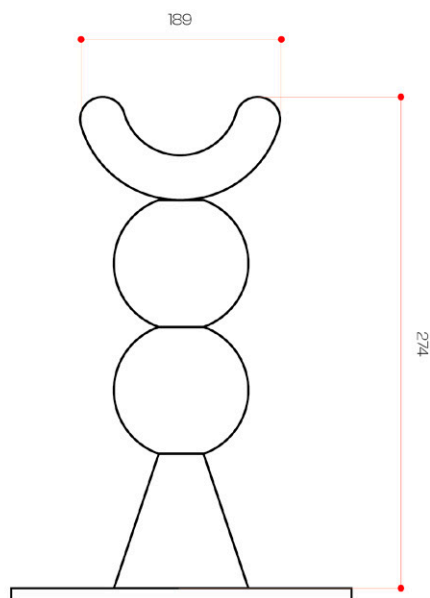
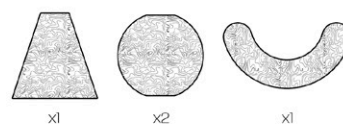


Fig. 7 - Progetto e render del modello di studio per l'oggetto attivatore della fase "Heritage". Il modello è stato realizzato e presentato durante la Conferenza annuale SID Società Italiana di Design "DesignIntorno", 4 e 5 Luglio 2022.

RP2526 Heritage



spine di legno x3



Bibliografia

Arielli E. (2003), *Pensiero e progettazione: la psicologia cognitiva applicata al design e all'architettura*, Pearson, 2003, Milano

Augé, M. & Gasbarro, N. (2016). *Il dio oggetto*, Bologna: Mimesis

Bassi, A. (2017) *Design contemporaneo. Istruzioni per l'uso*, Bologna: Il Mulino

Bettini, M. (2016) *Radici. Tradizione, identità, memoria*, Bologna: Il Mulino

Bistagnino, L. (2009). *Design sistemico. Progettare la sostenibilità produttiva e ambientale, Slow Food. Design sistemico*. E-book. (n.d.). www.libreriauniversitaria.it. Consultato in aprile 2022

da <https://www.libreriauniversitaria.it/design-sistemico-progettare-sostenibilita-produttiva/libro/9788884991898>

Colonetti, A., Brigi, E., Croci, V. (2008) *Design italiano del XX secolo*, Firenze: Giunti Editore

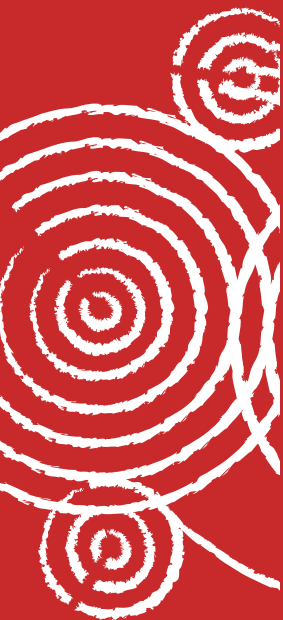
Cooper, A., (2020), *The Long Road to Inventing Design Personas*, Medium, consultato agosto 2022 su <https://onezero.medium.com/in-1983-i-created-secret-weapons-for-interactive-design-d154eb8cfd58>

Dam, R.F, Siang T. Y. (2022), *Personas – A Simple Introduction*, consultato a giugno 2022 su <https://www.interaction-design.org/literature/article/>

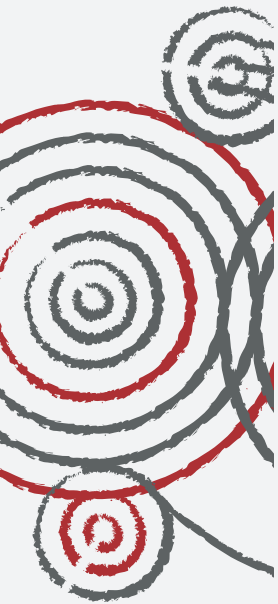
- personas-why-and-how-you-should-use-them
- Deni, M. (2020), *La cultura del progetto, quando è design*, Bologna: Ocula
- Douglas, M. (1966), *Purity and Danger. An Analysis Of Concepts of Pollution and Taboo*, Harmondsworth, Penguin; trad. it. Purezza e pericolo, Bologna, Il Mulino, 1975.
- Durkheim, É. (1912), *Les Formes élémentaires de la vie religieuse: le système totémique en Australie*, Paris, Felix Alcan; trad. it. *Le forme elementari, della vita religiosa*, Torino, Edizioni di Comunità, 1997.
- Gambardella C. (2020), *Handmade in Italy*, Firenze: Altralinea edizioni
- Interaction Design Foundation (n.d.), *Personas. Your constantly-updated definition of Personas and collection of topical content and literature*, consultato in aprile 2022 su <https://www.interaction-design.org/literature/topics/personas>
- Isambert F.A. (1982), *Le Sens du sacré. Fête et religion populaire*, Minuit
- Lupo, E. (2009) *Il design per i beni culturali*, Milano: FrancoAngeli
- Mauss, M. (2019) *Saggio sul dono: Forma e motivo dello scambio nelle società arcaiche* (14. rist): Einaudi.
- Manzini, E. (2018) *Politiche del quotidiano*, Roma: Edizioni di comunità
- Nebolini, V., (2017) *Design italiano: fra creatività e saper fare, materiali e tecnologie, tradizione e innovazione*, in FRID 2017. "Sul metodo/sui metodi. Le identità del design", Milano: Mimesis Edizioni
- Nielsen, L. (2004). *Engaging Personas and Narrative Scenarios*. Copenhagen Business School
- Norman, D. A., & Noferi, G. (2019). *La caffettiera del masochista: Il design degli oggetti quotidiani*. Giunti
- Psychometrics., ed originale di Norman, D.A. (1988), *The Psychology Of Everyday Things*, Basic Books
- Norman, D. (2018). *People-centered (not tech-driven) design*. In T. Pappas (Ed.), "Encyclopaedia Britannica, Anniversary Edition" (pp. 640-641). Chicago: Encyclopaedia Britannica.
- Pericu, S. (2018). *Waking up the sleeping giants = risvegliare i giganti dormienti*, Genova University Press. <http://digital.casalini.it/9788894943344>
- Pils, G., Trocchianesi, R. (2015) *Design e rito. La cultura del progetto per il patrimonio rituale contemporaneo*, Milano: Mimesis
- Segalen, M. (2002). *Riti e rituali contemporanei*, Bologna: Il Mulino
- Sennet, R. (2008). *L'uomo artigiano*, Milano: Feltrinelli
- Supunsala, D (2020). *Personas: A simple introduction*, consultato a ottobre 2022 su <https://bootcamp.uxdesign.cc/personas-a-simple-introduction-61efb699c0b2>.

Note

- 1 La tesi di dottorato Design & Crafts: l'altra origine degli oggetti. Gli scenari futuri dell'handmade. Tra artigianato, industria e Made in Italy è sviluppata da Luca Parodi e si incentra sulla sistematizzazione di trenta designer italiani under 40 che stanno contribuendo alla diffusione del fenomeno-movimento Design & Crafts.
- 2 La ricerca di dottorato di Omar Tonella ha tra i suoi interessi iniziali quello di indagare le relazioni tra i rituali collettivi e la cultura materiale come strumento di conservazione dell'heritage.
- 3 La ricerca di dottorato di Federica Delprino indaga modalità inclusive di progettazione a partire dai tool nella fase di empatia. In questa sede, i personas verranno costruiti sulla base dei loro rituali.
- 4 In Deni (2020), p.24: "Traendo ispirazione in particolare dagli scritti, dai progetti e dalle iniziative di Adriano Olivetti, Bruno Munari, Tomás Maldonado, Ezio Manzini e Paolo Deganello, possiamo iniziare a definire la cultura del progetto descrivendola con alcune specificità caratterizzanti: 1) Metodi progettuali; 2) Interdisciplinarietà e competenze trasversali; 3) Creatività; 4) Integrazione dell'essere umano. [...] Oltre alle specificità indicate, ci sono alcuni valori di base che pertengono all'origine e all'affermazione nel tempo della cultura del progetto: a) Etica; b) Sostenibilità; c) Qualità della vita (praticità, estetica, identità)".
- 5 Si può indagare la "apotropaizzazione" come il processo per mezzo del quale un oggetto, un gesto, una formula o un essere vivente diventa apotropaico, ovvero allontana la sventura o la negatività. Il termine fa parte della ricerca di dottorato di Omar Tonella
- 6 I croxetti o corzetti (in dialetto genovese corzétti) sono una pasta fresca tipica della cucina ligure. Realizzati mediante l'impressione di uno stampino rotondo in legno, in passato venivano personalizzati dalle singole famiglie. La particolarità dei decori rende il loro aspetto riconoscibile e racconta una ritualità conservata nel tempo.
- 7 I cuchi sono strumenti a fiato in terracotta; si tratta di fischiotti in ceramica che si ritrovano in varie regioni italiane, ma soprattutto in Veneto. Nel corso dei secoli sono stati impiegati per imitare il cinguettio degli uccelli, come gioco dai bambini e dai contadini per allontanare i predatori delle coltivazioni, ma in particolare come oggetto rituale per celebrare il momento della morte, per scacciare spiriti maligni, rituali scaramantici o come prova d'amore.
- 8 Il tool "inclusive multimodal personas" è stato sviluppato e testato in occasione di diversi workshop, conferenze ed eventi da Federica Delprino ed è in fase di sviluppo all'interno della sua ricerca di dottorato.



#TRACK 2
intrecciare saperi



#TRACK 2
intrecciare saperi
/ progetti

Intessere reti di territorio

Esperienze di dialogo con l'intorno, tra digitale e formazione

Irene Fiesoli

orcid: 0000-0003-4724-286X

irene.fiesoli@unifi.it

Denise de Spirito

orcid: 0000-0002-4540-4768

denise.despirito@unifi.it

Eleonora D'Ascenzi

orcid: 0000-0003-2880-269X

eleonora.dascenzi@unifi

Manfredi Sottani

orcid: 0000-0001-6603-0809

manfredi.sottani@unifi.it

Università degli Studi di Firenze,
Dipartimento di Architettura
DIDA

Nel quadro della complessità delle trasformazioni sociali e ambientali in atto, si prefigura sempre più necessario adottare prospettive innovatrici per l'identità e il know how dei luoghi. In quest'ottica, il design può ricoprire un ruolo chiave grazie alla sua capacità di avviare un dialogo con l'intorno territoriale ed attivare un sistema reticolare di servizi dove la rete diventa strumento di analisi e di progetto. In quest'ottica vengono introdotti nel presente articolo due progetti pilota, COLUX (progetto di ricerca che sviluppa una piattaforma di co-progettazione per il settore degli interni) e Space Transformation / Industrial Living Environment (workshop interdisciplinare sulla valorizzazione strategica del territorio della Val d'Elsa), entrambi frutto dell'urgenza di rinnovare una sensibilità territoriale che apra ad un rapporto dialettico tra saperi stratificati del luogo ed innovazione tecnologica. Seppur con declinazioni diverse, una fisica e l'altra digitale, i progetti invitano ad una riflessione circa l'avanzata capacità del progetto di intessere reti di territorio capaci di cogliere e, conseguentemente, connettere i saperi tradizionali e le loro potenzialità future.

Avvalendosi del capitale sociale dei territori, in entrambi i progetti l'obiettivo è stato quindi quello di sviluppare un modello reticolare strategico ed innovativo in grado di investire e valorizzare l'intorno territoriale al fine di costruire uno smart system cooperativo, connesso e sostenibile.

Within the current complex framework of social and environmental changes, it is becoming increasingly necessary to adopt innovative perspectives for the identity and know-how of places. In this perspective, design can play a key role due to its potential to engage in dialogue with the surroundings and activate a services' networked system where the network becomes a tool for analysis and design. In this perspective two pilot projects, COLUX (research project that develops a co-design platform for the interior sector) and Space Transformation / Industrial Living Environment (interdisciplinary workshop about the Val d'Elsa strategic valorisation), are analysed in this article. They both result from the urgent need to renew a territorial awareness that opens a dialectical relationship between layered local knowledge and technological innovation. Although with different declinations, one physical and the other digital, the projects encourage to reflect upon the advanced capabilities of the project to weave territorial networks capable of capturing and, consequently, connecting traditional knowledge and its future potential.

Pratiche di collaborazione territoriale in ottica formativa e digitale

Le trasformazioni sociali e ambientali in atto pongono questioni aperte in campo accademico e scientifico sulla necessità di adottare prospettive innovatrici per l'identità e il know how dei luoghi sviluppando un sistema di reti fisiche e digitali. Il territorio diventa quindi spazio di progetto, propulsore della rete di interconnessioni tra gli attori territoriali e i luoghi dove tali attori sono localizzati (G. De Matteis, V. Guarrasi, 1995), utilizzando gli strumenti digitali come driver per favorire la loro interazione. Il confronto territoriale e la trama delle relazioni tra vari stakeholders, stimulate anche attraverso strategie digitali, possono contribuire a rivitalizzare la rete territoriale e ad innescare nuovi percorsi di ricerca. Il design in questo contesto ricopre un ruolo chiave, essendo in grado di coniugare e far coesistere saperi tradizionali e strumenti digitali, entrambi volti all'attivazione del dialogo con l'intorno territoriale e allo sviluppo reticolare dei servizi, dove la "rete" – e dunque l'intorno – non è più considerata unicamente come strumento di analisi ma anche come fondamentale strumento di progetto.

In quest'ottica, nel presente articolo è stato analizzato il tema generale attraverso due progetti che si intrecciano intorno agli attori territoriali, secondo metodi e strumenti

Parole chiave:

Smart system, Networking
territoriale, Strategic design,
Co-design, Social innovation.

diversi ma compatibili: da un lato la piattaforma di servizi per il co-design COLUX; dall'altro il workshop interdisciplinare per la valorizzazione del territorio Space Transformation / Industrial Living Environment.

Entrambi questi progetti sono frutto dell'urgenza di costruire una rinnovata sensibilità territoriale che apra ad un rapporto dialettico tra saperi stratificati del luogo e innovazione tecnologica; sviluppando un approccio interdisciplinare, frutto di una stretta collaborazione tra Università, centri di ricerca, industrie, aziende e distretti. Da questo presupposto valorizzano il contesto coinvolgendo gli attori principali tramite l'applicazione di metodologie che vanno dal Design per i territori al co-design fino ad arrivare allo User Experience Design, producendo risultati innovativi e concreti declinati in progetti e strategie diversificate.

La progettazione strategica rientra all'interno del quadro di "economia civile" – come definita da Leonardo Becchetti – che rompe i paradigmi del cosiddetto modello shareholder, dove l'impresa persegue il profitto per sé stessa e per i suoi soci, a favore di un modello stakeholder, dove i benefici devono essere estesi a tutti i portatori di interesse. Sono proprio questi portatori di interesse (cittadini, imprese e Stato) ad assumere un ruolo più attivo in questo nuovo modello economico, incentrato sui temi di sostenibilità e inclusione, intese nella loro accezione più ampia (L. Becchetti, et. all., 2016).

COLUX. Un progetto di reti e connessioni digitali

Il progetto COLUX (Progetto co-finanziato nel quadro del POR FESR Toscana 2014-2020), nasce dall'emergente necessità del sistema territoriale di sviluppare una rete operativa volta a connettere i vari attori coinvolti nella filiera produttiva del macro settore degli interni. (Fig. 1)

Fig. 1 - Main logo.

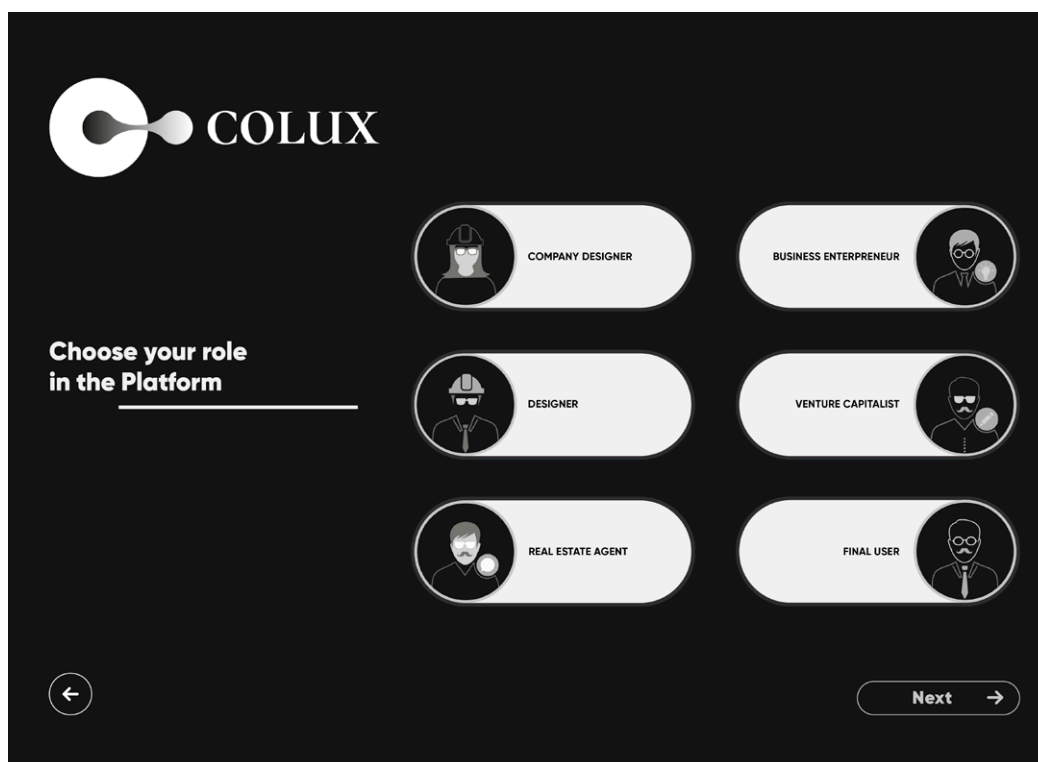


In accordo con quanto asserito da David Fanfano, il tema dell'articolazione reticolare del territorio si incrocia da diversi anni con quello relativo alle potenzialità di interazione reticolare per la comunicazione interattiva a distanza, consentita dalla disponibilità di risorse e tecnologie innovative. "In questo caso ci troviamo di fronte a reti e tecnologie che, seppur non in grado di produrre di per sé quelli che erano ritenuti dei cambiamenti ineludibili delle principali categorie e principi del vivere urbano, possono sicuramente costituire degli strumenti estremamente importanti al fine di rafforzare e consolidare, o addirittura creare, effetti di rete fra parti del territorio [...]. In questo caso ci troviamo in realtà ad avere a che fare con una rete dotata anche di consistenza fisica e la cui 'geografia' è sicuramente più evidente rispetto a reti i cui legami sono costituiti da relazioni immateriali, flussi, o anche proiezioni intenzionali di letture territoriali." (D. Fanfano, 2011) In questo tipo di reti gli elementi interessanti sono i soggetti che la rete connette e gli obiettivi strategici che tramite la costituzione della rete si intende perseguire. Infatti più che sottolineare le caratteristiche dei singoli nodi, è la loro morfologia ad essere fattore d'innovazione, grazie alle caratteristiche sia fisiche che digitali delle loro ramificazioni e connessioni.

La possibilità connettiva di questo genere di reti in termini di transcalarità è relativamente illimitata poiché si sviluppa secondo una struttura modulare facilmente ampliabile ed adattabile al contesto di applicazione, facilitando – o quando è mal progettata, inibendo – la comunicazione fra soggetti territoriali diversi.

Partendo da queste considerazioni, l'obiettivo del progetto COLUX è quello di lavorare sulle connessioni per la rivitalizzazione della rete territoriale toscana, al fine di incrementare il livello di competitività delle imprese manifatturiere tradizionali, sviluppando nello specifico una piattaforma collaborativa che metta insieme i vari attori territoriali. A rappresentanza di questi stakeholders, il partenariato di progetto è stato così strutturato: Savio Firmino (capofila) e Marioni, aziende rappresentative del settore dell'arredo e del complemento; Progenia, azienda rappresentativa del settore real estate; Distretto Interni e Design (dID) della Regione Toscana; Dipartimento di Architettura DIDA (Università di Firenze) e nello specifico il laboratorio di Design per la Sostenibilità per le competenze in tema di design, progetto dell'interfaccia e integrazione tecnologica; il Dipartimento di Scienze Sociali, Politiche e Cognitive DISPOC (Università di Siena) per le competenze relative alle tecnologie AR/VR; il Consorzio Nazionale delle Ricerche (CNR) e AMT, come partner tecnologici specializzati nello sviluppo ed applicazioni di piattaforme innovative digitali. COLUX è finalizzato alla creazione e allo sviluppo di una piattaforma digitale innovativa che, attraverso l'utilizzo di tecnologie interattive di AR/VR a supporto del processo creativo-produttivo, porta alla creazione di spazi virtuali per il co-design di prodotti e ambienti di vita. Il sistema globale funziona come uno spazio di lavoro condiviso dal vivo, un canale diretto e veloce in grado di condividere in modo coerente informazioni sullo sviluppo della progettualità attraverso la partecipazione attiva della rete territoriale. Soprattutto per le PMI è sempre più complesso interfacciarsi con grandi studi di progettazione ed essere percepite non solo come "fornitori di prodotti" ma come parte attiva e proattiva del processo di Interior Design, capaci cioè di fornire prodotti e servizi evoluti.

Fig. 2 - Tipologie di utenti della piattaforma.



Inoltre l'attuale situazione di emergenza, generata a fronte della pandemia da COVID-19, ha fatto emergere con ulteriore chiarezza la necessità di ripensare le pratiche lavorative in modalità smart working. Il lavoro del futuro sarà quindi sempre più a distanza, soprattutto per ambiti che permetteranno il diffondersi di questa modalità in modo facilitato. Il mondo della progettazione in generale sarà certamente tra i primi candidati per questo passaggio in quanto utilizza già software che si integrano perfettamente con modalità di

visualizzazione virtuale a distanza. Tutto questo rende ancor più plausibile ed imminente un ulteriore salto in avanti del settore; andando ad avvalorare in modo inequivocabile l'importanza di sviluppare sistemi integrati, come piattaforme di servizi legati alla co-progettazione, per la gestione di questi nuovi scenari prefigurabili interconnessi. La piattaforma COLUX mette l'azienda manifatturiera al centro del co-design, facendola diventare uno degli attori del processo insieme a studi di architettura e di interior design, appaltatori, costruttori e agenzie di Real Estate. Attraverso l'utilizzo delle nuove tecnologie COLUX sviluppa, attorno alla piattaforma digitale, un metaverso virtuale che rappresenta lo spazio della progettazione di prodotti e ambienti di vita, agendo come uno spazio di lavoro condiviso in real-time in grado di veicolare informazioni sullo sviluppo della progettualità con i vari attori della filiera. COLUX si pone l'obiettivo di implementare il valore aggiunto del progetto creativo attraverso lo sviluppo di sistemi complessi di servizi, dalla fase di progettazione a quella di produzione, vendita e post-vendita. Il miglioramento della proattività delle aziende nel processo di progettazione permette una migliore gestione del processo di feedback, una diminuzione dello spreco di tempo e di dati (invio di disegni tecnici, render, 3d, ecc.) e, parallelamente, una diminuzione degli sprechi produttivi di materiale principalmente legata alla fase di realizzazione dei prototipi. Per queste ragioni, il collaborative design in virtual environment del progetto COLUX si basa sull'idea che i vari utenti del sistema (gli attori territoriali) siano attivi, co-creatori di valore e co-sviluppatori delle proprie esperienze personalizzate. (Fig. 3)

Diventa quindi centrale la pratica del co-design, ormai riconosciuta in quanto metodologia necessaria per la generazione di risultati coerenti e funzionali, all'interno dei processi di definizione e sviluppo di prodotti e servizi. La collaborazione, il lavoro di squadra, la co-progettazione a distanza si dimostrano pratiche oggi cruciali; si tratta di una vera e propria sfida per le aziende i cui dipartimenti o filiali sono sparsi in tutto il mondo. In quest'ottica, il coinvolgimento di progettisti, clienti e una vasta gamma di parti interessate, ha dimostrato

Fig. 3 - App realtà aumentata.



di poter offrire nuovi percorsi di significato rispetto ai metodi tradizionali di risoluzione dei problemi. Questa tipologia di collaborazione attiva richiede un adeguato livello di comunicazione e, conseguentemente, strumenti in grado di supportare tali procedure di interazione: per queste ragioni è stato necessario impiegare ed esplorare il potenziale delle nuove tecnologie digitali, da applicabili alla pratica del design partecipativo. Il progetto COLUX rappresenta lo sviluppo di un precedente progetto MixedRinteriors che ha portato alla definizione di un asset di progettazione virtuale per il software Unity che permette di sviluppare build esperienziali, oltre che prodotti e ambienti, volte al coinvolgimento dell'utente finale. Proprio l'utente può infatti visionare in VR lo spazio progettato ed interagire con esso lasciando commenti o apportando piccole modifiche di settaggio, posizionamento e verifica che gli permetteranno di comprendere meglio le problematiche del progetto e visionare i dettagli in una fase preliminare rispetto alla realizzazione esecutiva. (Fig. 4)

Fig. 4 - App realtà virtuale.



Sulla base di quanto delineato in precedenza è stato ipotizzato un processo iterativo che preveda le seguenti fasi:

- Fase di ingaggio, relativo all'invio ai vari stakeholders dell'invito per partecipare alla sessione di co-progettazione.
- Fase di collegamento al servizio COLUX di progettazione e creazione della waiting room.
- Fase di inizio esperienza, nella quale si ha l'effettiva presenza virtuale di tutti gli attori all'interno dell'ambiente virtuale di progettazione.
- Fase di interazione e di co-design tra gli attori per definire il progetto, individuare le eventuali problematiche e definire le soluzioni utili per risolvere quelle emerse.
- Fase di salvataggio dei progressi per revisione e/o continuare la fase di co-progettazione.
- Fase di revisione, nella quale si ha la possibilità di rivedere, in modalità singola, gli avanzamenti del progetto ed apportare modifiche e fornire suggerimenti.

Questa tipologia di soluzioni, ha portato a sviluppare un sistema effettivamente integrato per il quale la co-progettazione tra i vari attori coinvolti e la fase di gestione dei contenuti caricati risultino effettivamente accessibili anche ad un utente non "skillato". Evolvendosi

dal progetto precedente, COLUX ha permesso di creare una piattaforma anche web che garantisce la visualizzazione dei prodotti creati, andando in questo modo a generare un catalogo virtuale al quale la community del progetto potrà accedere e del quale potrà dunque usufruire in modi sperimentali ed innovativi, generando processi di sviluppo anche imprevedibili tanto potrebbero essere innovativi.

In questo quadro, il progetto ha quindi contribuito ad attivare un processo di collaborazione attraverso la creazione di un lavoro condiviso che collega diversi attori territoriali attorno allo stesso progetto virtuale. Questa funzionalità avanzata è risultata fondamentale per migliorare la comunicazione, agevolare processi decisionali e convalidare le scelte finali tra utenti della stessa piattaforma senza necessariamente programmare un incontro reale. Consentendo ai partecipanti di collegarsi da tutto il mondo, la piattaforma COLUX ha ridotto anche la necessità di riunioni fisiche, dimezzato i tempi e i costi di progettazione, riducendo così il time to market. L'unione tra esperienza virtuale e fisica ha reso la piattaforma del tutto innovativa, accessibile e semplificativa in tutte le diverse fasi di progettazione, dalla creazione al suo stesso commercio.

Partendo da queste considerazioni si è compreso, come ad esempio, il ruolo del cliente finale sia fondamentale all'interno della filiera progettuale e di come debba essere valorizzato all'interno di questo ciclo. Il sistema proposto ha consentito agli utenti di partecipare allo stesso processo di co-design condividendo uno spazio univoco di progettazione che si trasforma in un laboratorio virtuale collaborativo attraverso l'applicazione e la visualizzazione immersiva, permettendo la creazione di una prospettiva aumentata comune di lavoro. (Fig. 5)

Laddove nel campo della produzione industriale e della progettazione/design gli oggetti solitamente venivano presentati agli utenti finali tramite disegni tecnici, schizzi e prototipi, oggi stanno invece prendendo campo nuove modalità interattive ed altamente innovative tra le quali quelle presenti già sul mercato - ma ancora da sondare per quanto riguarda la loro potenzialità d'uso - sono certamente la realtà aumentata e la realtà virtuale. In conclusione quindi, tali tecnologie hanno consentito per il progetto COLUX di verificare in tempi più immediati la risposta agli sviluppi progettuali, facendo emergere, contestualmente, direzioni di ricerca che inquadrano meglio il ruolo del designer e le conoscenze indispensabili per sostenere nuove procedure ideative del futuro.

Fig. 5 - Interfaccia Piattaforma.



Space Transformation / Industrial Living Environment. Un workshop interdisciplinare per le reti territoriali

Partendo dalla convinzione che per enfatizzare il valore dell'intorno e stimolare la creazione di una rete territoriale attiva, si possono adottare molteplici approcci strategici tra i quali anche la strutturazione di percorsi formativi, il workshop Space Transformation / Industrial Living Environment, tenutosi nel territorio della Val d'Elsa senese, rappresenta un esempio virtuoso nel quale la cultura diviene il principale driver per la creazione di una rete territoriale sostenibile, un particolare mix tra aree industriali ed agricoltura-turismo, tra costruito e natura, con un'alta qualità degli ambienti di vita.

Nella tipologia di workshop strutturata la descrizione delle reti locali diviene l'elemento centrale per la comprensione delle potenzialità che un determinato contesto territoriale ha di manifestare e sviluppare forme d'innovazione strategiche. Come spiegato anche da Fanfano (2011) "I diversi soggetti sociali ed il loro modo di relazionarsi vengono colti in relazione a specifici progetti rispetto ai quali si consolidano reti di interessi comuni o, viceversa, si creano od emergono forme di conflittualità latenti circa le varie ipotesi di sviluppo. Tali reti si costituiscono dunque in relazione a percezioni comuni o condivise dell'ambiente locale, percezioni che si fondano in genere su di un patrimonio esito di lunghi processi di stratificazione culturale".

Per il workshop Space Transformation / Industrial Living Environment è stata applicata una metodologia riferibile al Design Thinking, che ha visto una prima fase di Ricerca-azione, caratterizzata da una approfondita analisi scientifica del contesto territoriale. Successivamente si è svolta la fase di immersione nell'intorno, per analizzare i vari stakeholders ed interagire con i potenziali utenti, capendone relazioni, problematiche e necessità. Infine si è avviata la fase convergente progettuale, che ha portato allo sviluppo di progetti strategici interdisciplinari.

La costruzione di un affresco di questo tipo relativo ad un sistema locale consente di costituire lo sfondo rispetto al quale si collocano ed interagiscono i diversi soggetti e rispetto al quale essi divengono quindi riconoscibili.

Tutti questi elementi hanno dato vita ad un workshop interdisciplinare che rappresenta un progetto pilota di valorizzazione delle aree produttive, coinvolgendo studenti provenienti dai vari indirizzi progettuali della Scuola di Architettura (UniFi): Design, Urbanistica, Paesaggio, Pianificazione e Architettura. Obiettivo principale dei gruppi progettuali, composti da almeno uno studente per ognuno degli ambiti coinvolti, è stato quello di promuovere e favorire l'evoluzione dei fattori materiali e immateriali dell'area territoriale individuata, in una direzione che rafforzasse la capacità di attrarre e mantenere al suo interno le componenti della domanda territoriale – cioè i segmenti di persone fisiche e di organizzazioni economiche – per uno sviluppo reticolare e sostenibile dell'area stessa. In questo contesto è apparso dunque strategico un rafforzamento del territorio, partendo dall'immagine legata all'assetto urbanistico, per giungere fino alla qualità del costruito e delle aree verdi; enfatizzando il rapporto tra contesto urbano e contesto industriale in un'ottica però di una maggiore sostenibilità, inclusività ed accessibilità.

Per il workshop Space Transformation / Industrial Living Environment sono state ipotizzate cinque direzioni di progettualità possibile, nelle quali si sono poi organizzati i vari gruppi, nel dettaglio: coltivare processi di cura; condividere l'accessibilità del territorio; percorrere luoghi d'incontro; narrare storie ed emozioni; intessere reti di territorio.

1. "Radice Quadrata" by Elena Dionori, Qianwen Diao, Margherita Poli, Silvia Roseto.

Le caratteristiche della Val d'Elsa si esplicano nella peculiarità del suo paesaggio agrario, da un lato, e nel rapporto dicotomico tra la realtà industriale e il mosaico agricolo, dall'altro. L'intervento di ricucitura del tessuto agrario e industriale si sostanzia con

l'esplicitazione delle relazioni che le aziende hanno con la terra su cui pongono le proprie radici. Un rapporto osmotico di contaminazione reciproca tra tutti i fruitori di questo spazio, una relazione paritetica tra il costruito e la terra in cui si restituisce tutto ciò che viene tolto alla Natura. Una Natura viva, che si modifica e che cresce senza costrizioni, colonizzando lo spazio in maniera autonoma. Radice Quadrata è il progetto che, tramite la forma elementare quadrata del modulo, mira a rendere l'area un organismo unico, in cui ogni sua parte collabora e coabita. (Fig. 6)

Fig. 6 - Progetto Radice Quadrata, adattamento del modulo per spazio contaminazioni animali.



Nel progetto si prevedono quindi delle azioni basate sul disegno del paesaggio, configurando il tessuto con piccole isole che messe a sistema formano un parco che si adatta alla conformazione del territorio e si autogenera nel tempo. Le fasi di naturalizzazione prevedono: la piantumazione delle varie essenze arboree, la fase di crescita e infoltimento degli alberi e delle piante, la creazione di isole, corti definite dalla natura all'interno delle aree boschive, al fine di mantenere un rapporto equilibrato tra vuoti e pieni all'interno del tessuto. La scelta di inserire la natura nelle aree interstiziali di un territorio densamente edificato e fortemente compromesso supera il limite centro urbano/campagna urbana facendone invece un connubio efficace.

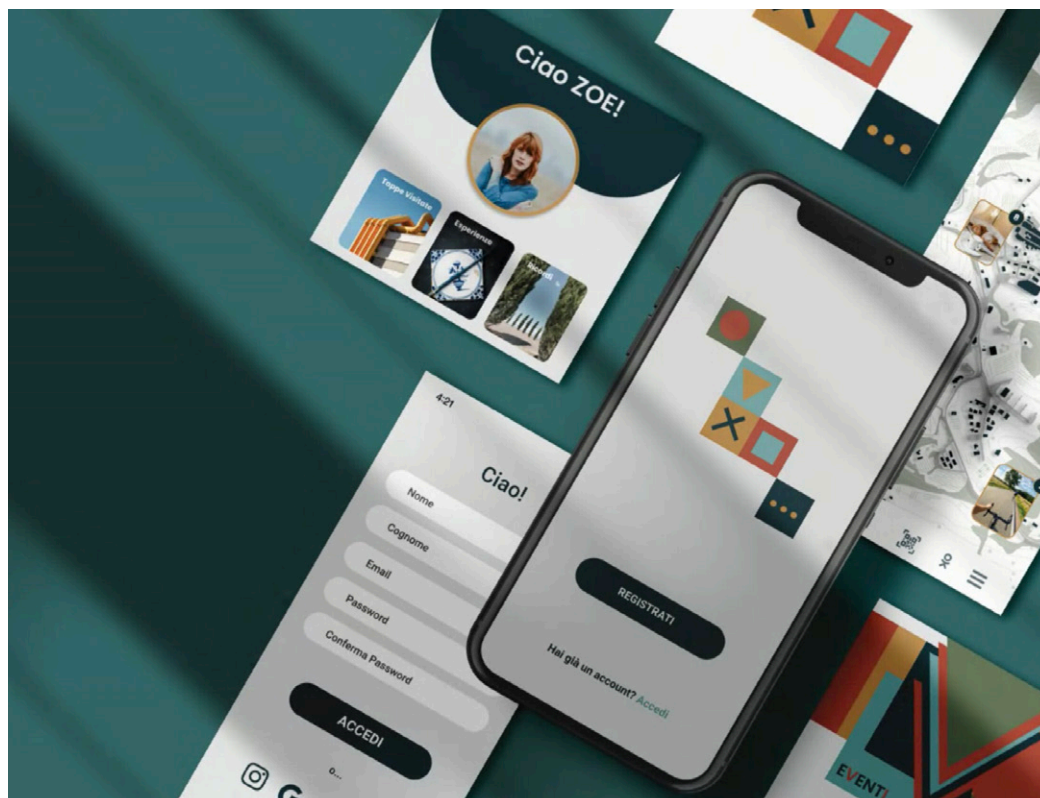
Un vantaggio di un intervento di questo tipo in una zona sottoposta a trasformazione, come quella in oggetto, è la flessibilità di variazione e futura riacquisizione di aree, se necessario.

2. "Valdelsa Unconventional" by Fabiana Sannino, Barsanti Mirko, Ann Kereselidze.

La volontà progettuale è stata quella di creare una rete di percorsi materializzati sul territorio della Val d'Elsa, articolato in aree di sosta, luoghi di ombra e punti panoramici aperti sul paesaggio che consentono al pubblico di accedere a straordinarie prospettive su un territorio vasto e variegato, disciplinando l'uso dei visitatori (non più vincolati alla sola mobilità veicolare), includendo e salvaguardando contemporaneamente le aree naturali rurali e la relativa fauna. Il progetto intende ampliare il concetto di turismo tradizionale, attivando legami inediti con fruitori con interessi non convenzionali (film commission, urban exploration, wedding tourism). Questo attraverso l'identificazione di location

alternative (tappe tematiche) dove verranno installati dispositivi informativi e narrativi (totem) dotati di codice QR di collegamento con un'applicazione appositamente sviluppata per il progetto. (Fig. 7)

Fig. 7 - Progetto Valdelsa
Unconventional, prototipo mobile
APP.



3. “LOTTO” by Valeria Labruna, Francesca Matteoni, Vittorio Scarnati.

Il nome del progetto è dovuto alla forma del sentiero che collega tutte le tappe e che ha, appunto, la forma del numero 8. Il progetto è volto alla realizzazione di luoghi di incontro per i dipendenti delle aziende e per la popolazione locale, focalizzando l'incontro tra persone e natura.

La natura, il senso di comunità, l'unione tra identità aziendale e territoriale sono alcuni degli elementi presenti in ogni punto di ritrovo e insieme contribuiscono a proporre un percorso che genera benessere e valorizza il territorio.

Il progetto definisce una serie di soundscape – o paesaggi sonori – questa la traduzione italiana di un'espressione che fonde landscape (paesaggio) e sound (suono). Il termine è stato introdotto per indicare l'ambiente sonoro in cui siamo immersi, così come lo percepiamo interagendo con gli altri e con ciò che ci circonda.

I soundscape contribuiscono a definire un luogo, ne sono un elemento distintivo e identitario. Il suono ci influenza psicologicamente, cognitivamente e nel comportamento, anche se non ne siamo consapevoli, per questo introdurre un'esperienza sensoriale in un contesto lavorativo come quello della Val d'Elsa, potrebbe favorire il benessere del lavoratore, oltre a rappresentare un valore territoriale. (Fig. 8)

4. “ConTatto” by Camilla Canessa, Martina Mastropietro, Alessia Pasqualetti.

Il progetto nasce con l'idea di creare un senso di unione, socialità e comfort nella zona industriale di Casole d'Elsa. Cercando di far conoscere le imprese alla comunità ricreando una dimensione fisica, multisensoriale e tattile della realtà: una dimensione che si è un po' persa nella velocità, frenesia e nell'iperconnessione della vita contemporanea.

È stato progettato quindi un festival inclusivo per tutti, che tratta di lavoro, di società, di

Fig. 8 - Progetto LOTTO, Sensazioni narranti, analisi del contesto d'intervento.



gioco, di rispetto per se stessi e per il pianeta. Il festival propone un insieme di interventi sparsi che come un'agopuntura urbana mirano al benessere del singolo e della comunità, creando aree per far vivere la zona industriale a tutti, non soltanto durante le ore di lavoro. Dai playground tattili pensati per i più piccoli per stimolare un apprendimento multisensoriale e creativo, alle aree intra ed extra aziendali dove lavoratori e non solo possono divenire delle zone per staccare la spina e riconnettersi con se stessi o al contrario condividere momenti in compagnia. Storytelling ed emozioni sono in questo esempio il cardine di una strategia dell'incontro tra territorio ed aree produttive. (Fig. 9)

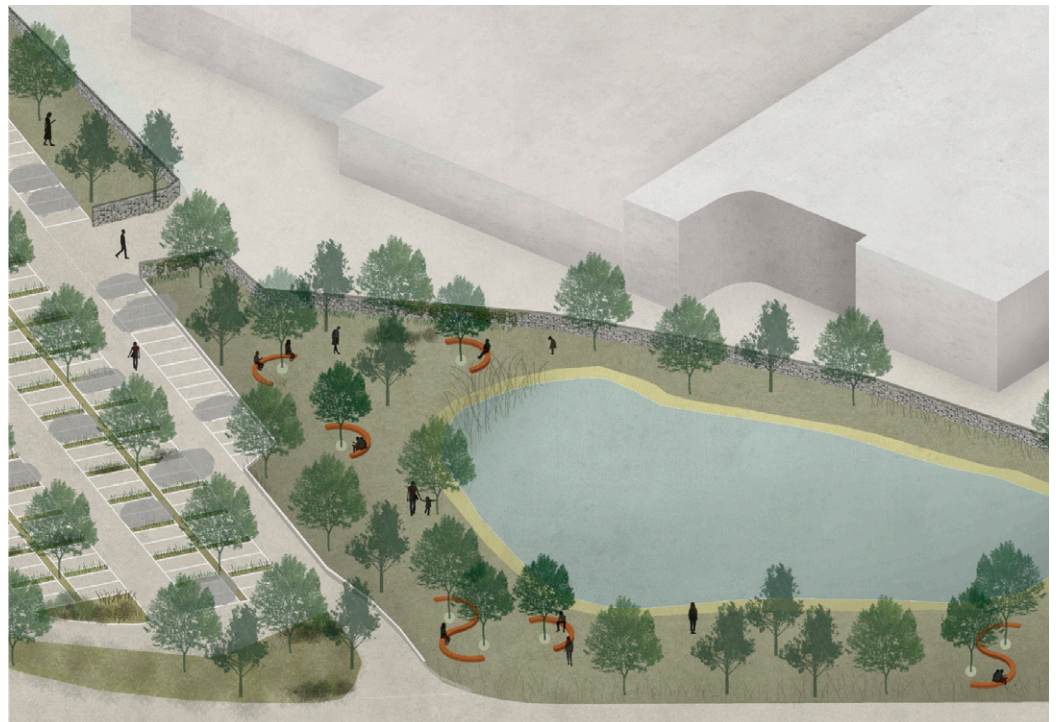
Fig. 9 - Progetto Contatto, festival dell'impresa, proposta campagna di comunicazione.



5. "Textere" by Asia Ferri, Ilaria Fiorentino, Giorgia Giovi, Antoine Tallarico.

L'obiettivo dell'intervento è di ricucire e rafforzare il sistema di collegamento e di interscambio tra aree isolate di diversa natura, che costituiscono il territorio, andando a contrastare la frammentazione e i suoi effetti negativi sul paesaggio. Il progetto ha consapevolezza della natura industriale del luogo, a tale proposito, non intende stravolgerla, bensì valorizzarla, offrendo la possibilità di aumentare il senso di appartenenza al proprio territorio da parte di tutti gli attori della Val d'Elsa. I processi di trasformazione urbana, alimentati da una tendenza globalizzante hanno sfrangiato i margini percettivi e la figurabilità della città fisicamente descritta, generando un confine rispondente a una geometria complessa vaga ed indefinita. Il progetto dei paesaggi di limite non persegue l'obiettivo di rigenerare le condizioni della città chiusa e del suo confine ma tenta di rivoluzionare il concetto di limite, attribuendogli non più l'epiteto di delimitatore dello spazio, ma di "generatore di relazioni e opportunità". Il paesaggio di limite in quest'ottica diventa, un luogo di interfaccia e di sutura tra due realtà contraddistinte, uno spazio mediatore che accoglie le proprietà di entrambi i fronti e che costruisce una terza dimensione in cui si sovrappongono identità di interfaccia e di sutura tra due realtà contraddistinte, uno spazio mediatore che accoglie le proprietà di entrambi i fronti e che costruisce una terza dimensione in cui si sovrappongono le identità. (Fig. 10)

Fig. 10 - Progetto Textere, intessere reti di territorio, visione dello spazio d'intervento.



Conclusioni

Le due esperienze progettuali presentate si cuciono in un'unica trama che definisce aspetti comuni, nonostante le apparenti diversità. COLUX da un lato e il workshop Space Transformation / Industrial Living Environment dall'altro, invitano ad una riflessione circa l'importanza del design quale elemento facilitatore di connessioni territoriali fisiche e virtuali, di diffusione dei saperi e di attivazione al dialogo. I lavori di ricerca proposti prendono in esame l'avanzata capacità del design di intessere reti di territorio capaci di cogliere e, conseguentemente, connettere i saperi tradizionali e le loro potenzialità future. In entrambi i progetti pilota, si sviluppa un modello reticolare strategico ed innovativo in grado di investire e valorizzare centri di dimensioni medio-piccole, grazie anche all'adozione di un modello ascendente bottom-up capace di avvalersi del capitale sociale

dei territori per costruire uno smart system cooperativo – con interazioni a lungo raggio (dal macro al micro) –, connesso e sostenibile.

Si prefigura quindi un intorno territoriale – sia reale che virtuale – di integrazione culturale e di collaborazione economica, nel quale si potranno affermare pratiche innovative di processo e di trasformazione dell'esistente, che si fonderanno su un tipo di offerta multisettoriale, integrata ed interdisciplinare (N. Morelli, M. A. Sbordone, 2018).

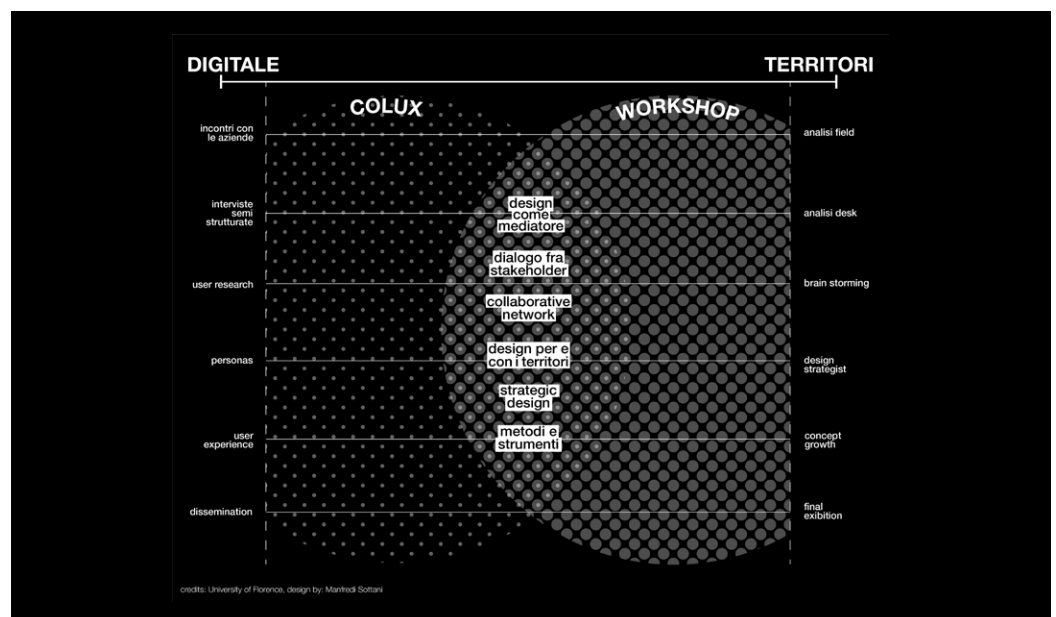
In questo ambito viene dunque rafforzata una visione sistemica atta ad evidenziare lo sviluppo progettuale e sociale dell'intorno territoriale attraverso l'adozione di processi di innovazione strategica a supporto della trasmissione delle conoscenze e della co-progettazione allargata, nella quale tutti gli stakeholders territoriali avranno un ruolo attivo sin dalle fasi iniziali del processo creativo e strategico.

Nell'ambito delle discipline territoriali si passa quindi dalla rete come strumento analitico alla rete come progetto. A tal scopo il paradigma reticolare sta progressivamente maturando, accanto alla sua originaria caratterizzazione analitica, un profilo marcatamente progettuale, soprattutto per quanto riguarda le modalità organizzative degli insediamenti territoriali.

Certamente il range di azione è ancora molto sperimentale, infatti il principale limite emerso da entrambi i progetti analizzati risulta essere proprio quello legato alla mancanza di una coesistenza integrata tra le due tipologie di reti descritte: da un lato quella virtuale, presentata nel progetto di piattaforma COLUX; dall'altro quella fisica, approfondita nel workshop interdisciplinare svolto in Val d'Elsa. Proprio per questo motivo, uno dei prossimi sviluppi sarà quello di costruire un progetto di una piattaforma territoriale strategica maggiormente integrata, basata sulle necessità degli stakeholder attivi, comprendendo tra queste anche i trend attuali – sostenibilità, sviluppo tecnologico e co-design – ormai divenuti una priorità imprescindibile. Obiettivo di questo futuro follow-up sarà proprio quello di provare concretamente a sovrapporre questi due mondi così solo apparentemente distanti, quello fisico (proprio del territorio) e quello digitale (proprio degli strumenti digitali).

In questo senso, numerose sono le direzioni di ricerca (Boscacci e Camagni 1995) che mirano a cogliere le opportunità di orientare politiche e guidelines territoriali verso schemi di tipo reticolare digitale. "Se le identità territoriali esprimono come si è detto la frammentazione, le reti esprimono la ricomposizione, che produce un salto di scala nell'espressione territoriale" (Gatti, 1994, p. 293). (Fig.11)

Fig. 11 – Design process a confronto tra il progetto COLUX e il workshop Space Transformation / Industrial Living Environment, con dettaglio sugli elementi di contatto.



Bibliografia

- Becattini, G. (2015). *La coscienza dei luoghi: Il territorio come soggetto corale*. Donzelli editore, Milano.
- Becchetti, L., Bruni, L., Zamagni, S. (2016). *Taccuino di economia civile. È tempo di una nuova economia. A portata di mano*, Ecra.
- De Matteis, G., & Guarrasi, V. (1995). *Urban networks*, Patron, Bologna.
- Gatti, F. (1994). *Territorio e sviluppo del locale il microsistema territoriale*.
- Magnaghi A. (a cura di), *Il territorio dell'abitare. Lo sviluppo locale come alternativa strategica*, FrancoAngeli, Milano, 269-303.
- Greenfield, A. (2017). *Tecnologie radicali*, Piccola biblioteca Einaudi, Segrate.
- Harari, Y. N. (2019). *21 lezioni per il XXI secolo*, Bompiani, Milano.
- Magnaghi, A. (1990). *Il territorio dell'abitare. Lo sviluppo locale come alternativa strategica*, Milano, Ed. Franco Angeli.
- Manzini, E. (2021). *Abitare la prossimità. Idee per la città dei 15 minuti*, Egea, Milano.
- Morelli, N., & Sbordone, M. A. (2018). *Il territorio delle relazioni. Il design infrastructuring per i contesti locali*, MD Journal, n° 5 - Design e Territori, pp. 176-185.
- Santagata, W. (2009). *Libro bianco sulla creatività in Italia*, Università Bocconi Editore, Milano.
- Villari, B. (2012). *Design per il territorio. Un approccio community centred*, FrancoAngeli, Milano.
- Zurlo, F. (2012). *Le strategie del design. Disegnare il valore oltre il prodotto*, Il Libraccio.

Archivio e direttore creativo

Heritage come progettazione

Dylan Colussi
orcid: 0000-0002-7075-6183
dcolussi@iuav.it

Università Iuav di Venezia

Negli ultimi anni, e con l'affermarsi della figura del direttore creativo, gli archivi sono diventati uno strumento essenziale per i marchi di moda, soprattutto nella progettazione. Il ruolo dell'archivio viene descritto a volte, come quello di custode dei codici del marchio, ma è anche spazio dell'immaginazione, dove gli oggetti in esso contenuti permettono ai designer di produrre nuove collezioni e costruire nuove narrazioni. Uno dei compiti dei direttori creativi è quello di confrontarsi con l'heritage del proprio marchio. Il lavoro di direttore creativo si definisce così spesso, in relazione all'archivio, come quello di un curatore, in bilico tra il recupero di oggetti e storie e la loro messa in discussione.

Il testo affronta i casi di Maria Grazia Chiuri (Christian Dior, 2016 -), Alessandro Michele (Gucci, 2015 - 2022) e Virgil Abloh (Louis Vuitton, 2018 - 2021), per analizzare le diverse posizioni che hanno preso nei confronti dell'heritage del proprio marchio, delineando una definizione di heritage inteso non come un processo di rielaborazione del passato ma di procedimento progettuale rivolto al futuro.

It is only in recent years - also thanks to the importance gained by the role of creative director - that fashion brands started to focus their interest on archives. An essential tool for designers, archives are considered, at times, the place where the codes of the brand are preserved and protected, but also a space for imagination, where objects offer themselves as starting point for new projects and narrations. One of the aspects of the work of creative directors is therefore to interact with the heritage of the brand, deciding how to manage and interpret it. They can in fact be compared with curators, balancing themselves between the act of recovering stories and of reframing them into the contemporary.

This text focuses on the cases of Maria Grazia Chiuri (Christian Dior, 2016 -), Alessandro Michele (Gucci, 2015 -) and Virgil Abloh (Louis Vuitton, 2018 - 2021) to analyze three different approaches with which the creative directors work with their brand's heritage. This is aimed to delineate a definition of heritage which not just concerns with the past but as a design process directed towards the future.

Parole chiave:
archivio, heritage, progettazione,
direttore creativo.

Molte rotte della moda contemporanea transitano attraverso gli archivi. Nella loro doppia valenza di luoghi fisici e simbolici, dove confrontarsi con la materialità degli oggetti che vi sono raccolti e classificati e in cui i documenti si trasformano in storia e diventano strumenti per la memoria (Masciarillo, 2019) gli archivi sono uno spazio in cui si incrociano le pratiche delle diverse figure che compongono il sistema della moda, dai curatori agli studiosi, ai designer.

Per tutto il diciannovesimo e il ventesimo secolo, oggetti e artefatti di moda hanno trovato difficilmente posto nelle collezioni istituzionali, a causa della loro natura considerata transitoria e della associazione con una cultura bassa, ritenuta non degna dell'inclusione nel museo (Peirson-Smith, 2020). La tendenza si è invertita sotto la rinnovata spinta delle esigenze avvertite, a partire dagli anni Settanta, per la formazione di una disciplina dedicata allo studio della moda e la necessità di costruire gli strumenti critici per affrontarla. La necessità di iniziare a costruire la propria storia, anche e soprattutto attraverso le mostre ha spinto, verso la fine degli anni Ottanta, anche marchi e designer a costituire - e a volte ricostruire - un proprio archivio (Sherman, 2013).

Nel contesto del marchio, oltre che risorsa per la riflessione sulla propria storia e identità, gli archivi sono un fondamentale strumento progettuale. Come scrive Valerie Steele per il decimo e ultimo volume del progetto editoriale *Wallet Magazine*, pubblicato nel 2021: "The archive [...] it's more like a system of knowledge creation. By looking at things from the past and seeing how they were made differently at different times, you can get ideas for how to make them differently now, and for the future." È in questo spazio che il designer si confronta con le memorie materiali degli oggetti, che gli permettono di connettersi con un passato reale o immaginario (Aronowsky Cronberg, 2009) ma anche con il loro potere evocativo (Turkle, 2007), capace di veicolare storie e idee. Questa dimensione dell'archivio,

specifica soprattutto del contesto del design, ha stimolato la necessità di confrontarsi con un nuovo modo di concepire e costituire gli archivi (Masciariello, 2019), e ha catturato l'attenzione di studi che pongono l'attenzione sulle pratiche progettuali che favoriscono il confronto con materiali storici (Monti, 2010; Murphy, 2011; Vacca, 2016; Almond, 2020; Blanco, Reilly, 2021; Frisa, 2022).

Come scrivono Richard Martin e Harold Koda nel catalogo della mostra "The Historical Mode", la moda, posseduta e tormentata dal suo acuto senso del tempo, guarda costantemente al passato per affrontare il presente (1989). Il suo interesse verso il passato si sviluppa in una temporalità non cronologica e lineare, che Ulrich Lehmann descrive ricorrendo alla figura del salto della tigre di Walter Benjamin (2019), illustrando l'agilità con cui la moda balza dal suo tempo verso il passato per riportare quanto più utile per esprimere il contemporaneo. Questi viaggi nel tempo, compiuti attraverso oggetti, immagini e sensazioni, sono risultati in raccolte di oggetti che i designer hanno accumulato per disporre come propria ispirazione e che sono diventati il nucleo delle collezioni che ora compongono l'archivio di diversi marchi, come nel caso di Max Mara. Nella sede di Bologna, per esempio, l'archivio raccoglie un ampio insieme di oggetti - abiti, accessori, ma anche riviste, pubblicazioni e cataloghi - accumulati negli anni e messi disposizione del team per fare ricerca per le nuove collezioni (Olsen, 2018).

Questo rapporto con il passato e la memoria prende forma in una delle sue declinazioni più complesse attraverso il rapporto tra direttore creativo e l'heritage del marchio per cui lavora. Il direttore creativo è uno di quei designer che viene chiamato alla guida di uno o più brand, per imprimere la propria visione nel grande meccanismo del marchio (Frisa, 2022). Una figura che, a partire dagli anni Novanta, ha assunto un ruolo centrale nel panorama della moda, caratterizzato dai grandi heritage brands e dagli autori chiamati a guidarli attraverso il presente. Maria Luisa Frisa identifica tra le responsabilità dei direttori creativi quella di fare i conti con quei materiali che, a seconda di come attraversa l'archivio e del momento in cui lo fa, diventano "volano di rimandi e generano significati inediti nell'incrocio di temporalità e sensibilità diverse" (Frisa, 2022). In questi casi l'archivio si trasforma in un "dispositivo creativo dove la storia, proprio per il suo essere disposta lì, sotto forma di materiali eterogenei, può sfuggire alla narrazione originaria ed essere decontestualizzata, diventando incipit, sfondo, o personaggio di una nuova storia funzionale al brand" (Masciariello, 2019).

L'articolo prende in analisi i casi di Maria Grazia Chiuri, Alessandro Michele e Virgil Abloh, tre direttori creativi che lavorano e hanno lavorato per tre grandi brand italiani e francesi, rispettivamente Christian Dior (dal 2016), Gucci (2015 - 2022) e Louis Vuitton (2016 - 2021). I tre casi sono paradigmatici nel restituire approcci diversi nel modo di rapportarsi con l'archivio e i suoi contenuti, ma anche per le riflessioni sviluppate dai direttori creativi sulla loro pratica, espresse non solo attraverso la progettazione delle collezioni ma anche e soprattutto attraverso le parole che usano parlando del loro lavoro attraverso interviste, comunicati stampa e conferenze. Il confronto tra questi cerca di mettere il luce come, per i direttori creativi, il rapporto con l'archivio si declina non solo nella sua condizione materiale ma anche con un tema e una ossessione da sviluppare per tratteggiare il proprio personale immaginario nella dimensione del marchio che dirigono.

Maria Grazia Chiuri

In un breve saggio scritto per Grazia, la direttrice artistica di Dior descrive il suo approccio alla direzione creativa come quello di una curatrice che individua un tema e lo sviluppa in una narrazione scegliendo con attenzione gli oggetti per esprimere ogni aspetto della sua storia (Chiuri, 2020). Ne fa un esempio parlando dei motivi a scacchiera utilizzati nella collezione autunno/inverno 2021. Considerati da Christian Dior uno dei codici del proprio

marchio, vengono rivisitati da Marc Bohan, un suo successore, nei modelli realizzati negli anni Sessanta e Settanta, che Chiuri riprende, per affinità personale, nella sua collezione. Maria Grazia Chiuri diventa direttrice artistica delle collezioni femminili alta moda, prêt-à-porter e accessori di Dior nel luglio 2016, la prima donna in oltre settant'anni di storia del marchio. Proprio da questa posizione Chiuri guarda alla storia del marchio, intenzionata a rileggerne alcuni codici con un punto di vista critico diverso (Palermi & Chiuri, 2021), per condividerne una sua personale visione: “questo passato, questo heritage, questo immaginario va tenuto ben presente ma allo stesso tempo bisogna dare un nuovo punto di vista, portarlo nel futuro. La moda ha contraddizioni al suo interno e cerca soluzioni” (Palermi & Chiuri, 2021).

Chiuri specifica che l'immagine che il pubblico ha dell'heritage di Christian Dior è molto diversa al confronto di quello che si deduce da quanto è contenuto nell'archivio (Phelps, 2017). Gli oggetti con cui Chiuri lo attraversa sono diversi. Se il primo che chiede di poter visionare in archivio è la silhouette Bar, ideata da Christian Dior nel 1947 e diventata icona del New Look, di cui vuole studiarne la particolare costruzione (Palermi & Chiuri, 2021), in un video pubblicato sulla pagina Youtube di Dior, Chiuri spiega che durante la ricerca per la collezione alta moda autunno/inverno 2017-18, concentrata solo sui primi dieci anni della storia del marchio, un libro dedicato al lavoro di Dior nel mondo la ha fatta riflettere sull'impatto globale del marchio, portandola a sviluppare una collezione “indirizzata a tutti i tipi di donne in tutti i paesi” (Phelps, 2017). Tracce del libro e della illustrazione che rappresenta una mappa dei viaggi di Christian Dior realizzata da Albert Drecais nel 1953, appaiono come ricami e motivi stampati. Ma prende riferimento anche al lavoro degli altri direttori creativi che l'hanno preceduta. Reintroduce per esempio nelle sue linee la Saddle Bag, disegnata da John Galliano nel 1999, recuperando anche l'iconografia delle api che Hedi Slimane utilizzava nelle sue collezioni per Dior Homme.

Gli elementi che Maria Grazia Chiuri individua nell'archivio sono messi in comunicazione fra loro anche tramite il lavoro degli artisti che coinvolge nelle proprie presentazioni, riconciliando il loro ruolo la storia del marchio con la loro posizione nella contemporaneità. Studiando le silhouettes di Dior in relazione al loro contesto storico, è stata spinta a ragionare sull'invenzione di una nuova silhouette più moderna (Palermi & Chiuri, 2021), invece di ricostruire il modello iconico. Sottolinea infatti l'importanza del suo ruolo come mediatrice della storia di Dior, segnando una differenza sull'uso dell'archivio per la riproduzione di repliche e l'archivio come strumento di ispirazione per nuovi progetti: “L'archivio va visto una quando si entra in una casa di moda, poi ripensato con la propria testa. L'archivio deve essere una cosa viva.” (Palermi & Chiuri, 2021)

Alessandro Michele

Il comunicato stampa della collezione uomo primavera/estate 2017 di Gucci, riprende le parole di Claudio Magris, che parla del viaggiatore come di un archeologo che ha la capacità di “scendere [...] nei vari strati della realtà, per leggere anche i segni nascosti sotto altri segni, per raccogliere quante più esistenze e storie possibili e salvarle dal fiume del tempo, dall'onda cancellatrice dell'oblio” (comunicato stampa, 2017). Alessandro Michele estendendola la metafore anche per parlare del suo lavoro. Il direttore creativo di Gucci, in conversazione con Lou Stoppard per il Financial Times, dice che anche lui allo stesso modo costantemente setaccia il terreno alla ricerca di riferimenti, reliquie e idee (2017).

Questo processo diventa evidente nella collezione autunno/inverno 2021, intitolata Gucci Aria. Per celebrarne il centenario della fondazione del marchio fiorentino, Alessandro Michele “riapre le serrature della storia”, come scrive nel comunicato stampa condiviso in un post sulla pagina Instagram di Gucci, con una collezione che esplora il passato del marchio attraverso una ricombinazione dei suoi codici, che Alessandro Michele mette in

atto sia negli abiti e negli accessori, ma anche attraverso la composizione di una playlist, e la regia di video, co-diretto da Floria Sigismondi. Questo, ambientato nell'immaginario "Savoy Club", guarda al mito dell'Hotel Savoy, dove negli anni Dieci, Guccio Gucci, il fondatore del marchio, aveva lavorato come lobby-boy.

La collezione riassume il caleidoscopio di elementi e codici che Alessandro Michele individua nell'archivio mettendo il passato in modo e "filtrandolo alla luce del presente" (comunicato stampa, 2021): tra questi ci sono per esempio la stampa Flora, disegnata dall'artista Vittorio Accorneno nel 1966 per la principessa di Monaco, il logo Gucci GG, il completo tailleur in velluto rosso che apre la collezione, replica di quello progettato da Tom Ford nella collezione autunno/inverno 1996 e celebrereste indossato nello stesso anno dall'attrice Gwyneth Paltrow agli MTV Music Awards, i riferimenti equestri e gli accessori metallici, rivisitati in chiave bondage.

Per Alessandro Michele, Gucci è un "hacking lab" (comunicato stampa, 2021), dove intervenire sovversivamente per manomettere storie e narrative. Nella collezione Gucci Aria lo fa invitando anche Demna Gvasalia, direttore creativo di Balenciaga, a intervenire progettando delle silhouettes che mescolano i codici di Gucci con quelli della maison parigina. In una conversazione pubblicata sulle storie del profilo Instagram di Gucci, Alessandro Michele e Gvasalia accennano alla storia del marchio fiorentino come quella di un patrimonio condiviso e che ha influenzato, negli anni della loro formazione, la loro visione della moda, facendo riferimento entrambi soprattutto al contributo di Tom Ford, primo direttore creativo di Gucci dal 1994 al 2004, all'immaginario del marchio.

Ma Alessandro Michele interviene sull'heritage di Gucci *manomettendo* anche l'archivio e il suo museo. Prima concepisce il Gucci Garden, a Firenze, uno spazio ibrido inaugurato nel 2017 che accoglie un ristorante, una boutique, una libreria e uno spazio espositivo, dove ospitare delle mostre che ripercorrono la storia del marchio anche attraverso i codici da lui individuati. Nel 2020 invece, in occasione del centenario della maison, Gucci rivela invece il nuovo spazio dell'archivio, situato all'interno dello storico Palazzo Strozzi, sempre a Firenze. Il palazzo, uno utilizzato precedentemente come atelier per la produzione delle borse, viene riabitato, anche con il supporto di scientifico Valerie Steele, direttrice e curatrice del museo presso il Fashion Institute of Technology di New York, dalle collezioni dell'archivio di Gucci, riorganizzato in sale tematiche che portano i nomi delle collezioni di Alessandro Michele, che imprime quindi la sua visione anche sulla stessa struttura dell'archivio.

Virgil Abloh

Il lavoro di Virgil Abloh si estende attraverso la progettazione di moda, il disc-jockeying, l'arte e l'architettura e l'abitare queste diverse pratiche ha influenzato gli approcci con cui le affrontava. Nel 2017 durante una lezione tenuta ad Harvard, Abloh spiega i suoi "shortcuts", le scorciatoie progettuali che ha individuato negli anni di lavoro e che utilizzava tanto nel design quanto nella musica. Una di queste spiega come per Abloh, modificando solo il tre per cento di un oggetto, si può creare qualcosa di nuovo, una metodologia che ricalca quelle pratiche di montaggio che Nicolas Bourriaud definisce nel suo studio sulla *postproduzione* (2004).

Il designer lo spiega parlando di come ha affrontato l'ideazione del suo modello di Nike Air Force 1: "I was interested in restraining myself and only editing it 3 percent because I don't want another shoe. I want to see something that makes me recognize the shoe I already have" (Abloh, 2017). Nel 2017, Abloh è invitato a lavorare su dieci differenti modelli di iconiche sneakers Nike, su cui interviene tagliando, cucendo, ricombinando e scrivendo sulle sneakers per modificarle tanto abbastanza da guardarle con occhi nuovi (Darling, 2022).

Il progetto viene documentato nel libro “Nike. Icons.” dove i documenti d’archivio - immagini pubblicitarie, scatti fotografici e altri ephemera - sono accompagnati dalle foto scattate da Abloh durante le diverse fasi di lavoro in cui i modelli prendono forma. Queste immagini fanno parte della idea personale d’archivio del direttore creativo, che comprende anche screenshots di scambi avvenuti via messaggio su Whatsapp o email, note, selfies, ricevute, playlists e scansioni, conservate in una moltitudine di dispositivi - vecchie MacBooks e iPhones, memorie esterne e chiavette USB, che compongono il suo archivio, indicizzato nel catalogo della mostra “Virgil Abloh. Figures of speech”, a cura di Michael Darling, (Museum of Contemporary Art Chicago, 10 giugno - 22 settembre 2019). Tra i materiali estratti dai dispositivi di Abloh, nel catalogo vengono inclusi anche i documenti preparati per la sua presentazione al colloquio finale con LVMH per il ruolo di direttore creativo della linea uomo di Louis Vuitton, che Abloh ricopre dal 2015 fino alla sua scomparsa nel 2022. In una di queste schede si legge lo *statement* “Luxury is based on a memory” (Darling, 2019). Il suo intimo approccio con l’heritage di Louis Vuitton viene filtrato attraverso le sue memorie e il suo heritage personale (Mower, 2021) che intervengono nel trasformare Louis Vuitton un campo di discussione più ampio e inclusivo, un terreno aperto a temi di attualità politica.

Nelle collezioni sviluppate per Louis Vuitton, l’approccio di Abloh capovolge anche le regole dei riferimenti e procede per libere associazioni. Per la collezione primavera/estate 2022, per esempio spiega: “The game of chess, as it relates to life. [...] I thought there were some great parallels as we come out of 2020 in the cultural context. Then I linked that to the Damier print in the Louis Vuitton archive. So I was looking at the brand, interpreting things through a historical lens.” (Mower, 2021).

Heritage come procedimento progettuale

I paragrafi precedenti espongono tre diversi interventi sull’heritage di un marchio e dimostrano come queste pratiche, sempre in via di definizione, seppure cambino nelle diverse circostanze per essere funzionali alle narrazioni dei direttori creativi, riescano a restituire un personale punto di vista su una storia e a definire una progettualità individuale nel modo di rileggerla.

Se per Alessandro Michele l’heritage è un campo di intervento e contaminazione, da hackerare e manomettere per dare spazio a quegli elementi che la storia ha dimenticato o tralasciato, per Maria Grazia Chiuri è uno strumento per il confronto di studio su cui fondare un punto di vista critico attorno a cui sviluppare la personale idea di silhouette femminile, mentre per Abloh è uno spazio trasversale su cui intervenire secondo le personali logiche creative.

Portando l’attenzione sul rapporto tra direttore creativo e archivio, i tre casi intendono mostrare come l’archivio sia anche un termine di paragone utile al direttore creativo per formare un proprio punto di vista sulla moda e sulla contemporaneità. Lontano dall’essere solamente un luogo dove trovare ispirazione attraverso il confronto con gli oggetti, il lavoro di questi autori cerca di attualizzare e superare “l’idea di citazione, perché rimettendo in circolo progetti e idee, esplicitano una riflessione, anche critica, sull’oggi” (Frisa, 2020).

“Forgotten fragments become incorporated into new horizons of meaning: discrepancies and diachronies, which reclaim their discordance with the present in order to better comprehend the present itself”, dichiara il comunicato stampa di Gucci per la collezione autunno/inverno 2015. Perché l’archivio e i suoi oggetti non sono inermi all’intervento dei designer ma, oltre a influenzare la loro progettazione, ne vengono influenzati, investiti di nuovi significati che portano i segni del nel lavoro di recupero portato avanti dai direttori creativi. Osservare gli oggetti e riprogettarli nelle collezioni introduce anche nuove interpretazioni che

vengono registrate nella loro biografia, in uno scambio reciproco che si estende attraverso più temporalità e l'intervento di più autori.

Nella genealogia di nomi che si susseguono alla direzione di un marchio, si imprinono visioni e letture che intervengono sulla storia degli oggetti conservati nell'archivio, e di conseguenza anche nella struttura dell'archivio stesso. Mescolando eredità, visioni e influenze, che si riformulano in costellazioni di citazioni che permeano il marchio introducendo elementi dimenticati, ignorati e precedentemente esclusi, che si declinano materialmente in acquisizioni e immaterialmente in temi e riflessioni che vengono discusse attraverso la progettazione.

Il confronto con l'heritage non si esaurisce quindi solo attraverso delle pratiche di recupero, ma viene inteso come un processo di costruzione e assemblaggio del futuro. Heritage, infatti, non è solo ciò che ricorda alla gente del passato, tangibile o intangibile ma è anche un processo che costantemente assembla e costruisce il futuro (Harrison, 2021). Riconoscere all'heritage questo orientamento non unicamente diretto verso il passato, permette di pensarlo come una serie di attività intimamente dedicate alla progettazione di mondi a venire (Harrison, 2021).

Nella moda, progettare a partire dall'archivio quindi non vuol dire solamente confrontarsi con il passato, nelle sue forme materiali e immateriali, ma coinvolgere nella sua simultaneità le temporalità di un passato e un presente proiettati al futuro. In questo senso, il confronto con l'heritage di un marchio non è solamente riconducibile alla creazione di nuovi oggetti attraverso la rivisitazione di quelli passati, ma si esprime attraverso anche la costruzione e la trasmissione di nuovi significati che influenzano la storia stessa del marchio. Le dinamiche tra direttore creativo e archivio si esprimono quindi attraverso una ridefinizione dei due termini della relazione, dove l'heritage e l'archivio non sono solo strumenti di lavoro con cui produrre qualcosa di nuovo, ma anche elementi malleabili che vengono rielaborati, rilette e progettati dal lavoro del designer, che assume a sua volta nuove identità nel modo in cui affronta il suo lavoro. Offrendo uno scambio di punti di vista, informazioni e definizioni, che amplificano l'importanza fondamentale del confronto, nella progettazione, con quanto già il direttore creativo trova intorno a sé, nello spazio, materiale e simbolico, dell'archivio.

Bibliografia

- Abloh, V. (2017). "Insert complicated title here", Harvard University Graduate School of Design, Venezia: Sternberg Press.
- Abloh, V. (2020). *Nike. Icons*. Colonia: Taschen.
- Almond, K. (2020). Disrupting the fashion archive: The serendipity of manufacturing mistakes. *Fashion Practice*, 12 : 1, 78-101.
- Aronowsky Cronberg, A. (2009). *Notes on material memory*. *Vestoj*, 1. 8 - 9.
- Blanco, J. F. Reilly, A. (2021). *Fashion, Dress and Post-modernism*. Londra: Bloomsbury, 2021.
- Bourriaud, N. (2004). *Postproduction. Come l'arte riprogramma il mondo*, Milano: Postmedia.
- Chiuri M. G. (2020), What will it take for the fashion industry to maintain its relevance in society?. *Grazia*. <https://graziomagazine.com/articles/maria-grazia-dior-fashion-essay/>. [9 agosto 2022]
- Clark, J., De la Haye, A. (2014). *Exhibiting fashion: Before and after 1971*, Londra e New Haven: *Yale university Press*, 2014.
- Clark, J., De la Haye, A. (2015). One object: multiple interpretations. *Fashion Theory*, 12:2. 137 - 170.
- Darling, M. (2019). *Virgil Abloh: Figures of speech*. Monaco - New York: DelMonico Books - Prestel. (*Catalogo della mostra Virgil Abloh: Figures of speech, curata da Micheal Darling, Museum of Contemporary Art Chicago 10 giugno - 22 settembre 2019*).
- Darling, M. (2022). *Virgil Abloh: the long road to a short cut*. *Dune*. 3:1. 9-10.
- Frisa, M. L. (2022). *Le forme della moda. Cultura, industria, mercato, comunicazione*. Bologna: il Mulino.
- Harrison R. (a cura di). (2020). *Heritage Futures. Comparative approaches to natural and cultural heritage practices*, Londra: UCL Press.
- Koda, H., Martin, R. (1989). *La modalità storica*. In C. Evans & A. Vaccari, *Il tempo della moda*, Milano - Udine: Mimesis, 123-135.
- Lehmann, U. (2019). *Fashion and materialism*. Edimburgo: Edinburgh University Press.

- Masciariello, A. (2019). *Memoria, identità e progetto: l'archivio d'impresa nel fashion design come progetto culturale e come strumento di produzione. Il caso dell'archivio Versace. Tesi di dottorato*. Relatore Maria Luisa Frisa. Università luav di Venezia. Corso di dottorato in Architettura, città e design, ambito di Scienze del design, XXXI ciclo.
- Monti, G. (2010). Live set 1: immagini dall'archivio. In Frisa, M. L., G. Monti (a cura di). Elda Cecchele. In forma di tessuto. Marsilio: Venezia. (*Catalogo della mostra, Elda Cecchele. In Forma di tessuto. Lanificio Conte Largo, Fusinelle - Schio (VI), 5 dicembre 2010 - 20 febbraio 2011*).
- Mower, S. (2021) *Louis Vuitton spring 2022 menswear*. Vogue Runway, novembre 30. <https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2022-menswear/louis-vuitton> [8 agosto 2022].
- Murphy, D. (2011). Dialogues between past and present: Historic garments as source material for contemporary fashion design. *V&A Online Journal*, 3, primavera 2011. [9 settembre 2022]
- Olsen, K. (2018). In *Max Mara's archive, decades of Italian fashion history*. The New York Times, settembre 19. <https://www.nytimes.com/2018/09/19/style/maxmara-archive-reggio-emilia-italy.html> [7 ottobre 2022].
- Pecorari, M. (2019), Fashion archives, museum and collections in the digital age. *Critical Studies in Fashion & Beauty*, 10:1, 3 - 29.
- Palermi, V. Chiuri, M. G., (2021). Moda, strumento di consapevolezza, arte del possibile. In Gnoli, S. *Ephimera*. Milano: Electa, 63 - 81.
- Phelps, N. (2017). *Christian Dior. Fall Couture 2017. Vogue Runway, 3 luglio*. <https://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2017-couture/christian-dior> [8 agosto 2022].
- Peirson-Smith, A., & Peirson-Smith, B. (2020). Fashion archive fervour: the critical role of fashion archives in preserving, curating, and narrating fashion. *The Journal of the Archives and Records Association*, 41, 274 - 298.
- Sherman, L. (2013). *For brands big and small, fashion archives can be a powerful assets. The Business of Fashion, novembre 18*. <https://www.businessoffashion.com/articles/news-analysis/for-brands-big-and-small-fashion-archives-can-be-a-powerful-asset> [17 settembre 2021].
- Steele, V. (2021). *In conversation with Valerie Steele. Wallet*, 10. 14- 20.
- Turkle, S. (2007). *Evocative Objects. Things We think With*, Cambridge: The MIT Press.
- Vacca, F. (2016). The present future in fashion design: the archive as a tool for anticipation. *Zone Moda Journal*, 6:1. 38 -4 7.

Smart & green design

Per un arredo urbano interspecie

Alfonso Morone

orcid: 000-0001-7156-7862

alfonso.morone@unina.it

Ivo Caruso

orcid: 0000-0003-2629-9859

ivo.caruso@unina.it

Susanna Parlato

orcid: 0000-0001-5713-278

susanna.parlato@unina.it

Guilherme Nicolau Adad

orcid: 0000-0002-9003-935X

guilherme.nicolauadad@unina.it

Iole Sarno

orcid: 0000-0003-0347-268X

iole.sarno@unina.it

DiARC Dipartimento di
Architettura, Università degli
Studi di Napoli Federico II

Il contributo riporta gli obiettivi e lo stato di avanzamento della ricerca AURA che si muove all'interno delle Nature Based Solutions. Si tratta di un progetto design driven che coinvolge una rete marcatamente multidisciplinare. Il design, specificamente, svolge il ruolo di coordinare i processi sperimentali e applicativi, attraverso la capacità di visualizzazione di processi complessi e la generazione di soluzioni di prodotto. AURA rappresenta un progetto pilota rispetto all'integrazione tra naturale ed artificiale, sia in funzione delle soluzioni di sistemi di prodotto, che al fine di sperimentare un nuovo modello di manifattura 4.0, in cui entrano in gioco le capacità produttive e di sperimentazione della digital manufacturing, assieme all'attivazione di elementi botanici capaci di purificare l'aria. In particolare la ricerca sviluppa e prototipa sistemi di arredi urbani integrati con componenti vegetali e sensoristiche funzionali a definire modelli operativi definibili "smart&green"; ossia capaci di mettere a sistema funzioni di riattivazione urbana sostenibile e responsiva che, considerando la città come un habitat complesso sia dal punto di vista biologico, che culturale, che sociale, sia capace di proporre "nuovi atti fecondanti [...] ovvero nuove relazioni fertili tra insediamento umano e ambiente" (Magnaghi, 2010).

The contribution reports the objectives and the progress of the AURA research that deals with the so-called Nature Based Solutions. It is a design driven project that involves a multidisciplinary network. Specifically, Design discipline plays the role of coordinating experimental and application processes, through its natural ability to visualize complex processes and the generation of product solutions. AURA so represents a pilot project focusing on the possible integration between natural and artificial in products and systems solutions. The research also deals with new 4.0 manufacturing models and with the functional activation of botanical elements capable of purifying the air. In particular, the research develops and prototypes urban furniture systems integrated with plant components and functional sensors to define operational models that can be defined as "smart & green". That means that these solutions have to be able to systematize sustainable and responsive urban reactivation functions which, considering the city as a complex habitat both from a biological, cultural and social point of view, can be capable of proposing "new fecundating acts [...] or new fertile relationships between human settlement and the environment" (Magnaghi, 2010).

Introduzione

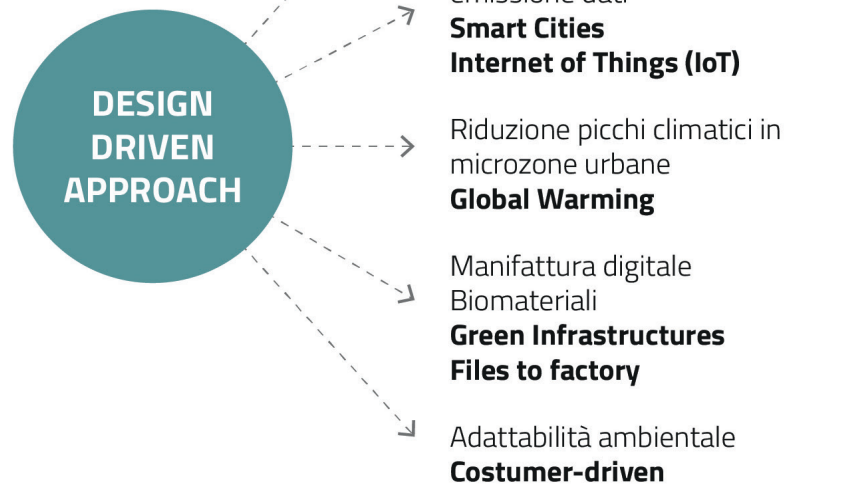
Il contributo riporta il contesto e lo stato di avanzamento della ricerca AURA. Il progetto di ricerca AURA è svolto in partnership tra Euphorbia Srl, azienda che si occupa della manutenzione del verde e ricerca botanica, il Gruppo FOS attivo nelle applicazioni sensoristiche, nell'intelligenza artificiale e nella gestione dati e il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Napoli Federico II. AURA è un progetto di Ricerca e Sviluppo finanziato dal Ministero dello Sviluppo Economico che si pone all'interno delle Nature Based Solutions per la ricerca e lo sviluppo prototipale di sistemi di artefatti urbani per la depurazione dell'aria, attraverso impianti vegetali e monitoraggio sensoristico di dati ambientali e meteo. Si tratta di un progetto *design driven* che si sviluppa all'interno di un network scientifico marcatamente multidisciplinare. Il design, specificamente, svolge il ruolo di coordinare i processi sperimentali e applicativi, attraverso la capacità di visualizzazione di processi complessi e la generazione di soluzioni di prodotto (Fig.1).

Proprio per il suo carattere multidisciplinare il progetto AURA si può formalizzare come un network in cui confluiscono, assieme ai tre partner principali, anche centri di ricerca e competenze che sono stati attivati per aspetti specifici che ha l'aspirazione di esplorare una dimensione di innovazione sistemica, (Fig.2) nell'integrazione tra naturale ed

Parole chiave:

nature-based solutions, hybrid design, urban design, interspecies design, naturale/artificiale.

Fig. 1 - Tematiche della ricerca in cui il design svolge il ruolo di coordinamento dei processi sperimentali e applicativi, e di disciplina a cui è attribuito il ruolo di visualizzazione e comunicazione degli stessi e di generazione delle soluzioni progettuali.

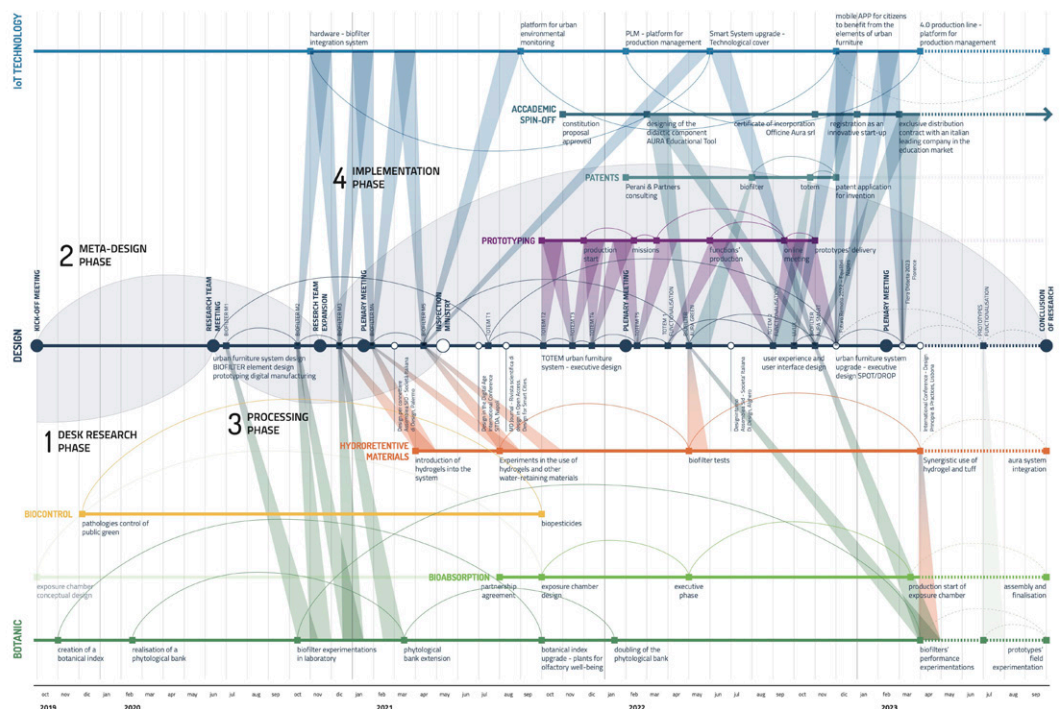


artificiale, che adotta i principi della digital manufacturing, attraverso i quali si sperimenta un nuovo modello aziendale in cui confluiscono aspetti di autoproduzione decentralizzati (Kurfess, Saldana, Saleeby, Dezfouli,2020).

La ricerca sta sviluppando sistemi di arredo urbano integrati con componenti vegetali e sensoristiche funzionali a modelli operativi definibili “smart&green”, ossia capaci di mettere a sistema funzioni di riattivazione urbana sostenibile e responsiva che considerano la città come un habitat complesso, sia dal punto di vista biologico che culturale e sociale, capace di proporre “nuovi atti fecondanti [...] ovvero nuove relazioni fertili tra insediamento umano e ambiente” (Magnaghi, 2010).

Più precisamente AURA agisce all’interno di sistemi funzionali avanzati tipici delle smart cities, in rapporto alle nuove necessità di infrastrutturazione del verde nella dimensione

Fig. 2 - Visualizzazione delle interazioni dinamiche tra le varie componenti della ricerca (design, botanica e sensoristica) e degli ambiti di intervento dei partner aziendali, degli organismi di ricerca, dei dipartimenti universitari.



urbana. Questa prospettiva si inquadra nelle più recenti strategie di indirizzo della ricerca scientifica a livello comunitario, finalizzate a sviluppare soluzioni reattive ai crescenti problemi ambientali nella dimensione urbana di cui è qui utile riassumere una sintetica evoluzione critica.

Come è noto nei primi due decenni del duemila, molte città europee hanno continuato a vedere depauperato il patrimonio verde cittadino, principalmente a causa dei progressivi processi di urbanizzazione. Il quadro della qualità ambientale urbana è reso ancora più drammatico dal crescente livello di inquinamento dell'aria. Con riferimento all'ultimo Rapporto 2021 sulla qualità dell'aria in Europa, pubblicato dall'AEA, l'Agenzia Europea dell'Ambiente, risulta che l'Italia è al primo posto fra gli Stati UE per numero di morti per biossido di azoto (NO₂, 10.640 morti) ed è al secondo dopo la Germania per i rischi da particolato fine PM_{2,5} (49.900 morti) e ozono (3170). L'ecosistema urbano appare particolarmente compromesso nella qualità dell'aria per la forte concentrazione di fonti di inquinamento difficili da contrastare e limitare secondo il modello di sviluppo corrente, ancora concentrato sulla prevalenza dell'energia termica. Un contributo fondamentale a questa sfida, nelle prossime strategie operative e di ricerca europee, è dato dalle *Green Infrastructure*¹, verso cui l'unione Europea ha indirizzato crescenti investimenti e piani di sviluppo (Merk, 2012).

Le *Green Infrastructure* che, nella loro accezione più diffusa, riguardano interventi di pianificazione urbana da assegnare a verde, devono misurarsi con la scarsità di grandi porzioni di spazi abitati in cui sia possibile pianificare una regressione delle attività umane a vantaggio di un incremento diretto della quota di verde pubblico.

A questa strategia di natura infrastrutturale, si sta affiancando un approccio puntuale, limitato nella estensione dimensionale degli interventi ma che, per diffusione e compatibilità con il preesistente tessuto urbano, riesce a produrre un bilancio estremamente positivo in termini di efficacia ambientale. Esso prevede hotspot, che mediante sistemi diffusi creano network reattivi ai picchi di inquinamento urbano concentrati e alle isole di calore localizzate (Hsueh-Sheng et al., 2021; Qiwei et al., 2021).

AURA intende contribuire alla crescente domanda di sistemi puntuali e reattivi, che possano affiancarsi ai massicci interventi di *Green Infrastructure*, con sistemi puntuali. Essi, proprio per la efficacia attesa, sono particolarmente favoriti dalle politiche di investimento della ricerca comunitaria all'interno del cosiddetto *European Green Deal*, che intende contribuire a trasformare l'EU entro il 2050 in un sistema economico prospero e sostenibile per le nuove generazioni, eliminando le emissioni di CO₂ e di qualunque altro gas serra entro quella data².

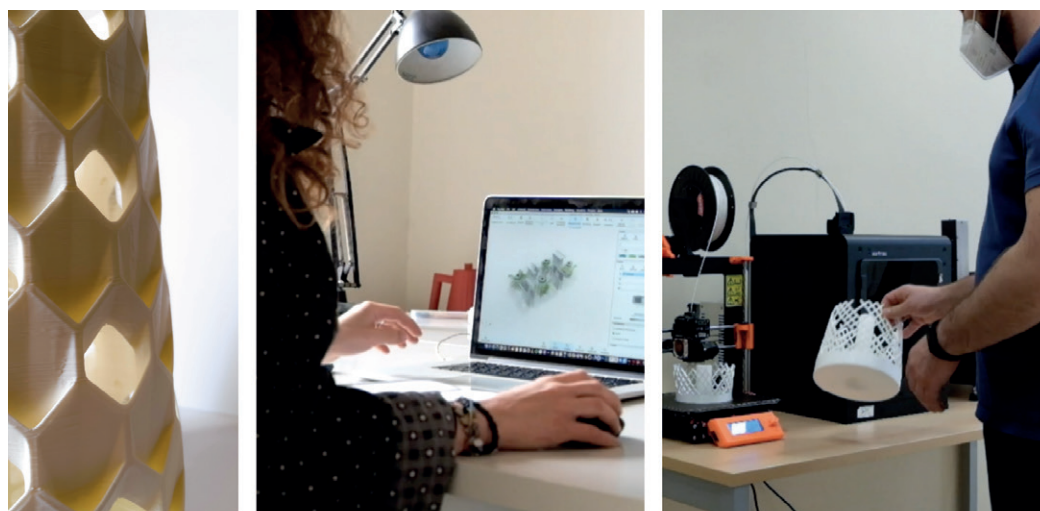
Un network di ricerca design driven

Date queste premesse di natura generale possiamo passare a circoscrivere gli obiettivi e le modalità metodologiche e operative del progetto AURA. Esso vuole, prioritariamente, approfondire le modalità di integrazione delle Nature Based Solutions, già diffusamente applicate in ambito urbano all'interno delle cosiddette Smart Cities (Kabisch, N., Korn, H. and Stadler, J. Eds, 2017) finalizzandole alla purificazione dell'aria. Il progetto, esplorando molteplici mondi produttivi, culturali, sociali e tecnici, e dovendo sviluppare la capacità di elaborare soluzioni in termini di sistemi complessi, ha un carattere marcatamente interdisciplinare.

Esso, infatti, intende sperimentare, all'interno di nuove tipologie di attrezzature urbane, la capacità di purificazione dell'aria offerta da componenti botaniche, assieme ad aspetti legati al monitoraggio ambientale attraverso sensoristica e a sistemi di comunicazione IoT. I dispositivi di bio-purificazione sono integrati con centraline per l'acquisizione di dati ambientali che, mediante la loro messa in rete, generano una rete data diffusa, la cui estensione permetterà di aumentare il grado di consapevolezza ambientale dei cittadini (Tactical Technology Collective, 2017)³, offrendo l'opportunità di generare una comunità digitale di utenti impegnati su temi legati alla sostenibilità (Hinsch, A. Assalini, S. Rambelli, G., 2020)⁴. In questo ambito si stanno elaborando soluzioni *data-based* capaci di raccogliere una quantità di informazioni che potrebbero rilevarsi di estrema utilità anche per la implementazione di future politiche ambientali, contribuendo a una adeguata consapevolezza collettiva intorno alle problematiche legate alla lotta al Global Warming e all'inquinamento urbano. Nella messa a punto di tali strumenti si sta applicando una prospettiva critica che, prendendo le distanze da alcune forme di "tecnosoluzionismo" oggi diffuse, sia capace di riconoscere ed evitare i rischi connessi alle tecnologie *data-based* contemporanee, tra cui quelli riguardanti la privacy dei soggetti coinvolti (Tactical Technology Collective, 2017)⁵.

La società di utenti, costituita da comunità di cittadini, amministrazioni, ma anche altre forme di partecipazione collettiva, sarà chiamata a formare anche una comunità di *prosumers*, che attraverso sistemi di manifattura digitale, mediante l'uso prioritario di *additive manufacturing* (Fig.3), potrà realizzare in proprio la parte a bassa tecnologia dei dispositivi, condividendo informazioni che potranno evolvere i prodotti in continuo, attraverso un processo di "*community learning*" (Miller, W., Senadeera, M., 2017)⁶. La tecnologia alla base delle varie articolazioni di prodotto del sistema AURA si basa sulla valorizzazione del principio di fitodepurazione, che amplifica il potere naturale di specifiche piante nel rimuovere le tossine nell'aria, riducendo l'inquinamento presente

Fig. 3 - Fasi di progettazione e di prototipazione attraverso la manifattura 4.0 svolte dall'organismo di ricerca DiARC - Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Napoli Federico II.



negli spazi chiusi. Un primo riferimento, di questa promettente linea di ricerca, è dato dai risultati del *Clean Air Studies* della NASA, pubblicato nel 1989 (Wolverton, B. C., 1989)⁷, successivamente ripreso e approfondito da vari gruppi di ricerca e sviluppo sulla neurobiologia delle piante in tutto il mondo (Mancuso, 2017)⁸.

La chiave dell'approccio della NASA era focalizzata sul ruolo dei microbi che vivono sulle radici o vicino alla pianta e la loro relazione simbiotica. Esempi più recenti hanno ampliato questa prima esperienza migliorando il passaggio dell'aria ai microbi radicalari.

La ricerca AURA intende approfondire questi precedenti, accrescendo il valore sperimentale di un filone di ricerca che, partendo da studi specifici nel campo della

biochimica botanica e integrando le piante all'interno di sistemi ibridi, sviluppa sistemi di interazione tra naturale e artificiale all'interno degli assetti funzionali propri delle *smart cities*. Questo obiettivo ha sviluppato una metodologia marcatamente multidisciplinare, in cui sono confluite discipline quali botanica, ingegneria elettronica e data science, ingegneria dei materiali e dei biopolimeri, marketing. Il design, nella sua capacità di visualizzazione dei processi complessi ha assunto il ruolo guida di questo network.

Azione botanica e interazione naturale / artificiale

All'interno del progetto AURA uno degli apporti disciplinari più importanti è legato alla botanica e agli studi che consentono di confermare scientificamente la capacità delle piante di costituire efficaci dispositivi naturali di purificazione dell'aria e di contribuire alla riduzione delle isole di calore in ambito urbano.

La *bioremediation* è una tecnica che utilizza sistemi biologici con l'obiettivo di ridurre l'inquinamento dell'aria, delle acque o del suolo. In particolare, si utilizzano piante e microrganismi per eliminare sostanze tossiche che vengono degradate e convertite in molecole innocue. Lo sviluppo delle biotecnologie legate alla *bioremediation* si basa innanzitutto sulla conoscenza delle vie metaboliche evolute dai microrganismi per degradare i composti introdotti nell'ambiente attraverso le attività umane ed industriali.

Questi studi sono stati condotti all'interno della compagine AURA dalla componente di ricerca botanica, che si è servita dei laboratori sperimentali ubicati presso BioGeM centro di ricerca scientifica operante negli ambiti della genetica molecolare e delle biotecnologie per alcune sperimentazioni, oltre che da ricerche svolte sul campo nell'area metropolitana napoletana. L'azienda Euphorbia cura e gestisce, nell'ambito del progetto, un'area produttiva per la messa dimora di piante oggetto di sperimentazione e utilizzo, anche attraverso una banca fitologica (Fig.4).

I benefici erogati dalle foreste urbane sono stati definiti e classificati da circa due decenni dal Millennium Ecosystem Assessment come Servizi Ecosistemici. Fra questi Servizi Ecosistemici rientrano quelli di Supporto alla vita, Produzione, Culturali e di Regolazione (TEEB, 2010). L'ultima categoria citata comprende tutti i benefici legati alla regolazione dei flussi di energia e di materia negli e fra gli ecosistemi e, nell'ecosistema urbano, trovano la loro massima espressione nella regolazione degli impatti dati dagli inquinanti atmosferici, particolati e gassosi (Baraldi et al., 2019; Chiam et al., 2019; Grote et al., 2016; Nowak et

Fig. 4 - Esempificazione delle fasi di sviluppo e sperimentazione della componente botanica presso il DST - Dipartimento di Scienze e Tecnologie dell'Università degli Studi del Sannio (BN), presso la sede di Euphorbia srl, per quanto riguarda la definizione, la crescita e l'utilizzo delle specie botaniche, e presso il BioGeM (Biologia e Genetica Molecolare) - centro di ricerca scientifica avente sede in Ariano Irpino - per lo sviluppo di bio-pesticidi.



al., 2013; Gong et al., 2021). Considerando le foreste urbane, l'interfaccia di interazione con l'atmosfera e tutto ciò che essa contiene è sicuramente rappresentato dagli apparati fogliari delle piante superiori, a prescindere dal loro portamento. Approfondendo questa interazione hanno preso largamente piede lo studio e l'applicazione pratica di Nature Based Solutions per contribuire a risolvere le crescenti problematiche ambientali attuali in ambiente urbano (Roeland et al., 2019; Hewitt et al., 2020).

Lo studio delle NBS è in rapida ascesa, tuttavia, soprattutto in relazione ad applicazioni per contrastare le criticità legate all'inquinamento atmosferico, sono state identificate delle falle nella ricerca date da una mancanza di coerenza e uniformità degli approcci e delle metodologie di ricerca (Prigioniero et al., 2021). I ricercatori che finora hanno studiato la materia si sono focalizzati su uno o pochi inquinanti per volta, cercando di raggiungere una schematizzazione razionale di un fenomeno molto complesso che necessita la comprensione o la totale esclusione di molteplici variabili.

Gli approcci finora utilizzati sono stati molteplici, così come il numero di specie vegetali su cui, in laboratorio o in campo aperto, sono state condotte sperimentazioni. Si attesta infatti che solo negli ultimi 20 anni siano state utilizzate, a fini di ricerca, 413 differenti specie vegetali (Prigioniero et al., 2021).

Questa grande mole di dati fornisce una concreta certificazione di efficacia per chiunque si approssimi allo studio delle Nature Based Solutions per la mitigazione dell'inquinamento dell'aria. Essa è però, al momento, tutt'altro che esaustiva. Proprio partendo da questa necessità di approfondimento e di ulteriore sperimentazione si è mossa la componente botanica del progetto AURA, che assieme a tutto il network della ricerca Aura sta sviluppando una specifica camera di testing, in collaborazione con il Dipartimento di Scienze e Tecnologie dell'Università del Sannio.

Soprattutto per quanto riguarda le interazioni fra piante e inquinanti gassosi aerodispersi, ma anche per ciò che concerne le capacità di sequestro del particolato atmosferico, sono presenti in letteratura dati frammentati che non riescono spesso a definire in maniera univoca il comportamento di una singola specie vegetale (Prigioniero et al., 2021 – Supplementary Material). L'approccio specie-specifico al problema è risultato essere troppo dispersivo producendo risultati non sempre coerenti e soprattutto non applicabili in tutti i contesti ambientali in quanto vincolati all'areale di distribuzione delle specie usate (Prigioniero et al., 2021).

Da una analisi condotta nella città di Napoli a partire dal 2019, nell'ambito del progetto AURA, sono stati ricavati dati interessanti sulle relazioni esistenti fra i tratti funzionali della superficie fogliare di 28 specie arboree e arbustive attualmente viventi nella città Mediterranea e la capacità delle foglie di sequestrare e trattenere particolato atmosferico (grossolano – PM10 e fine – PM2.5) e idrocarburi policiclici aromatici. Dallo studio è emerso che i tratti funzionali legati ai tricomi delle foglie contribuiscono ad aumentare la superficie fogliare complessiva finanche di un ordine di grandezza, influenzando la capacità delle specie che li posseggono di intrappolare e trattenere il particolato atmosferico. Le proprietà fisiche e chimiche della cuticola invece sono le responsabili della regolazione dell'interazione fra la foglia e i composti policiclici aromatici (Prigioniero et al., 2022).

Questi dati mettono in luce la possibilità di ottenere risultati analoghi sfruttando specie diverse, per habitat e portamento, che tuttavia posseggano i tratti funzionali chiave per la mitigazione degli inquinanti dell'aria. A tal fine sono state selezionate nel progetto AURA specie vegetali che mostrassero e possedessero i tratti funzionali tipici delle

sclerofille: densi strati di tricomi e cuticole pruinose o inspessite necessari per una buona performance nella erogazione dei servizi ecosistemici di regolazione.

Oltre a questi, in seno al progetto si è deciso di selezionare la vegetazione potenzialmente applicabile in modo che essa eroghi servizi ecosistemici ricreativi/culturali, essendo molte delle specie gradevoli nella fioritura e soprattutto aromatiche nella maggior parte possibile del loro ciclo vegetativo.

Contenuti del progetto di ricerca e sperimentazioni progettuali

L'obiettivo primario del progetto è quello di sperimentare sistemi di purificazione dell'aria di ambienti urbani, utilizzando i principi delle Nature Based Solutions.

Il cuore propulsivo dell'intero progetto AURA è dato dalla ricerca svolta intorno a un biofiltro, realizzato in bioplastica mediante manifattura digitale additiva, che permette la messa a dimora di piante che hanno una conclamata capacità di depurazione dei principali agenti inquinanti presenti nell'ambiente urbano. Il biofiltro ha una struttura reticolare le cui maglie, grazie a sistemi di progettazione parametrici e alla produzione mediante *digital manufacturing*, possono essere facilmente adattate alle necessità dimensionali legate ai diversi impianti botanici. La capacità di adattamento del contenitore è particolarmente efficace per permettere una vasta gamma di soluzioni tecnologiche e impiantistiche. Il corpo centrale, oltre che contenere il supporto di terreno necessario all'attecchimento delle piante, ospita gli idrogeli per il trasferimento idrico e per i fertilizzanti, e la componente sensoristica specificamente dedicata al processo di monitoraggio delle piante e del suolo per le necessità di manutenzione. La parte terminale del biofiltro, che forma il cappello di chiusura, può essere attrezzata con una piccola componente di captazione dell'energia solare per l'alimentazione diretta dei sistemi sensoristici e con schede elettroniche per la gestione e trasmissione dati. La base del modulo è invece finalizzata all'incastro ai vari supporti. (Fig.5)

La varietà delle applicazioni funzionali sperimentate dal progetto AURA, così come indicato di seguito, avranno sempre il biofiltro al centro delle varie disposizioni funzionali e tecnologiche.

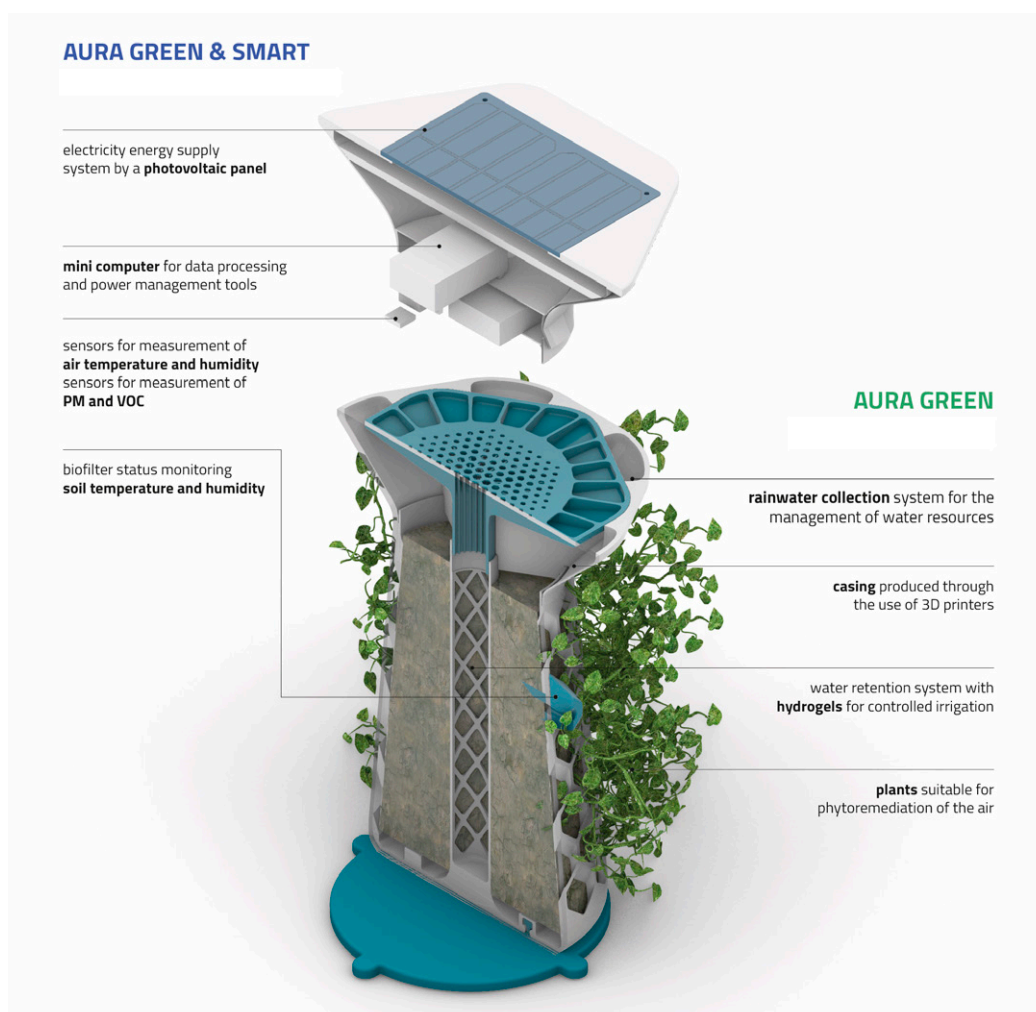
Seguendo le applicazioni più innovative della fitodepurazione, il nostro depuratore si basa su una selezione di essenze botaniche capaci di catturare il particolato inquinante, mediante l'impianto foliare.

Il dispositivo intende sostituirsi ai tradizionali sistemi di purificazione dell'aria equipaggiati con filtri HEPA che richiedono una costante manutenzione e che, soprattutto, si limitano a catturare le particelle di particolato presente nell'aria senza però metabolizzarle. Alcune piante, invece, hanno la capacità non solo di catturare le particelle inquinanti, ma anche di metabolizzarle.

I principali inquinanti atmosferici nello spazio esterno sono prodotti di combustione, come quella generata da motori termici, Composti Organici Volatili (COV), (o secondo la dizione VOC inglese Volatile Organic Compounds) principalmente anidride carbonica e monossido di carbonio.

Nell'insieme i dispositivi agiscono su un ambito ristretto al loro intorno e, proprio per questo, possono essere disposti in corrispondenza di spazi particolarmente affollati, come pure in punti, come le pensiline per autobus, dove si manifesta una forte concentrazione e ristagno dei principali agenti inquinanti. Questa opportunità è

Fig. 5 – Sezione del biofiltro con le componenti sensoristiche, botaniche e idrorententive.



integrata all'interno di nuove configurazioni di prodotto all'interno delle politiche delle smart cities. I principali assetti funzionali su cui il progetto AURA sta avanzando nella sperimentazione e prototipizzazione sono dati da sedute, con sistemi di ricarica elettrica integrate, rastrelliere per bici elettriche, pensiline per bus, sistemi aerei di illuminazione e ombreggiatura, totem con concentrazione di sistemi botanici e raccolta dell'acqua piovana.

Casi studio

Dalla disamina delle *best practice* internazionali si evincono "traiettorie d'innovazione" che indagano una possibile dimensione "interspecie" dell'urban design. Tale dimensione mira a riposizionare il ruolo del genere umano nei confronti delle altre specie viventi (animali e vegetali) e, su una scala d'impatto ampliata, delle cogenze climatiche e ambientali. Ne sono esempi le Birdhouse Rooftile del designer olandese Klaas Kuikenall (2013) o i lavori che ibridano componenti di architettura con soluzioni di accoglienza per uccelli migratori, api e pipistrelli dello studio britannico Green&Blue (dal 2005).

È, inoltre, da citare per la sua dimensione "eco-sociale" il sistema GrowMore di Husum & Lindholm Architects (2017). Un sistema modulare da auto costruire e assemblare in diverse possibili configurazioni spaziali ottenendo, dalla collaborazione tra i membri di una "comunità di prossimità", uno strumento flessibile per la rigenerazione urbana mediante pratiche di *co-gardening* al fine di stimolare azioni di cura dei luoghi comuni e delle relazioni interpersonali.

Per l'insieme delle loro finalità, queste pratiche rappresentano prove concrete del "patto" possibile tra design e patrimoni ambientali, al fine di promuovere modelli condivisi di rigenerazione ecologica, spaziale e sociale. In chiave generale, essi mettono in luce la relazione che insiste tra "capitale territoriale" (Thackara, 2008) e modelli evoluti di sostenibilità che divengono il luogo delle relazioni possibili tra uomo e natura in un certo senso superando "l'ecologia come rimpianto" (Maldonado, 1992) per approdare a "modelli di convergenza" tra "luogo sociale" e "luogo naturale"; ossia a progetti che mostrino l'intenzionalità di azioni multiscalarari e capaci di interpretare le evoluzioni dei bisogni delle comunità, delle specie animali e vegetali; tutti sinergicamente cooperanti. che possano analizzare dall'esterno le criticità ponendosi a supporto del processo progettuale, dal momento che la prevenzione è da considerarsi una delle più importanti leve per un design sostenibile.

Stato di avanzamento della ricerca

Seguendo la programmazione del progetto di ricerca, si sono avviate le fasi di sperimentazione prototipale e di implementazione dei contributi laboratoriali relativi alle prove sui materiali, sui processi di produzione digitale e sulla capacità di filtraggio delle piante.

Più in particolare presso i laboratori del Dipartimento di Ingegneria chimica, dei Materiali e della produzione industriale della Federico II di Napoli, in collaborazione con l'IPCB del CNR di Portici, si è approfondita la capacità degli idrogeli di migliorare l'uso della risorsa idrica nei biofiltri (Fig.6). L'azienda Euphorbia ha implementato la selezione di specie botaniche, testando la capacità di purificare l'aria e di adattamento delle varie specie all'ecosistema di crescita costituito dai biofiltri. Fos S.p.A. ha proseguito nelle campagne di prova dei vari sensori, per la misurazione dei principali parametri ambientali e meteorologici e dei software per l'attivazione di comunità di utenti.

Presso un centro di manifattura digitale, partner esterno del progetto, è stata avviata la produzione e assemblaggio dei primi modelli completi di sistemi di arredo urbano integrati a biofiltri vegetali e sistemi di sensoristica per il monitoraggio della qualità dell'aria e dei dati meteorologici.

In particolare, il sistema totem multifunzione è un elemento di arredo urbano che si inserisce negli spazi aperti della città generando punti di benessere ambientale, aggregazione sociale e, soprattutto, funge da amplificatore dei benefici apportati dall'elemento biofiltro a scala urbana, consentendone una distribuzione concentrata e puntuale. Esso si configura come un involucro al cui interno sono collocati i moduli che contengono la componente botanica e tecnologica. Data la sua configurazione il totem costituisce un elemento di centrale importanza sia per la capacità di fitodepurazione che per la ricezione e raccolta dei dati ambientali: esso, infatti, è dotato di sensoristica applicata ai biofiltri e di una centralina meteo che consente di captare e raccogliere i dati ambientali e di prevenire problemi legati ai fenomeni atmosferici. (Fig.7)

La sua struttura è composta da montanti e piastre che accolgono i biofiltri. L'elemento di copertura è stato progettato con una inclinazione tale da favorire la raccolta dell'acqua piovana, che viene distribuita ai biofiltri ai diversi livelli attraverso un sistema di irrigazione programmato, e tale da captare in modo ottimale la luce solare da convertire in energia grazie al posizionamento di pannelli/film fotovoltaici.

Il totem può essere impiegato come elemento singolo per le sue esclusive funzioni di fitodepurazione e monitoraggio dell'aria, o sotto forma di un sistema ibrido che interagisce con lo spazio urbano grazie all'integrazione di componenti modulari diversamente

configurabili – ad esempio sedute, rastrelliere per biciclette, stazioni di parcheggio per monopattini. I sistemi sono inoltre provvisti di stazioni di ricarica per bici, monopattini, pc, tablet in modo da definire, allo stesso tempo, uno spazio di sosta, ricreazione, lavoro. Gli esiti della ricerca hanno dato luogo al trasferimento operativo mediante brevetti e uno Spin Off Accademico autorizzato dall'Università degli Studi di Napoli Federico II.

Conclusioni

AURA rappresenta un'utile esperienza di ricerca interdisciplinare che non solo offre soluzioni contingenti, ma che si fa portavoce di problemi complessi al fine di proporre azioni capaci di generare bene comune, impatti diffusi e dunque prassi strategiche condivise nella sintesi inalienabile tra necessità materiali e immateriali, locali e globali. Al cospetto di questo scenario, le soluzioni definibili come "nature-based" divengono innanzitutto strumento di racconto della complessità degli eventi in gioco e guida critica per dare vita ad esempi di cambiamento che chiamano in causa le responsabilità dei singoli e collettive. Fare "le cose" secondo questi principi equivale a "mettere in discussione le implicazioni culturali, sociali ed etiche delle tecnologie emergenti [...] e può aiutarci a definire i futuri più desiderabili ed evitare i meno desiderabili" (Dunne, Raby, 2013). Per altri versi corrisponde a sperimentare il valore pubblico del progetto che si manifesta a partire da obiettivi "locali" e "minimi", tuttavia, capaci di diffondere quantità adeguate di sensibilità eco-sociale (Manzini, 2015). Si ottengono così "radicali cambiamenti di

Fig. 6 - Fasi di sviluppo e sperimentazione presso il DICPMAPI - Dipartimento di Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione Industriale dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, relative all'implementazione di polimeri idroritensori (idrogel).



Fig. 7 - Prototipazione dei primi dispositivi completi di sistemi integrati di arredo urbano, indicati come Totem Aura. Ciascun dispositivo nella configurazione esposta contiene 32 biofiltri.



significato” (Verganti, 2010), visioni “lateral” (De Bono, 1981) e “atti territorializzanti (in cui - ndr) c’è il germe di una autentica e durevole sostenibilità dello sviluppo in quanto ricerca rifondativa di relazioni virtuose, di nuove alleanze fra natura e cultura” (Magnaghi, 2010).

Bibliografia

- Baraldi, R., Chieco, C., Neri, L., Facini, O., Rapparini, F., Morrone, L., Rotondi, A., Carriero, G., 2019. An integrated study on air mitigation potential of urban vegetation: From a multi-trait approach to modeling. *Urban For. Urban Green.* 41,127–138. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.03.020>.
- Chiam, Z., Song, X.P., Lai, H.R., Tan, H.T.W., 2019. Particulate matter mitigation via plants: understanding complex relationships with leaf traits. *Sci. Total Environ.* 688,398–408. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.06.263>.
- Dunne, A., Raby, F., 2013, *Speculative Everything. Design, fiction and Social Dreaming*, MIT Press, Cambridge (MA).
- Hewitt, C.N., Ashworth, K., MacKenzie, A.R., 2020. Using green infrastructure to improve urban air quality (GI4AQ). *Ambio* 49, 62e73. <https://doi.org/10.1007/s13280-019-01164-3>.
- Gong, P., Xu, H., Wang, C., Chen, Y., Guo, L., Wang, X., 2021. Persistent organic pollutant cycling in forests. *Nat. Rev. Earth Environ.* 2, 182–197. <https://doi.org/10.1038/s43017-020-00137-5>.
- Grote, R., Samson, R., Alonso, R., Amorim, J.H., Cariñanos, P., Churkina, G., Fares, S., Thiec, D., Le, Niinemets, Ü., Mikkelsen, T.N., Paoletti, E., Tiwary, A., Calfapietra, C., 2016. Functional traits of urban trees: air pollution mitigation potential. *Front. Ecol. Environ.* 14, 543–550. <https://doi.org/10.1002/fee.1426>.
- Hsueh-Sheng C, Zih-Hong L, Yi-Ya H., *Planning for green infrastructure and mapping synergies and trade-offs: A case study in the Yanshuei River Basin, Taiwan Urban Forestry & Urban Greening* 65 (2021) 127325.
- Kurfess T.R., Saldana C., Saleeby K., Dezfouli M. P., A Review of Modern Communication Technologies for Digital Manufacturing Processes in Industry 4.0, *J. Manuf. Sci. Eng. Nov* 2020, 142(11).
- Magnaghi, A., 2010, *Il progetto locale, verso la coscienza di luogo*, Bollati Boringhieri, Torino, prima edizione 2000.
- Maldonado, T., 1992, *Cultura, democrazia, ambiente - Saggi sul mutamento*, Feltrinelli, Milano.
- Manzini, E., 2015, *Design, When Everybody Designs - An Introduction to Design as Social Innovation*, MIT Press, Cambridge (MA).
- Merk, O., Saussier, S., Staropoli, C., Slack, E., Kim, J., H. 2012. *Financing Green Urban Infrastructure. OECD Regional Development Working Papers* 2012/10, OECD.
- Nowak, D.J., Hirabayashi, S., Bodine, A., Hoehn, R., 2013. Modeled PM2.5 removal by trees in ten U.S. cities and associated health effects. *Environ. Pollut.* 178, 395–402. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2013.03.050>.
- Prigioniero, A., Zuzolo, D., Niinemets, Ü., Guarino, C., 2021. Nature-based solutions as tools for air phytoremediation: A review of the current knowledge and gaps. *Environmental Pollution* 277 (2021) 116817 <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2021.116817>.
- Prigioniero, A., Zuzolo, D., Niinemets, Ü., Postiglione, A., Mercurio, M., Izzo, F., Trifuoggi, M., Toscanesi, M., Scarano, P., Tartaglia, M., Sciarillo, R., Guarino, C., 2022. Particulate matter and polycyclic aromatic hydrocarbon uptake in relation to leaf surface functional traits in Mediterranean evergreens: Potentials for air phytoremediation. *Journal of Hazardous Materials* 435 (2022) 129029 <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2022.129029>
- Qiwei M., Li m., Xu l., Identification of green infrastructure networks based on ecosystem services in a rapidly urbanizing area, *Journal of Cleaner Production* 300 (2021) 126945.
- Roeland, S., Moretti, M., Amorim, J.H., Branquinho, C., Fares, S., Morelli, F., Niinemets, Ü., Paoletti, E., Pinho, P., Sgrigna, G., Stojanovski, V., Tiwary, A., Sicard, P., Calfapietra, C., 2019. *Towards an integrative approach to evaluate the environmental ecosystem services provided by urban forest. J. For. Res.* 30, 1981e1996. <https://doi.org/10.1007/s11676-019-00916-x>.
- TEEB, The Economics of Ecosystems and Biodiversity, 2010. *The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Ecological and Economic Foundations*. Earthscan, London.
- Thackara, J., 2008, *In the bubble, design per un futuro sostenibile*, Umberto Allemandi & C., Torino.
- Verganti, R., 2009, *Design-driven Innovation, changing the rules of competition by radically innovating what things mean*, Harvard Business Press, Boston.

Note

- 1 La formalizzazione delle Green Infrastructure parte della Urban Agenda for the EU, Sustainable Use of Land and Nature- Based Solutions Partnership, 2018). All'interno di questo settore sono particolarmente incentivate le Nature Based Solutions.
- 2 Si vedano i seguenti documenti di indirizzo rilasciati dalla Commissione Europea: *Approaches to Financing Nature-based Solutions in Cities. Working Document Prepared in the Framework of the Horizon 2020 Project GrowGreen*. <https://oppla.eu/sites/default/files/uploads/working-documentfinancing-nbs-citiesv5.pdf> ; Urban Agenda for the EU, Climate Adaptation Partnership. 2018. Action Plan. https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/final_action_plan_last_version.pdf ; Urban Agenda for the EU, Sustainable Use of Land and Nature-Based Solutions Partnership (SUL- NBS). 2018. Action Plan. https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/sul-nbs_finalactionplan_2018.pdf ; OECD Centre for Entrepreneurship, SMEs, Regions and Cities. 2019. OECD Principles on Urban Policy. <https://www.oecd.org/cfe/Brochure-OECD-Principles-Urban-Policy.pdf>
- 3 Tactical Technology Collective (2017). Efficiency and Madness. Using Data and Technology to Solve Social, Environmental and Political Problems. <https://tacticaltech.org/projects/efficiency-and-madness/>
- 4 Hinsch, A. Assalini, S. Rambelli, G. (2020). Co-learning and co-creation experiences with renewable energy prosumer Living Labs across Europe. PROSEU - Prosumers for the Energy Union: Mainstreaming active participation of citizens in the energy transition (Deliverable N°7.1).
- 5 Tactical Technology Collective (2017). Efficiency and Madness. Using Data and Technology to Solve Social, Environmental and Political Problems. <https://tacticaltech.org/projects/efficiency-and-madness/>
- 6 Miller, W., Senadeera, M. (2017). Social transition from energy consumers to prosumers: Rethinking the purpose and functionality of eco-feedback technologies. *Sustainable Cities and Society*, 35, pp. 615-625, <http://dx.doi.org/10.1016/j.scs.2017.09.009>
- 7 Wolverton, B. C., (1989), A study of Interior Landscape Plants for Indoor Air Pollution, available at: <https://ntrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.nasa.gov/19930072988.pdf>.
- 8 Mancuso, S. (2017), *Plant Revolution*, Giunti Editore, Milano.

Meta 4.0. Possibilità e potenzialità della progettazione 4.0

Luca Casarotto

orcid: 0000-0002-7235-4380

luca.casarotto@iuav.it

Pietro Costa

orcid: 0000-0003-2577-3109

pietro.costa@iuav.it

Università Iuav di Venezia

Da una rielaborazione teorica e applicata sulla progettualità 4.0 all'interno di contesti aziendali specifici, la ricerca *Meta 4.0* ha posto le basi per una definizione ciclica del processo progettuale digitalizzato. Sono state analizzate alcune tecnologie abilitanti come Cobot, IoT, Big Data, Realtà Virtuale e Realtà Aumentata per individuare quali e come possono avere delle implicazioni sulla rimodulazione del processo di progettazione. Gli strumenti fondamentali che hanno portato alla definizione degli obiettivi della ricerca sono quindi stati quelli di comprendere e indagare i seguenti temi: il sistema BIM (Building Information Modelling) come strumento per la gestione dei Big Data, la rappresentazione virtuale (Digital Twin) e le loro influenze nel processo progettuale e di definizione brief; la gestione dei modelli 3D CAD per realizzare simulazioni virtuali di aspetto e prestazioni pre-prototipo, ottimizzando il processo in termini di tempo e qualità; l'uso di realtà aumentata e realtà virtuale come utili strumenti nelle mani delle PMI per comunicare e commercializzare un prodotto/servizio e come i dati raccolti sullo stato del prodotto, sull'ambiente operativo e sul comportamento dell'utente possono essere utilizzati non solo per la manutenzione e la riparazione del prodotto, ma anche per migliorare la progettazione.

From a theoretical and applied reworking of 4.0 design processes within specific business contexts, the research aims to set the baselines for a cyclic definition of the digitized design process.

A few enabling technologies such as Cobots, IoT, Big Data, Virtual Reality and Augmented Reality were analyzed to identify which and how they might have implications on the reshaping of the design process. The fundamental concepts that brought to the definition of the research objectives were: the BIM (Building Information Modeling) system as a tool to manage Big Data, virtualize representation (Digital Twin) and their influences on the brief definition process; the management of 3D CAD models to create virtual simulations of pre-prototype appearance and performance, optimizing the process in terms of time and quality; the use of augmented and virtual reality as tools for SMEs to communicate and market a product/service; and how the data collected on the state of the product, the operating environment and user behavior can be used both for maintenance and repair of the product but also to improve the design.

Introduzione

Parole chiave:

Industry 4.0; Digital and Virtual; Design process; Data-driven Design; Cyclical process.

All'interno delle imprese italiane, ma non solo, si sta assistendo a radicali trasformazioni dei processi produttivi e di progettazione. La quarta rivoluzione industriale sta infatti offrendo strumenti e possibilità che, soprattutto per la conformazione produttiva del contesto italiano, stanno cambiando molti dei paradigmi del passato. Dall'analisi di questi cambiamenti e delle "innovazioni 4.0" si possono quindi definire nuove possibilità e strategie che permettono una maggiore competitività delle aziende, anche attraverso tecnologie abilitanti sempre più capaci di relazionarsi con i sistemi di produzione. A partire da queste riflessioni e da una rielaborazione teorica e applicata che ha avuto come focus la nuova progettualità, la ricerca *Meta 4.0 - Possibilità e potenzialità della progettazione 4.0*¹ ha cercato di definire alcuni di questi cambiamenti e di porre le basi di alcune potenzialità e possibilità delle tecnologie abilitanti come la Realtà Virtuale, la Realtà Aumentata, i BIM e, più in generale, di definire come il ruolo dei dati possono rimodulare l'intero processo di progettazione. Dai risultati è poi emerso come il nuovo approccio alla progettazione si possa definire come un processo ciclico² perché, a differenza del passato, perde la caratteristica di essere un percorso lineare e a fasi consecutive e ne assume uno più iterativo e basato sull'esperienza e sui dati del passato.

Il progetto di ricerca Meta 4.0

Il progetto *Meta 4.0* ha avuto l'obiettivo di indagare alcuni dei cambiamenti nella progettazione dovuti alle tecnologie digitali, dunque sono state avviate quattro collaborazioni con aziende del territorio veneto (Baxi s.p.a, Delka s.r.l, Italcab s.p.a, e MasRoof s.r.l), grazie alle quali la ricerca è riuscita ad analizzare altrettante fasi del percorso progettuale.

Dopo aver compreso le caratteristiche e le potenzialità delle imprese, si è infatti deciso di approfondire le tematiche che hanno riguardato sia la fase progettuale pre-produttiva, sia quella di post-produzione. Nello specifico, le ricerche si sono concentrate sulla valutazione di strumenti digitali a supporto della pianificazione e definizione del brief, sull'uso della Virtual Reality come nuova possibilità progettuale, sull'utilizzo di strumenti di Realtà Aumentata per la comunicazione e commercializzazione dei prodotti e su come raccogliere e analizzare le informazioni per ottimizzare l'esperienza utente.

Dopotutto se spesso la ricerca sul design e l'Industria 4.0 si limita a elencare le potenzialità in termini di nuove disponibilità tecnologiche, senza davvero porsi il problema se e come il design stesso dovrà cambiare per adeguarsi, in termini evolutivi, (Celaschi et al., 2017) la ricerca *Meta 4.0* ha invece cercato di definire degli strumenti e i nuovi paradigmi che, nelle diverse fasi della progettazione, possono essere e saranno le basi per quella del futuro.

Da ciò sono poi derivate considerazioni anche più generali, che non hanno riguardato solo le singole fasi o le tecnologie ma l'intero processo nel suo insieme. Da studi condotti da molte aziende (Crestani et al., 2001), infatti, la progettazione rappresenta meno del 5% del costo finale del prodotto ma ne determina più del 70% del costo totale, ecco perché analizzare e proporre nuove soluzioni e strumenti per questa fase può essere particolarmente strategico per tutto il panorama produttivo.

Va aggiunto poi che lo stesso coinvolgimento delle aziende è stato finalizzato ad avere una panoramica eterogenea di realtà produttive con aziende grandi (Baxi s.p.a, Italcab s.p.a), medie e piccole (Delka s.r.l, MasRoof s.r.l), in questo modo è stato possibile individuare le diverse potenzialità e problematiche, anche perché generalmente l'innovazione tecnologica è introdotta prima dalle grandi aziende, che risultano poi trainanti rispetto alle piccole. Attraverso l'analisi di specifici processi di innovazione, delle trasformazioni in atto e della sperimentazione delle loro potenzialità, la ricerca si è quindi posta l'obiettivo di individuare alcuni dei futuri scenari e le prospettive della progettazione 4.0.

Valutazione di strumenti per la definizione del brief

Per un'analisi più dettagliata delle tematiche affrontate, si è deciso di strutturare la ricerca in quattro parti che fanno riferimento ad altrettante fasi della progettazione pre e post produzione. La prima ha riguardato la progettazione dei prodotti e in particolare la definizione dei brief progettuali, nello specifico come i Big Data influenzano questa parte del processo. Dopotutto non ci sono industrie che rimangono disinteressate ai Big Data (Rodríguez et al., 2016), poiché è proprio la loro capacità di aggregare, elaborare e analizzare i dati che sta permettendo loro di essere un vantaggio competitivo e una risorsa chiave. Di conseguenza, il Data-driven Design gioca un ruolo sempre più significativo nella gestione delle imprese e nella creazione di nuovi valori (Del Vecchio, 2018). Progettare nell'era dei Big Data, soprattutto nella definizione dei brief, significa però spostare i processi di design dall'ispirazione e dall'esperienza all'analisi e all'interpretazione delle informazioni.

Oggi le tecnologie IoT, cloud e Intelligenze Artificiali vengono utilizzate per la gestione e l'elaborazione dei dati e, se la letteratura evidenzia come siano numerosi gli studi sulla

generazione e gestione di questi ultimi per l'ottimizzazione della produzione e la gestione dei servizi post vendita (Santos et al., 2017, Li et al., 2015), altrettanto non si può dire per le fasi di definizione del progetto.

Ad esempio, è opportuno precisare che, ad oggi, la maggior parte degli strumenti utilizzati nei vari processi progettuali e di definizione dei brief hanno un basso livello di standardizzazione e talvolta, anche nelle stesse realtà, le diverse figure professionali coinvolte nei processi usano strumenti simili ma diversi (Celaschi et al., 2016).

Strumenti basati sulla raccolta e sull'analisi di grandi quantità di informazioni sono, ad esempio, i sistemi di Building Information Modelling (BIM), che sembrano essere ideali per standardizzare e ottimizzare l'uso dei Big Data in tutte le fasi del processo progettuale, in particolare per la definizione dei brief.

Ampiamente usato come software per la progettazione in architettura, industria dell'ingegneria e delle costruzioni, il sistema BIM punta a creare dei processi di progettazione collaborativi (design networking), permettendo di visualizzare in qualunque momento anche gli aspetti fisici e funzionali del progetto. Il BIM, e in particolare il cloud BIM, offre quindi una soluzione integrata di dati, consentendo così una collaborazione efficiente tra i partecipanti al progetto (Antwi-Afari et al. 2018).

Da qui e dalla creazione di rappresentazioni virtuali del mondo fisico è nato anche il concetto di Digital Twin: rappresentazione virtuale di un'entità fisica che permette, grazie ai dati ad essa connessi, di simulare il prodotto fisico e il prodotto virtuale. Il Digital Twin è infatti uno strumento di analisi e modellazione delle interazioni fra le persone e l'ambiente costruito e, applicato all'intero ciclo di vita del prodotto, può offrire nuove possibilità e più efficaci processi progettuali digitali (Qi & Tao, 2018, Grieves, 2015).

È quindi stata svolta una raccolta di informazioni: per MasRoof introducendo il BIM nel processo progettuale, mentre per le altre aziende partner svolgendo analisi e interviste che sono poi state rielaborate in uno schema analitico per classificare e valutare dei processi progettuali. In seguito è stata svolta una scomposizione del flusso dei dati per esaminare gli input (chi genera i dati), gli output (cosa producono), gli strumenti coinvolti (come vengono elaborati) e i relativi tempi di sviluppo.

Dallo studio è stato possibile ripercorrere le varie fasi progettuali, evidenziando una distinzione delle tipologie di input (interno/esterno) e di strumento (fisico/digitale). Ne è emerso che gli input interni sono variabili legate a dinamiche aziendali non manipolabili, mentre quelli esterni sono risultati i più influenti quando si sono prese delle decisioni aziendali importanti.

Sulla base di ciò, si è provato a mettere a confronto una stessa fase progettuale utilizzando il tradizionale processo e dati e strumenti Digital Twin. Sono quindi state individuate due variabili che permettono di classificare e valutare i due percorsi sulla base del Tempo di acquisizione (Ta) e la Qualità del dato (Qd) (Fig. 01). Inserendo i parametri in un sistema di riferimento cartesiano, è possibile descrivere le potenzialità degli strumenti digitali per generazione, gestione ed elaborazione di input e output in ogni processo (Fig. 02-03).

Il risultato evidenzia, non solo dagli schemi, che la digitalizzazione di processi e strumenti, in confronto alle potenzialità espresse da strumenti e processi tradizionali, permette un incremento della qualità dei dati e informazioni dovuto a una significativa riduzione del tempo di acquisizione.

Più in generale, emerge anche che l'innovazione del prodotto non è data solo attraverso il know-how sviluppato durante la fase progettuale, ma che è necessario in questa prima fase acquisire e gestire anche i dati generati in tutte le fasi di processi presenti e passati, anche di quelle produttive e di utilizzo del prodotto.

Come risultato si può quindi affermare che BIM, Reverse Engineering e Digital Twins supportano la prototipazione e favoriscono sia la definizione che il raggiungimento degli obiettivi con un miglioramento dei tempi di acquisizione, di qualità dei dati e di sviluppo del progetto.

Fig. 01 - Potenzialità degli strumenti dato il rapporto tempo/qualità. La qualità minima desiderabile rappresenta il raggiungimento degli obiettivi prefissati per un determinato processo o task (es. analisi fattibilità e verifica rispetto alle normative di progettazione).

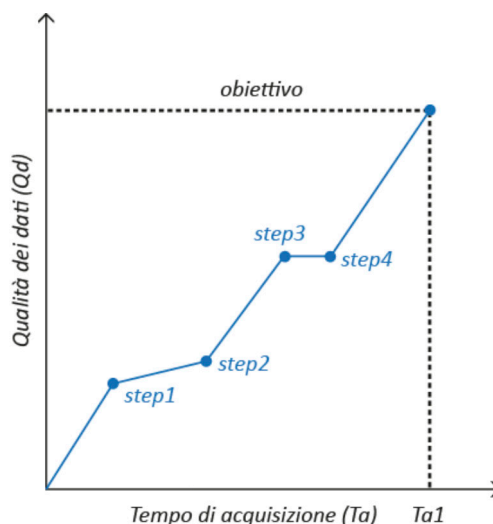
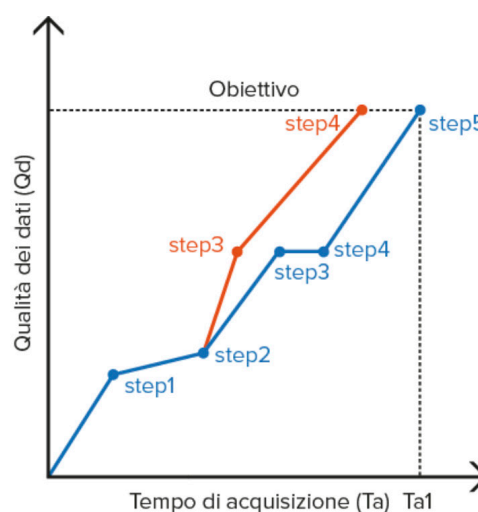
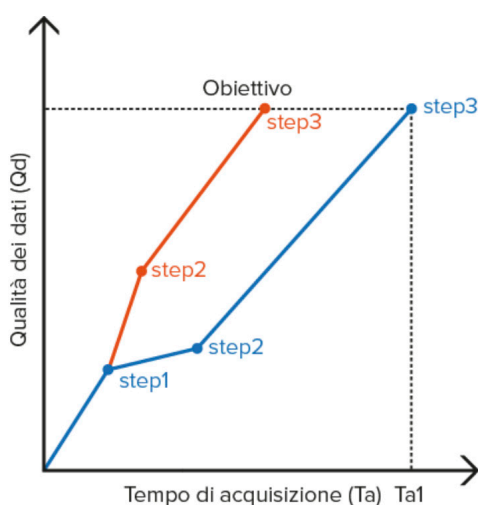


Fig. 02-03 - Potenzialità degli strumenti dato il rapporto tempo/qualità. La qualità minima desiderabile rappresenta il raggiungimento degli obiettivi prefissati per un determinato processo o task (ad esempio a sinistra: definizione bisogni e necessità di un target di riferimento; a destra: prototipazione, analisi fattibilità e verifica rispetto alle normative di progettazione).



— Processo tradizionale
 — Previsione processo 4.0 (VR)

Uso della Virtual Reality come possibilità progettuale

Un'altra fase della ricerca ha invece riguardato il tentativo di implementare nuovi strumenti 4.0 nel processo di progettazione iniziale, nello specifico la Virtual Reality (VR). Questa tecnologia, utilizzata prevalentemente per la presentazione dei prodotti ai clienti, è oggi tra le tecnologie 4.0 più promettenti in questo senso, ma non ha ancora trovato una concreta applicazione all'interno delle dinamiche industriali e, in particolare, progettuali. Con l'azienda Italcab l'obiettivo è quindi stato quello di comprendere se, grazie a questo strumento, è possibile anticipare la fase di testing sul prototipo così come individuare le criticità del progetto. Poiché in letteratura si trovavano diversi studi che valutano positivamente l'introduzione della simulazione virtuale in ambito professionale ancor prima che questa tecnologia fosse matura (Segura et al., 2007), con l'azienda partner Italcab si è quindi voluto sperimentare quali fossero realmente queste potenzialità. Il presupposto è stato che generalmente, nelle dinamiche aziendali, prima di arrivare alla realizzazione di un primo prototipo fisico possono passare anche svariati mesi. Dunque spesso è solo in un secondo momento che ci si accorge di aver definito soluzioni che

presentano criticità da diversi punti di vista (produttivo, di usabilità, ecc...). La scelta è così stata quella di provare ad avere una visione fisica in ambiente virtuale del manufatto disegnato, per permettere di valutare in anticipo quale sarà la visione del prodotto già prima che venga costruito. Nella produzione di cabinati, ad esempio, l'obiettivo è stato quello di cercare di sostituire il primo prototipo con una visione virtuale per capirne le criticità e anticipare le fasi di testing o di ergonomia (Bolder et al., 2018). Inoltre, poiché la letteratura analizzata confermava che la revisione del progetto con supporto virtuale consente ai fruitori di vedere più errori in un modello di ingegneria 3D rispetto a un software CAD (Wolfartsberger, 2019), si è cercato di capire se questo fosse vero. Con l'azienda, che già in fase progettuale realizza dei modelli virtuale 3D dei prodotti, sono stati sperimentati da prima il livello di percezione di diverse figure professionali interne all'azienda e poi la valutazione di possibili suggerimenti e collaborazioni alla progettazione. Nel primo test si è notato che, da parte di tutti, gli elementi venivano percepiti correttamente, sia nelle forme che nei movimenti; l'unica errata percezione riguardava la profondità sulle lunghe distanze: sopra i due metri era costante l'errore di ritenere gli oggetti (dimostrativi) o decisamente più vicino o più lontano (Fig. 04).

Fig. 04 -



Questo non ha però inficiato il secondo test, nel quale è stato presentato un progetto dell'azienda e si è incentivato il dialogo tra i colleghi sugli aspetti del prodotto e della produzione. Nonostante un primo approccio giocoso alla simulazione, quando poi il gruppo ha ottenuto consapevolezza sulle potenzialità del mezzo, la qualità dei feedback sul progetto è aumentata.

La possibilità di poter vedere un Digital Twins della realtà, e in particolare del prodotto che andrà poi lavorato e montato, è stato l'aspetto di maggior interesse. In settori produttivi come quello di addetto alla lavorazione delle lamiere, alla saldatura o all'assemblaggio, erano infatti pochi gli operatori in grado di guardare e valutare un progetto sulla base di un modello 3D visto a monitor. Viceversa, l'utilizzo del visore ha permesso a tutti di guardare il progetto e di spostarsi nelle aree di maggiore interesse per la parte produttiva di loro competenza. Da qui, sono emerse criticità e suggerimenti sul progetto, come piccole variazioni che migliorano la fase di assemblaggio o che permettono di ridurre il numero di punti da saldare e quindi i tempi di produzione.

È quindi possibile affermare che creare scenari virtuali per applicare efficacemente i test di simulazione sui prototipi possa far prevedere accuratamente le prestazioni reali dei prodotti fisici.

Inoltre come dimostrato dal caso Italcab, avere a disposizione uno strumento di prototipazione virtuale non solo permette ai progettisti di eseguire processi di verifica e analisi di errori, ma consente anche di avviare studi di usabilità e di verifica dei vincoli normativi (nello specifico è stata testata la visuale dalle cabine) e di agevolare i processi di ingegnerizzazione e produzione. (Hermann et al., 2015).

Nonostante la VR non possa riuscire a sostituire la realizzazione di un primo prototipo, ha evidenziato molte delle criticità che generalmente venivano riscontrate con quest'ultimo, inoltre grazie al virtuale si è riusciti a favorire la comunicazione interdisciplinare e settoriale sul prodotto, grazie alla semplicità e all'immersività della tecnologia. Dall'esperienza con il partner è apparso evidente come la Virtual Reality è pronta per essere integrata nel processo aziendale e, nei processi di sviluppo del prodotto, può rappresentare oggi uno strumento per ampliare le possibilità di chi progetta.

La Realtà Aumentata per la comunicazione e commercializzazione dei prodotti

Parallelamente alla visualizzazione di realtà virtuali applicate al contesto di pre-produzione si è cercato di comprendere come altri strumenti, in particolare la Realtà Aumentata (AR), possono invece essere utili in altre fasi del processo di ideazione, progettazione, produzione e vendita di un prodotto. Nello specifico ci si è focalizzati nella definizione delle possibilità dell'AR nella post-produzione, e in particolare per agevolare la promozione e vendita dei prodotti.

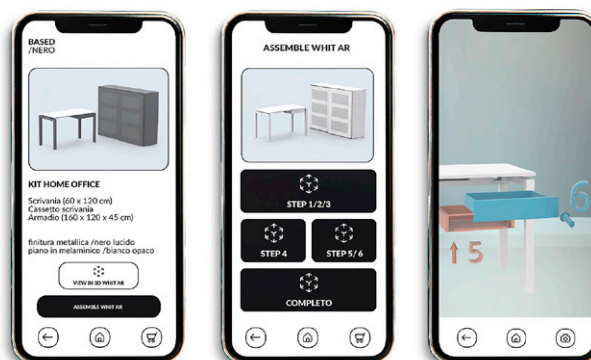
Come la realtà virtuale, quella aumentata genera infatti delle esperienze radicali che hanno la capacità di produrre una rinnovata consapevolezza nell'uomo, portandolo a una successiva ristrutturazione di credenze, atteggiamenti e valori. Le tecnologie della realtà aumentata e di quella virtuale si affermano così sempre di più anche all'interno del settore del marketing 4.0 (Kotler, 2017) attraverso nuovi modi di concepire le pubblicità rispetto agli annunci tradizionali. Questo innovativo modo di comunicare e commercializzare i prodotti, in particolare legati alla sfera del furniture design, della moda e per la persona, è in grado di suscitare atteggiamenti positivi nei confronti del marchio, stimolando l'acquirente all'acquisto (Wedel et al., 2020). A partire da questi presupposti, questa fase della ricerca ha quindi indagato come l'adozione di AR nell'ambito della comunicazione e commercializzazione dei prodotti può migliorare la presentazione delle informazioni, facilitando l'elaborazione cognitiva da parte dell'acquirente e rendendolo così più portato all'acquisto.

Attualmente, anche se non in modo diffuso, la realtà aumentata è utilizzata nel settore della comunicazione di prodotti (Smink et al., 2020) poiché, se il prodotto viene posizionato all'interno della propria abitazione, il consumatore, oltre ad ottenere una maggiore conoscenza dei parametri tecnici e dimensionali, sarà in grado di vivere un'esperienza diversa, capace di spingerlo all'acquisto (Fan et al., 2020). L'ipotesi è quindi stata quella di giungere alla definizione teorica e pratica di un panorama di possibilità, conoscenze e metodi sull'AR affinché potesse essere utilizzato più agevolmente dai designer e dalle aziende. L'obiettivo, dunque, è stato quello di sperimentare e definire uno strumento di lavoro e conoscenza per le imprese per un corretto utilizzo della tecnologia. Attraverso il caso studio in collaborazione con l'azienda Delka, che precedentemente non utilizzava strumenti di questo tipo, è stato quindi possibile realizzare la prototipazione di una applicazione AR (Fig. 05), nonché ragionare sulle possibilità formali e tecniche che questa offre, ma anche valutare criticamente la percezione della tecnologia da parte degli utenti. Si è andati infatti a individuare quali sono i fattori percepiti della presenza spaziale e dell'invadenza virtuale (Smink et al., 2020). In questo ha ricoperto un ruolo centrale, all'interno dell'analisi teorica svolta, il legame che intercorre tra la componente virtuale e

quella reale, un continuum fra ciò che circonda l'utente e quello che il software sovrappone al reale (Maldonado, 2005). Il designer, in questo senso, è chiamato a comprendere e conoscere sia il mondo virtuale che quello reale e a riprogettare il virtuale, affinché ci sia una corretta contaminazione fra i due mondi e deve portare queste conoscenze all'interno del settore del marketing e dell'e-commerce 4.0 (Kotler, 2017).

Negli ultimi anni infatti negli store digitali, in particolar modo dopo il lancio da parte di Apple nel 2017 di ARKit, sono più numerose le applicazioni che sfruttano la tecnologia della realtà aumentata (Bisogni, 2014). Soprattutto nel mercato del Business to Consumer (Smink et al., 2020) molti brand internazionali incrementano il proprio e-commerce con questa tecnologia (Sung, 2021). Prima fra tutti Ikea che, all'interno della propria

Fig. 05 - Applicazione del prototipo AR sviluppata per Delka.



applicazione, permette di poter visualizzare il catalogo di prodotti direttamente all'interno dell'appartamento del cliente. Ciò consente all'utente non solo di essere facilitato nella scelta e nell'acquisto del prodotto (Dacko, 2017), ma anche di avere da subito una diversa interazione con il brand, vivendo ancor prima dell'acquisto un'esperienza conoscitiva ed emozionale del brand stesso (Huang, 2019). Dalla letteratura analizzata, dagli user test svolti e dalla sperimentazione realizzata con l'azienda Delka, è stato quindi possibile realizzare un toolkit che mira a sensibilizzare le aziende e i designer sulle possibilità di questa tecnologia. L'obiettivo è stato fornire un approccio metodologico e una architettura di base, necessaria per porre le basi progettuali sia della propria strategia commerciale che dello sviluppo del progetto di comunicazione.

Lo studio condotto ha quindi definito gli strumenti e le linee guida per la messa in scena di una comunicazione utile alla progettazione di immagini virtuali, fondando gli elementi utili per la progettazione facilitata di prototipi di applicazioni che, sfruttando l'AR, possano divenire proficue strategie per la comunicazione e commercializzazione di prodotti.

Ottimizzazione della raccolta e analisi delle informazioni

Per concludere il ciclo di vita di un prodotto e tutti i percorsi progettuali che questo prevede, una parte della ricerca si è concentrata anche sulla fase di post-vendita del prodotto. Anche in questo caso sono stati valutati più strumenti e realtà produttive e, infine, la scelta è ricaduta sulla definizione di uno strumento sviluppato che aiuti a profilare, raccogliere dati e informazioni sui progetti in fase di post-vendita.

In particolare nei prodotti smart, ma non solo, oggi possiamo infatti ottenere molte informazioni che possono essere utili a molti fini, tra questi la progettazione e la riprogettazione di un oggetto. La digitalizzazione ha infatti cambiato la considerazione sui prodotti, che devono essere più orientati all'esperienza d'uso e allo stesso tempo anche alla realtà aziendale. Soprattutto negli ultimi decenni, la velocità con la quale si sono evolute le tecnologie per la raccolta dei dati, da quelle produttive fino a quelle

adibite allo svago e alla vita quotidiana (Floridi, 2012), obbligano le aziende e chi progetta a considerare centrale l'esperienza del cliente. Inoltre se da un lato molti prodotti stanno diventando parti di servizi che per loro natura sono costantemente aggiornati e migliorati, dall'altro opinioni, commenti e recensioni condivise permettono agli utenti di essere sempre più prosumer (Toffler, 1980) informati sui prodotti, che devono migliorarsi per poter essere competitivi. In questo ciclo l'organizzazione e l'ottimizzazione di una raccolta dati efficace non può però essere fatta casualmente, ma oggi deve invece essere accuratamente prevista e progettata con il prodotto.

Studiare in maniera oggettiva le condizioni e le conseguenze della User Experience ed esaminare qualitativamente le risposte dei clienti e le loro operazioni, è quindi stato il tema della ricerca sviluppata. Si è deciso di svolgere questa parte con Baxi perché, essendo una grande azienda, ha già al suo interno questo tipo di attività, ma anche perché l'obiettivo è stato quello di permettere che il suo esempio potesse poi essere da traino per le realtà più piccole.

Dopo una prima fase di analisi e ricerca, è quindi emerso che l'elemento più interessante è stato che i dati ottenuti dal post-vendita influiscono sempre di più nella fase progettuale del prodotto e che questa spesso deve essere riprogrammata e modificata in base alle informazioni ottenute. L'obiettivo, seppur ambizioso, è stato pertanto quello di definire alcuni di questi nuovi processi di raccolta dati e le loro possibili rielaborazioni in funzione di un progetto.

Per fare ciò il progetto si è basato su un caso studio reale, il prodotto Baxi Mago, un cronotermostato smart, sulla base del quale sono state sperimentate più modalità e strumenti per comprendere le diverse tipologie di feedback ottenibili, quantitativi o qualitativi, ma anche la loro efficacia rispetto ad alcune possibili criticità del prodotto precedentemente predefinite. È, ad esempio, stata introdotta all'interno del sito web di Baxi una nuova sezione di commenti degli utenti sul prodotto Mago, finalizzata ad assistere gli utenti e a guidarli nella risoluzione di specifici problemi. Sulla base di quanto raccolto inizialmente, lo strumento ha visto una serie di evoluzioni passando ad esempio da domande/osservazioni aperte a una struttura più articolata, che permette a Baxi di classificare in modo ragionato le osservazioni raccolte. Questo ha poi portato l'azienda a rivalutare anche degli aggiornamenti già programmati perché sono risultati meno interessanti o rilevanti rispetto ad altri che, inizialmente, aveva ritenuto di poco conto. Sulla base di questa esperienza, si è quindi cercato di strutturare uno strumento in grado di aiutare non solo Baxi ma anche aziende più piccole o meno strutturate all'avvio di una raccolta dati in fase di post-vendita. A partire dagli obiettivi, ma soprattutto anche dalle possibilità di elaborare dei dati, lo strumento suggerisce una serie di azioni utili proprio alla raccolta. L'obiettivo della ricerca è quindi diventato quello di informare soprattutto le piccole e medie aziende, affinché siano in grado di stabilire dei possibili obiettivi, delle azioni di monitoraggio e la raccolta di dati dagli utenti. Solo selezionando e strutturando sin dall'inizio la grande mole di informazioni raccolte, le piccole aziende potranno essere in grado di gestire Big Data, evitando che perdano di valore proprio perché inutilizzati. Da questa fase della ricerca è inoltre emerso che per poter migliorare il servizio offerto agli utenti è necessario continuare a ricevere dei feedback costanti, dopotutto il segreto per una buona esperienza non è la molteplicità di funzionalità offerte, ma la qualità del servizio (Meyer & Schwager, 2007).

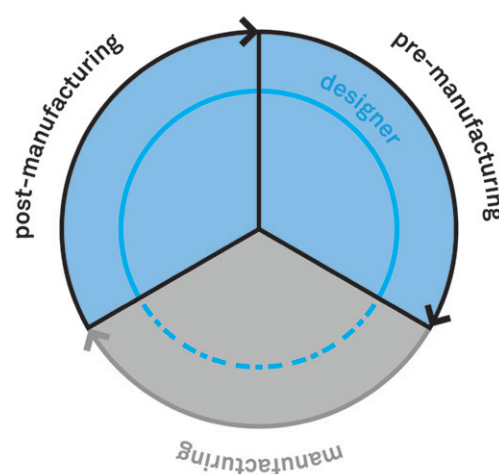
Conclusioni

Come descritto nell'era dell'industria 4.0, la progettazione data-driven e gli strumenti digitali generano un valore aggiunto per le aziende. Raccogliere e analizzare grandi quantità di dati è importante tanto quanto capire chi li userà, come verranno applicati

e che tipo di valore apportano. Conoscere gli strumenti e come questi possono essere utilizzati è altrettanto fondamentale per creare nuovi processi progettuali e per riuscire a utilizzare al meglio le potenzialità che le nuove tecnologie 4.0 ci mettono a disposizione. A conclusione della ricerca è anche interessante comprendere come i processi analizzati possano divenire una base per stimolare continue innovazioni di processo, che vedono sempre più la figura del designer capace di connettere le diverse fasi e muoversi all'interno di tutto l'iter progettuale.

In particolare è interessante notare come tutti i dati, anche quelli raccolti dal post-vendita, diventano elementi utili per la fase di aggiornamento ma anche di definizione dei brief, in un processo di ridefinizione dell'intero processo progettuale. Quest'ultimo dunque non si presenta più in modo lineare, partendo da un brief e arrivando alla vendita del prodotto, ma diventa sempre di più raffigurabile come un processo ciclico (Fig. 06) nel quale anche i dati generati nel post-vendita informano, alimentano e migliorano in modo oggettivo e analitico la progettazione di nuovi prodotti, in un iter ciclico e continuo.

Fig. 06 - Processo di progettazione ciclico (grafico a cura degli autori).



Bibliografia

- Antwi-Afari, M. F., Li, H., Pärn, E. A., & Edwards, D. J. (2018). Critical success factors for implementing building information modelling (BIM): A longitudinal review. *In Automation in Construction*. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2018.03.010>.
- Banathy, B. H. (1996). *Designing social systems in a changing world*. Plenum Press.
- Bertola, P., & Teixeira J.C. (2003), *Design as a knowledge agent: How design as a knowledge process is embedded into organizations to foster innovation*, *Design Studies*, 24(2), 181-194.
- Bisogni, M. (2014). *Realtà aumentata. Per la comunicazione di prodotto*. Tecniche Nuove.
- Bolder, A., Grünvogel, S. M., & Angelescu, E. (2018). *Comparison of the Usability of a Car Infotainment System in a Mixed Reality Environment and in a real Car*.
- Celaschi, F., Di Lucchio, L., & Imbesi, L. (Eds). (2017). *MD Journal*, 4(1).
- Celaschi, F., Celi, M., Frmia, E., Franzato, C., Imbesi, L., Peruccio, P., Hernandis, B. (2016). *System Design: Beyond Processes and Thinking*. València, Editorial Univeritat Politècnica de València, 6-21
- Crestani, D., Rondeau, E., Idelmerfaa, Z., Petiot, J. F., Deneux, D., & Crosnier, A. (2001). *Communication and Cooperation Analysis in a Concurrent Engineering Experiment*.
- Dacko, S. G. (2017). *Enabling smart retail settings via mobile augmented reality shopping apps*. *Technological Forecasting and Social Change*, 124, 243-256. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.09.032>
- Del Vecchio, P., Di Minin, A., Petruzzelli, A. M., Panniello, U., & Pirri, S. (2018). Big data for open innovation in SMEs and large corporations: Trends, opportunities, and challenges. *Creativity and Innovation Management*, 27(1), 6-22. <https://doi.org/10.1111/caim.12224>

- Fan, X., Chai, Z., Deng, N., & Dong, X. (2020). Adoption of augmented reality in online retailing and consumers' product attitude: A cognitive perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 53, 101986. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.101986>
- Floridi, L. (2012). *La rivoluzione dell'informazione*. Codice.
- Hermann, M., Otto, B., & Pentek, T. (2015). *Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios: A Literature Review*. Working Paper, 1.
- Huang, T.-L. (2019). Psychological mechanisms of brand love and information technology identity in virtual retail environments. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 47, 251–264. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2018.11.016>
- Kotler, P. (2017). *Marketing 4.0*. Hoepli.
- Li, J., Tao, F., Cheng, Y., & Zhao, L. (2015). Big Data in product lifecycle management. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 81(1–4), 667–684. <https://doi.org/10.1007/s00170-015-7151-x>
- Maldonado, T. (2005). *Reale e virtuale*. Feltrinelli Editore.
- Meyer, C., & Schwager, A. (2007). *Understanding Customer Experience*. Harvard Business.
- Qi, Q., & Tao, F. (2018). *Digital Twin and Big Data Towards Smart Manufacturing and Industry 4.0: 360 Degree Comparison*. IEEE Access, 6(January), 3585–3593. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2793265>
- Piciocco G. (2021) Intervistato Marketing Manager South EMEA per Mitsubishi Electric Factory Automation)
- Rampino, L. (2012). *Dare forma e senso ai prodotti: il contributo del design ai processi d'innovazione*. Franco Angeli.
- Reason, B., Løvlie, L., & Flu, M. B. (2015). *Service design for business*. JohnWiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- Rodríguez-Mazahua, L., Rodríguez-Enríquez, C. A., Sánchez-Cervantes, J. L., Cervantes, J., García-Alcaraz, J. L., & Alor-Hernández, G. (2016). A general perspective of Big Data: applications, tools, challenges and trends. *Journal of Supercomputing*, 72(8), 3073–3113. <https://doi.org/10.1007/s11227-015-1501-1>
- Santos, K., Loures, E., Piechnicki, F., & Canciglieri, O. (2017). Opportunities Assessment of Product Development Process in Industry 4.0. *Procedia Manufacturing*, 11(December), 1358–1365. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.07.265>
- Segura, A., Moreno, A., Brunetti, G., & Henn, T. (2007). *Visualization for an augmented reality construction machinery simulator*.
- Smink, A. R., van Reijmersdal, E. A., van Noort, G., & Neijens, P. C. (2020). Shopping in augmented reality: The effects of spatial presence, personalization and intrusiveness on app and brand responses. *Journal of Business Research*, 118, 474–485. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.07.018>
- Sung, E. (Christine). (2021). The effects of augmented reality mobile app advertising: Viral marketing via shared social experience. *Journal of Business Research*, 122, 75–87. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.08.034>
- Toffler, A. (1980). *The third wave*. New York: Bantam Book.
- Wedel, M., Bigné, E., & Zhang, J. (2020). Virtual and augmented reality: Advancing research in consumer marketing. *International Journal of Research in Marketing*, 37(3), 443–465. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2020.04.004>
- Wolfartsberger, J. (2019). *Analyzing the potential of Virtual Reality for engineering design review*.

Note

- 1 “Meta 4.0 - Possibilità e potenzialità della progettazione 4.0”, è un progetto di ricerca finanziato all'interno del Programma Operativo Regionale Fondo Sociale Europeo 2014-2020 - DGR 1463/2019. Coordinato da Luca Casarotto e Pietro Costa, il progetto ha coinvolto anche i ricercatori dell'Università Iuav di Venezia: Francesco Baldassarra, Antonio De Feo, Lisa Casula, Tommaso Russo, Ernesto Zamborlin, Anna Zandanel; e le aziende Baxi s.p.a, Delka s.r.l, Italcab s.p.a e MasRoof s.r.l.
- 2 Baldassarra F., Casarotto L., Costa P., de Feo A. (2021). *The Cyclical Design Process in the 4.0 era: design across digitalization and virtualization*. In: DIID. Disegno Industriale Industrial Design, vol. 75, pp. 108-117. <https://doi.org/10.30682/diid7521k>.

Design con il Mediterraneo

Progettare in un nuovo *intorno*

Marco Marseglia

orcid: 0000-0002-9406-5969

marco.marseglia@unifi.it

Francesco Cantini

orcid: 0000-0002-0017-1788

francesco.cantini@unifi.it

Elisa Matteucci

orcid: 0000-0003-2430-0078

elisa.matteucci@unifi.it

Giulia Pistoresi

orcid: 0000-0003-4819-453X

giulia.pistoresi@unifi.it

Alessio Tanzini

orcid: 0000-0001-5501-888X

alessio.tanzini@unifi.it

Margherita Vacca

orcid: 0000-0003-4840-7240

margherita.vacca@unifi.it

Università di Firenze,

Dipartimento DIDA

Parole chiave:

Sustainable design, Circular economy, Materials design, Traditional knowledge, Narrative design.

Il Mediterraneo è uno degli ecosistemi più minacciati del pianeta. Secondo il report IUCN (Boucher & Billard, 2020) "The Mediterranean: Mare Plasticum" con 1.178.000 tonnellate di plastica accumulata e il 7% delle microplastiche globali il Mare Nostrum rappresenta uno dei mari più inquinati. In questo contesto è necessario progettare nella consapevolezza di avere a che fare con un nuovo *intorno*. Un *intorno* danneggiato, in cui non è più possibile né progettare attraverso i metodi che ci hanno portato alle condizioni attuali né continuare a guardare tali condizioni con gli stessi occhi. Il progetto di ricerca *Prismamed²* opera nel contesto dell'inquinamento da plastica nel Mar Mediterraneo, ed in particolare quello legato alle reti da pesca e acquacoltura. Tale (macro)problema può essere visto come un *iperoggetto*, in quanto entità dotata di due delle caratteristiche fondamentali proposte da Morton (2018): viscosità e *non-località*. La complessità di questa tematica viene quindi affrontata in termini progettuali attraverso una prospettiva sistemica e divergente orientata ad una contemplazione multidimensionale e multiprospettica del contesto con l'obiettivo di dare una risposta, non solo tecnica, che comprende anche la dimensione culturale e narrativa del luogo. Il progetto infatti si è sviluppato dapprima in una fase di analisi field e di ascolto che ha coinvolto esperti di eterogenea natura, volta ad aumentare il grado di consapevolezza dei ricercatori e successivamente una fase di raccolta dati e analisi desk al fine di definire il quadro tecnico, storico e culturale della questione progettuale. La ricerca propone tre diverse strategie che, in sinergia, tentano di narrare la complessità di questa tematica: design for recycle, design for reuse, design for visual narrative.

The Mediterranean is one of the most threatened ecosystems on the planet. According to the IUCN report "The Mediterranean: Mare Plasticum" with 1,178,000 tons of accumulated plastic and 7% of global microplastics, Mare Nostrum represents one of the most polluted seas. In this context, it is necessary to plan in the awareness of dealing with a new environment. A damaged environment, in which it is no longer possible either to design through the methods that brought us to the current conditions or to continue to look at these conditions with the same eyes. The XXX research project operates in the context of plastic pollution in the Mediterranean Sea, and in particular that related to fishing nets and aquaculture. This (macro) problem can be seen as a hyperobject, as an entity endowed with two of the fundamental characteristics proposed by Morton (2018): viscosity and non-locality. The complexity of this issue is then faced by design through a systemic and divergent perspective, oriented towards a multidimensional and multiperspective contemplation of the context, with the aim of giving an answer, not only technical, that includes the cultural and narrative dimension of the place as well. In fact, the project first developed in a phase of field analysis and listening involving experts of a heterogeneous nature, aimed at increasing the degree of awareness of the researcher. Then followed a phase of data collection and desk analysis in order to define the technical, historical and cultural framework of the design issue. The research proposes three different strategies that synergically try to narrate the complexity of this subject matter: design for recycle, design for reuse, design for visual narrative.

1. Il contesto di ricerca: Un *intorno* danneggiato

Viviamo in un mondo danneggiato, nelle rovine del capitalismo (Tsing, 2021), un mondo in cui non è più sufficiente parlare di progettazione sostenibile. Lo scenario che si prefigura è quello di un contesto sociale, ambientale e culturale fortemente caratterizzato da instabilità e sconvolgimenti. Nella stratigrafia etimologica contemporanea quest'epoca assume – e continua ad assumere – diverse definizioni, assurgendo a era geologica. Tra queste: Antropocene (Crutzen, 2000), Capitalocene (Moore, 2017), Chthulucene (Haraway, 2016), Wastocene (Armiero, 2021). Quale sia la definizione più esatta ce lo dirà solo il futuro remoto, quando dell'era attuale resterà solo un sedimento nella stratigrafia dei secoli.

L'unica certezza è che ci troviamo in un nuovo *intorno*. Un *intorno* in cui non è più possibile né progettare attraverso i metodi che ci hanno portato alle condizioni attuali né

continuare a guardare tali condizioni con gli stessi occhi. In questa consapevolezza la prima sfida consiste nel definire una diversa formulazione della domanda progettuale. Dato il problema di progetto, nel nostro caso rappresentato dalle reti da pesca fuori uso disperse nel Mediterraneo, conviene ridefinire la domanda progettuale in modo alternativo. L'obiettivo della ricerca è stato quindi quello di non passare direttamente dal problema all'azione progettuale - *problem solving* - cercando di ricostruire una cornice di senso più ampia attorno alla questione progettuale di tipo 'materiale', con la consapevolezza che un passaggio diretto all'azione avrebbe portato il gruppo di ricerca ad una soluzione incompleta rispetto alla complessità delle sfide reali. A tal proposito è utile citare il concetto di *iperoggetto* proposto da Timothy Morton che definisce iperoggetti quelle entità di una tale dimensione spaziale e temporale da incrinare la nostra stessa idea di cosa un oggetto sia (Morton, 2018).

Il progetto di ricerca opera nel contesto dell'inquinamento da plastica nel Mar Mediterraneo, ed in particolare quello legato alle reti da pesca e acquacoltura fuori uso coinvolgendo le comunità di pescatori del porto di Livorno (Fig. 1). Tale (macro)problema può essere visto come un *iperoggetto*, in quanto entità dotata delle due caratteristiche fondamentali proposte da Morton: Viscosità - in quanto capace di «attaccarsi» alle entità con le quali entra in relazione (si pensi ai recenti rinvenimenti di microplastiche nella placenta umana) - e *non-località*, si pensi alla pervasività di tale fenomeno (dalle reti sui fondali marini alle microplastiche rivenute al Polo Nord). aprire una conversazione critica e creativa su possibili futuri in simbiosi con l'artificiale.

Ciò permette al designer di porre le basi comportamentali degli smart objects, allo scopo di facilitare le interazioni con l'uomo e con altre entità non umane, anticipando eventuali attriti che possono emergere, in modo imprevedibile, durante il dialogo aperto e mutevole tra artefatti e utenti.

Fig. 1 - Un pescatore intento nelle operazioni di rammendo, Porto di Livorno, 2021.



2. Metodi e strumenti responso-abili: Ascoltare per rispondere

Affrontare la complessità di tale tematica attraverso gli strumenti del design significa aprire il progetto ad una prospettiva sistemica (Bistagnino, 2009), che contempla un approccio multidimensionale e multiprospettico. In questo quadro, affinché la risposta progettuale sia efficace, il designer dovrebbe assumere, nelle prime fasi, una postura di ascolto. Saper ascoltare il contesto in cui si cala il progetto è necessario per sancire un legame più profondo con il problema progettuale e per instaurare un rapporto dialogico con gli attori coinvolti.

Secondo Donna Haraway la *Responso-abilità* (response-ability) è la capacità di rispondere all'altro, ma anche di rendere l'altro capace di rispondere. Le relazioni richiedono risposte. Le attività di progetto si sono sviluppate pertanto con un approccio sperimentale di participatory design al fine di definire il quadro preliminare di progetto. Inizialmente le attività di ricerca hanno previsto la raccolta dati sul campo volta ad acquisire consapevolezza sul tema trattato e, ai fini di elaborare il quadro conoscitivo sulla problematica e innescare dinamiche collaborative e di co-progettazione, sono state adoperate delle metodologie di analisi multifocali e partecipative attraverso interviste mirate a tutte le realtà coinvolte nel progetto.

Per completare il quadro di riferimento della questione progettuale è stata condotta un'analisi desk che ha permesso al gruppo di ricerca di individuare una possibile narrazione volta ad illustrare la complessità dello scenario di progetto considerando anche il contesto sociale e culturale del territorio.

La raccolta dati sul campo ha coinvolto direttamente le comunità di pescatori locali e *Federcoopescas Toscana* e ha permesso al gruppo di ricerca di costruire un catalogo di schede classificando le tipologie di reti scartate per materiale, forma, quantità, tempo necessario al recupero e costi. La raccolta ha supportato l'elaborazione della cornice di senso andando a corroborare il progetto nella direzione dell'economia circolare al fine di comprendere una possibile costruzione di una futura nuova filiera.

Nelle video interviste ogni soggetto ha esposto la problematica osservandola attraverso il portato delle proprie competenze, specifiche ed eterogenee, aiutando i ricercatori ad espandere dal punto di vista disciplinare la comprensione del problema progettuale. In questo contesto la video intervista è diventata uno strumento di ricerca propedeutico allo sviluppo di strategie mirate e contestuali comprendenti tutti i contributi disciplinari coinvolti.

In particolare sono state girate quattro video interviste:

- Amanda Tiribocchi (*Cooperativa di Pescatori San Leopoldo*, biologo marino), *Le minacce dell'intervento umano nella vita sott'acqua*;
- Andrea Bartoli (*Federcoopescas Toscana*, biologo marino), *Il problema delle reti da pesca dismesse e l'importanza di costituire una filiera d'approvvigionamento efficiente*;
- Laura De Cesare (*Artigiana tessile*), *Il ruolo dell'artigianato nella sfida dell'economia circolare. Come aumentare il valore intrinseco della materia di scarto attraverso strategie di riuso*;
- Ivan Martini (*Architetto, Precious Plastic Network*), *Micro-innovazione in risposta all'inquinamento da plastica. Il caso Precious Plastic Network*.

Il contributo fornito da ogni esperto coinvolto ha permesso quindi al gruppo di ricerca di ricostruire l'iperoggetto in analisi in modo sfaccettato e complesso. Ogni voce, ogni competenza coinvolta ha illuminato una parte diversa del problema. Il materiale raccolto restituisce un prezioso archivio di informazioni e offre una prospettiva multidimensionale della problematica utile alla narrativa del progetto.

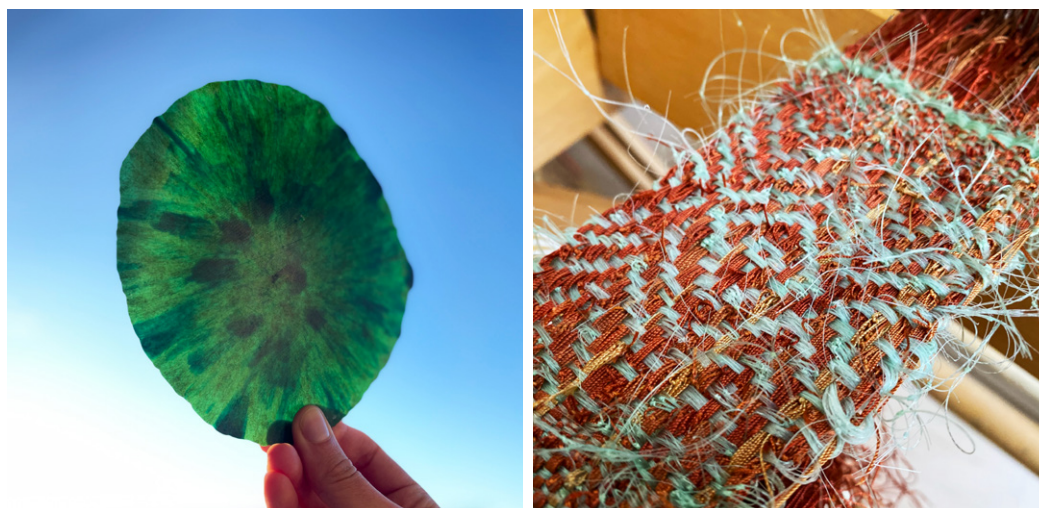
Nella seconda parte il gruppo di ricerca ha sviluppato una serie di sperimentazioni volte ad esplorare le possibili strategie di riciclo e riuso dei materiali precedentemente schedati, nello specifico mediante i metodi del *material tinkering* (Parisi S. et al., 2017).

In particolare per la strategia di riciclo sono stati realizzati campioni di materiali utilizzando strumenti per il riciclo meccanico della plastica (polietilene e nylon) e per il riuso sono stati realizzati campioni di semilavorati tessili coinvolgendo una maestra tessitrice locale che utilizza tecniche artigianali tradizionali. Tali sperimentazioni hanno portato ad una collezione di campioni di studio da cui sono stati estratti i dati utili a comprendere il comportamento del materiale durante i processi di riciclo e di riuso e che hanno permesso al gruppo di ricerca di definire le applicazioni per i prodotti finali. Questa fase ha fatto emergere vantaggi e criticità della proposta, sia sul piano della sostenibilità del processo, sia su quello della resa finale. Fig.2 e Fig.3

Il processo progettuale si è sviluppato “con” e “tra” le parti interessate, secondo un approccio partecipativo, bottom up e co-creativo (Jansen, Pieters, 2017). In questo senso

Fig. 2 - Campione di materiale realizzato riciclando le reti in Polietilene.

Fig. 3 - Campione di tessitura realizzato riusando le reti in Nylon.



l'azione progettuale è stata polifonica tentando di armonizzare l'intreccio di conoscenze tradizionali, le tecniche empiriche proprie del *Material Tinkering* e tutta la base di conoscenza costruita nella prima fase di progetto.

La sintesi finale di progetto verte su due livelli distinti ma in dialogo tra loro: il primo consiste nella produzione di oggetti dal forte valore simbolico, volti a contribuire alla produzione di immaginario propria del Mediterraneo. Secondariamente è stato sviluppato un sistema di narrazione/comunicazione volto a riscoprire quel profondo e complesso modello culturale che da sempre lega l'uomo a quest'area geografica.

3. Risultati: nuove traiettorie progettuali tra industria, artigianato e metabolismi materiali e immateriali.

I risultati propongono progetti che intrecciano metabolismi materiali e immateriali con lo scopo di innescare un'innovazione sistemica e integrata che valorizza il contesto di riferimento anche in ottica di sostenibilità intesa nella sua accezione più ampia - ambientale, sociale, culturale ed economica -. Per fare ciò la ricerca si è riferita all'immaginario collettivo dei miti e delle leggende al fine di comprendere in maniera più profonda ciò che il Mediterraneo ha rappresentato nei secoli per i popoli che lo hanno vissuto.

Il progetto è stato articolato su tre diverse strategie – design for recycle, design for reuse, design for visual narrative – e propone un possibile cambio di paradigma per il Mediterraneo, sperimentando nuovi metabolismi tra gli aspetti materici e le conoscenze tacite e tradizionali con l'obiettivo di attivare traiettorie progettuali innovative e narrazioni alternative.

3.1 Design for Recycle: Bestiarus Marinus Mediterranei

La strategia di riciclo ha visto la collaborazione attiva con il network Precious Plastic realtà olandese che si occupa di riciclo di plastica attraverso un sistema di open hardware composto da macchinari e strumenti che macinano, fondono e stampano materiale polimerico, consentendo la creazione di nuovi prodotti su piccola scala. Il progetto consiste in una collezione di oggetti ispirati ad alcune creature mitologiche del Mediterraneo (Fig. 4): *hydra* (la creatura acquatica modello), *karkinos* (granchio), *hippocampus* (cavalluccio marino), *chelonia* (tartaruga), *cetus* (balena). Queste cinque creature mitologiche definiscono il *Bestiarus Marinus Mediterranei* (Fig. 5) e sono state contestualizzate all'interno del sistema di progetto attraverso un'operazione di *narrative design*, ovvero di riscrittura del mito adattandolo ai nuovi *intorni* contemporanei.

Nello specifico, il design ha svolto dapprima un'azione di studio e analisi della mitologia mediterranea, rappresentata da mistero e sacralità, per poi interpretarla cercando

Fig. 4 - Eracle e l'Idra di Lerna, Gustave Moreau, olio su tela, 1876. Uno dei riferimenti progettuali.

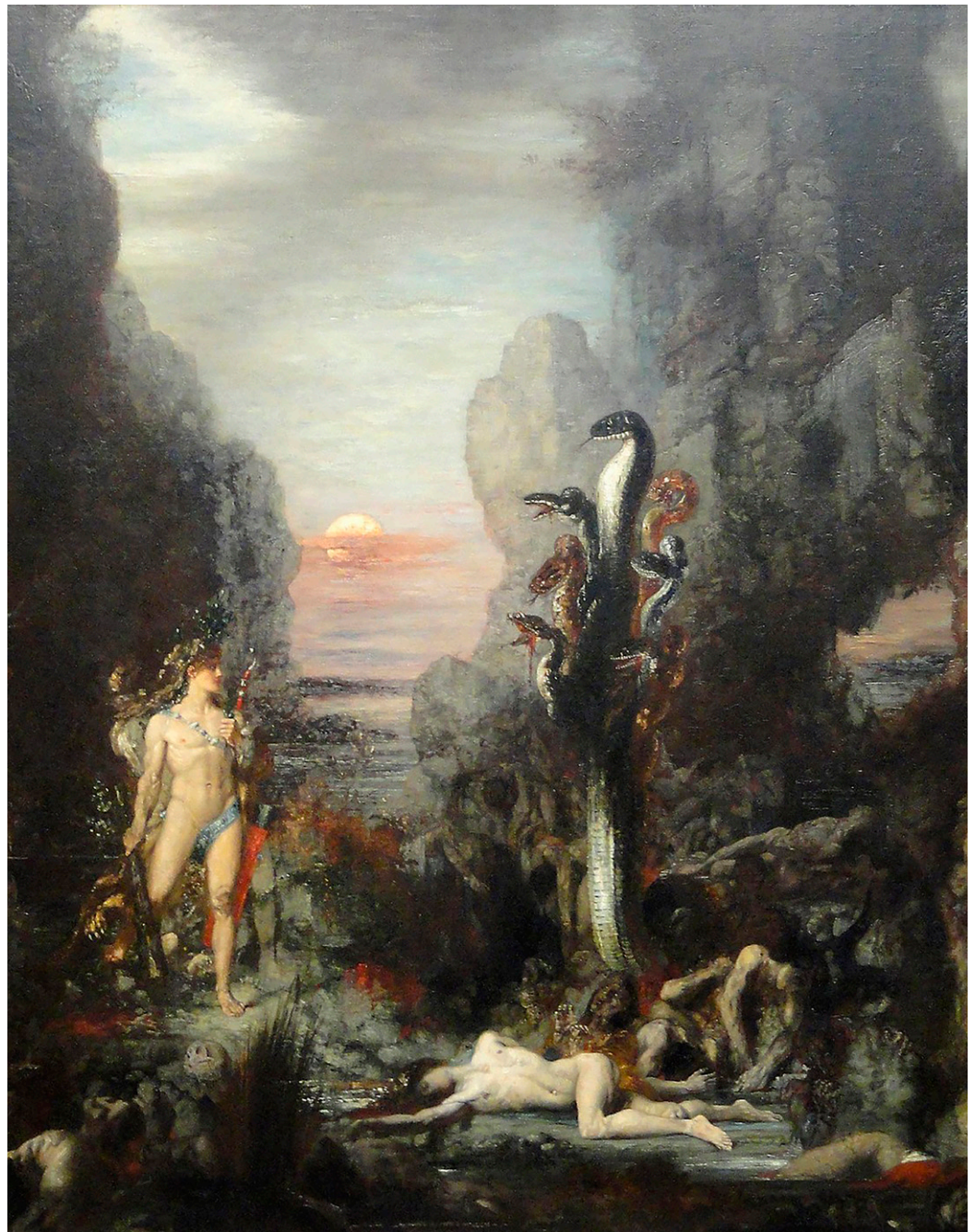


Fig. 5 - Bestiarius Marinus Mediterranei, i cinque elementi della collezione ispirati alle creature mitologiche mediterranee.



di darle una forma e un significato nuovi. Le creature che un tempo rappresentavano il mito diventano portatrici di significati altri. Ad accomunare i miti e le plastiche è sostanzialmente il fatto che entrambe rappresentano 'proiezioni antropiche' sul Mediterraneo, sia che siano materiali (le plastiche), sia che siano immateriali (i miti e le leggende). Con questa collezione di oggetti la ricerca tenta di definire una cornice di senso ampia collegando il paradigma produttivo dell'economia circolare con il mistero dei mostri marini che un tempo legava i popoli che si affacciavano sul Mediterraneo.

Con Alcaro, *"la visione del cosmo ed il modo di rapportarsi al contesto naturale, danno vita ad un naturalismo, immaginifico e potente, di cui la modernità ha smarrito il senso (...) Io credo che per noi che viviamo nell'epoca della tarda modernità ben altra dignità e ben altro valore acquisirebbe la condizione umana se si ricominciasse a guardare la natura con gli occhi incantati dei pensatori greci, ellenistici e latini, dei neoplatonici, dei neoaristotelici medievali e dei filosofi naturalisti del rinascimento"* (Alcaro, 1999). In questo senso il progetto si fa quindi portatore di una nuova dimensione oggettuale e narrativa, non solo tecnica e tecnologica, ma soprattutto ricca di significati e valori come contributo ad un possibile 'reincanto del mondo' (Latouche, 2020).

3.2 Design for Reuse: Lacrime di Sirena

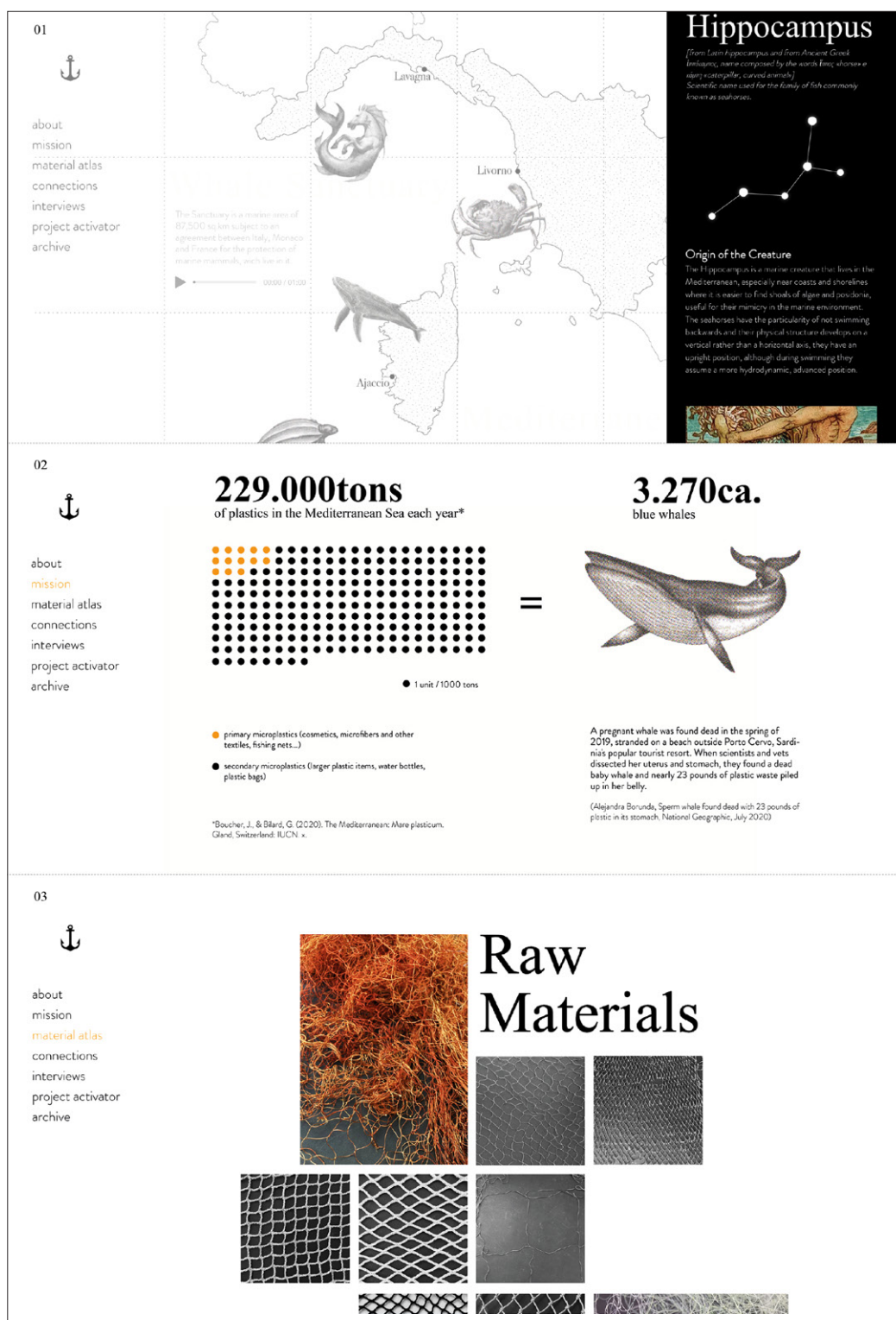
La strategia di riuso ha visto la collaborazione con Laura De Cesare, maestra tessitrice locale specializzata in pratiche di lavorazione tradizionali al telaio ed in particolare nell'elaborazione in chiave contemporanea di intrecci tessili antichi e di tradizione popolare. La prima fase relativa al processo di riuso delle reti da pesca ha riguardato la definizione della metodologia attraverso la quale trasformare le reti in semilavorati utilizzabili nella fase di tessitura su telaio tradizionale. Questa fase ha rappresentato la criticità maggiore e ha fatto emergere un grande vuoto tecnologico, quello relativo al processo di trasformazione delle reti fuori uso e della loro riconversione da scarto a materia prima seconda. Un vuoto tecnologico che il progetto di riuso ha tentato di riempire per far comprendere quanto possa essere strategica la progettazione di oggetti ad alto valore aggiunto partendo da questo tipo di materia prima seconda. Successivamente è stato necessario verificare la risposta delle varie tipologie di rete precedentemente campionate, attraverso la realizzazione di alcuni sample, analizzando il comportamento che queste assumono durante la tessitura. I campioni realizzati sono risultati essenziali per determinare la possibilità di integrare differenti tipologie di materiale in un unico intreccio, definendo le possibili lavorazioni. A seguito degli studi di fattibilità il progetto ha sviluppato un arazzo tessuto su telaio orizzontale a 8 licci. (Fig. 6)

L'opera offre una visione insolita del Mediterraneo, un cambio di prospettiva che prende ispirazione dall'opera dell'artista francese Sabine Réthoré. Il mare viene rappresentato non più come confine che divide, ma come superficie che unisce e lega i popoli che vi si affacciano nella sfida comune della crisi ambientale e sociale. Il cambio di prospettiva si pone come una riflessione critica di ciò che il mediterraneo era in passato, e ciò che è oggi, enfatizzando il passaggio da mare di storie e miti, a mare di plastica e crisi sociali. L'arazzo, realizzato in reti da pesca a tramaglio dismesse, vuole dimostrare il ruolo strategico dell'artigianato e delle conoscenze tradizionali nella sfida dell'economia circolare. Il progetto si fa dunque apripista per un'innovazione di processo, l'oggetto diventa un dimostratore di possibilità, una porta aperta su un futuro di opportunità progettuali da esplorare.

Fig. 6 - Arazzo "Lacrime di Sirena" in fibre naturali e riuso di reti da pesca a tramaglio realizzato su telaio orizzontale a 8 licci.



Fig. 7 - Visualizzazione di alcune schermate del sito web. 01 | Home page che racconta la mitologia mediterranea; 02 | sezione del sito dedicata ad una visualizzazione dati comparativa.



3.3 Design for visual narrative

La strategia di comunicazione si concretizza in un sito web (Fig. 7) che indaga, attraverso varie sezioni, il problema della plastica dispersa nel Mediterraneo e parallelamente fa emergere la necessità di offrire una panoramica più ampia sulle possibili soluzioni. Anche il contenuto del sito, come gli altri risultati progettuali, attinge dall'immaginario mediterraneo, ed è strutturato seguendo la medesima cornice narrativa che ruota attorno al valore simbolico del mare, dei miti e delle storie dei pescatori per comprendere in

maniera più profonda ciò che il Mare Nostrum ha rappresentato nei secoli per i popoli. Il sito si articola in sette macroaree (about, mission, material atlas, connections, interviews, project activator, archive), con l'obiettivo di organizzare un percorso narrativo che offra una visione più approfondita sul tema e faccia emergere l'importanza della salvaguardia di questa porzione di mare così ricca di biodiversità e di storia. Dagli approfondimenti sulle creature mitologiche del Mediterraneo fino all'esplorazione di nuove strategie *design-driven* per il riuso ed il riciclo della plastica in mare, il sito si presenta non solo come strumento informativo ma anche come spazio digitale dedicato allo scambio di conoscenze. La finalità della strategia di comunicazione dunque, è quella di mettere in luce nuove traiettorie per il futuro, invitando anche altri designer, artigiani o artisti a confrontarsi su queste tematiche e proporre nuove possibili applicazioni per il riciclo ed il riuso delle reti da pesca dismesse presenti nel nostro mare.

4. Conclusioni: Verso un nuovo metabolismo materiale/immateriale

Le strategie progettuali sopra descritte vogliono quindi andare ad intrecciare diversi metabolismi - materiali e immateriali - allo scopo di innescare un'innovazione sistemica integrata con il territorio di riferimento che comprende la governance dei rifiuti derivanti dalla filiera della pesca. Il progetto, usando le parole di Haraway, coltiva una *responsabilità* a favore di esseri e luoghi potenti e minacciati (Haraway, 2016) ponendosi come strumento di ascolto e di risposta alla problematica; per dare voce a chi, quella problematica, la vive quotidianamente. Ascoltare, amplificare quelle voci si presenta dunque come un esercizio per restare in contatto con il problema e progettare in forma responso-abile su un luogo danneggiato e ferito (Ibid.). Il progetto di design in questo caso si fa coadiuvante per l'innalzamento del Technology Readiness Level (TRL), costruendo una cornice di senso, non solo tecnologica, per i progetti condotti nell'ambito dell'economia circolare. Il design, all'interno del progetto Prismamed, gioca dunque il ruolo strategico di intrecciare intersettorialità (manifatturiero e agroalimentare) e interdisciplinarietà (antropologia e biologia marina). Questa corrispondenza apre una serie infinita di possibilità progettuali e rappresenta la chiave per costruire un ponte tra ricerca scientifica e contesti socio-economici.

Dal progetto presentato emerge con forza come la prospettiva per la disciplina sia quella di un agire progettuale sempre più al confine, volto a esplorare i nuovi intorni scaturiti dalla complessità del reale. L'approccio interdisciplinare al progetto continua infatti a richiedere progettisti fermamente ancorati alla propria disciplina (Poggenpohl in Baule, Caratti, 2016), ma altrettanto saldamente equipaggiati con le capacità di sintetizzare, relativizzare e applicare saperi extra disciplinari. Emerge dunque la necessità per il Design di essere utilizzato con più frequenza come strumento strategico per l'agire in sistemi complessi (Buchanan, 1992), soprattutto in riferimento alla sua capacità interpretativa e proattiva di 'Vedere', 'Prevedere' e 'Far Vedere' (Zurlo, 2012), ma soprattutto grazie alla sua capacità abduktiva: "progettare è interpretare, è comprendere sia la natura di un problema, sia i modi e le forme per superarlo" (Zingale, 2012).

Citando Maldonado (1992) la speranza progettuale della contemporaneità è quella dell'assunzione di una responsabilità socio-ecologica (Papanek, 1971) da parte del designer oltre all'adozione di un approccio transcalare al progetto, inteso come una pratica di design activism (Fuad-Luke, 2009) rizomatica e cooperativa, volta a far vedere quello che potrebbe e dovrebbe essere il mondo in relazione ai molteplici, mutati, 'intorni'. In questo contesto il design dovrà rendersi capace di ascoltare anche i segnali più deboli espressi dalla complessità del reale.

In conclusione, possiamo dire che serve una generazione di designer, di esseri umani in senso lato, capace di farci uscire dall'isolamento individualista in cui la nostra specie

si è rinchiusa, facendoci emergere dall'epoca della "grande cecità" (Ghosh, 2016), una generazione disposta a riscoprire la propria parentela con gli altri esseri viventi, recuperando i procedimenti metaforici delle mitologie antiche (Latouche, 2020; Han, 2021). Come afferma Eraclito, 'se non speri l'insperabile non lo scoprirai'. Indagare, scoprire, trovare, portare alla luce, contaminare, mettere in relazione, comunicare sono azioni intrinseche alla disciplina del design. In questo senso, la direzione alternativa che il design può intraprendere è quella che fa riferimento alle logiche della Natura, come ad esempio quella dei rizomi e del mutuo appoggio, rispettando e collaborando con il proprio 'nuovo' intorno.

Bibliografia

- Akwood, J. (2019), *Beni comuni. Diversità, sostenibilità, governance. Scritti di Elinor Ostrom*, GoWare, Creative Commons
- Alcaro, M. (1999), *Sull'identità meridionale: forme di una cultura mediterranea*, Bollati Boringhieri, Torino
- Armiero, M. (2021), *L'era degli scarti, Cronache dal Wasteocene, la discarica globale*, Giulio Einaudi Editore
- Baule, G., Caratti, E. (2016), *Design è traduzione. Il paradigma traduttivo per la cultura del progetto*, Franco Angeli, Milano
- Bistagnino, L., Petrini, C. (2009) *Design sistemico: progettare la sostenibilità produttiva e ambientale*. Slow food Editore, Bra
- Boucher, J., & Billard, G. (2020). *The Mediterranean: Mare plasticum*. Gland, Switzerland: IUCN. x, 62.
- Buchanan, R. (1992), Wicked problems in design thinking in *Design Issues*, Vol. 8, No. 2, (Spring, 1992), pp. 5-21
- Crutzen, P.J., Stoermer, E.F. (2000), *The Anthropocene*. IGBP Newsletter, n. 41: pp. 17-18.
- Fuad-Luke, A. (2009), *Design Activism: Beautiful Strangeness for a Sustainable World*, Routledge, London
- Ghosh, A. (2016), *La grande cecità*, Beat Edizioni, Vicenza
- Han, B. C. (2021), *La scomparsa dei riti. Una topologia del presente*, Nottetempo, Milano
- Haraway, D. (2016), *Chthulucene*, Nero Edition, Roma
- Jansen, S., Pieters, M. (2017), *The 7 principles of complete co-creation*, Bis Publishers, Amsterdam
- Latouche, S. (2020), *Come reincantare il mondo. La decrescita e il sacro*, Bollati Boringhieri, Torino
- Maldonado, T. (1992), *La speranza progettuale. Ambiente e società*, Einaudi editore, Torino
- Moore, J. W. (2017) *Antropocene o capitalocene? Scenari di ecologia-mondo nella crisi planetaria*
- Morton, T. (2018) *Iperoggetti, Filosofia ed ecologia dopo la fine del mondo*, Nero Edition, Roma
- Papanek, V. (1971), *Design for the Real World* (3° ed.), Londra, Thames & Hudson
- Parisi, S., Rognoli, V., & Sonneveld, M. (2017), Material Tinkering. An inspirational approach for experiential learning and envisioning in product design education, *The Design Journal*, 20(sup1), S1167-S1184
- Tsing, A. L. (2021) *Il fungo alla fine del mondo: la possibilità di vivere nelle rovine del capitalismo*, Keller, Rovereto
- Zingale, S. (2012), *Interpretazione e progetto. Semiotica dell'inventiva*, Franco Angeli, Milano
- Zurlo, F. (2012), *Le strategie del design. Disegnare il valore oltre il prodotto*, Milano, Libraccio

Note

- 1 Il testo è stato pensato e strutturato insieme dagli autori. Tuttavia si attribuisce, il primo paragrafo 1. "Il contesto di ricerca: Un intorno danneggiato" e il secondo 2. "Metodi e strumenti responso-abili: Ascoltare per rispondere" a Francesco Cantini; l'abstract, il terzo paragrafo 3. "Risultati: Nuove traiettorie progettuali tra industria e artigianato e metabolismi materiali e immateriali" e 3.1 "Design for Recycle: Bestiarium Marinus Mediterranei" a Marco Marseglia; il 3.2 "Design for Reuse: Lacrime di Sirena" a Giulia Pistoresi; il 3.3 "Design for Visual Narrative" a Elisa Matteucci; le conclusioni 4. "Verso un nuovo metabolismo materiale/immateriale" sono attribuite a Margherita Vacca. La raccolta iconografica è a cura di Alessio Tanzini.
- 2 P.Ri.S.Ma. MED *Piano Rifiuti e Scarti in Mare di pesca, acquacoltura e diporto nel Mediterraneo* è stato finanziato dal programma Interreg Marittimo IT-FR Maritime (Fondo Europeo di Sviluppo Regionale). La ricerca qui presentata è stata svolta dal Laboratorio di Design per la Sostenibilità (Dipartimento DIDA, Unifi) per conto del Distretto Interni e Design (dID) di Regione Toscana. In particolare le attività di ricerca sono state sviluppate con le comunità di pescatori presenti al porto di Livorno, coinvolgendo *Federcoopescas Toscana*.

Produzione additiva per il merchandising museale

Prospettive progettuali nella valorizzazione del patrimonio

Irene Caputo

orcid: 0000-0002-8949-5171

irene.caputo@polito.it

Monica Oddone

orcid: 0000-0003-0135-2182

monica.oddone@polito.it

Politecnico di Torino

Le istituzioni culturali e i luoghi della cultura, influenzati principalmente dall'evoluzione del contesto sociale, economico e produttivo che li circonda, stanno sempre più integrando gli strumenti digitali e le nuove tecnologie nelle loro attività di trasmissione e diffusione della conoscenza, offrendo nuove chiavi di lettura ed esperienze legate al patrimonio culturale di cui sono i custodi.

Agendo in maniera complementare tra i domini del tangibile e dell'intangibile, invitando il pubblico all'interazione attiva ed espandendo il coinvolgimento al di là delle limitazioni spaziali e temporali della visita, il merchandising museale viene individuato come ambito di particolare interesse per le potenzialità espressive e progettuali di cui si può fare portatore, simboleggiando i profondi cambiamenti delle istituzioni che rappresenta.

Il progetto di ricerca, appena avviato, ha l'obiettivo di riflettere su quale possa essere il contributo del design nell'implementazione di una nuova filiera di prodotti di merchandising, flessibile e partecipata, che accorci le distanze fra istituzione culturale e visitatore/utente, valorizzandone non solo l'output fisico ma anche l'esperienza, integrando idealmente il saper fare locale e artigiano con le nuove tecnologie di produzione per una narrazione sempre più identitaria dei luoghi della cultura.

Cultural institutions and places of culture, mainly influenced by the evolution of the social, economic, and production context surrounding them, are increasingly integrating digital tools and new technologies into their activities for knowledge transmission and dissemination, offering new insights and experiences related to the cultural heritage of which they are the keepers.

Acting in a complementary manner between the domains of the tangible and intangible, inviting the public to active interaction and expanding their involvement beyond the spatial and temporal limitations of the visit, museum merchandising is identified as an area of particular interest for its expressive and design potential, symbolizing the profound changes of the institutions it represents. The research project, recently started, has the objective of reflecting on what the contribution of design can be in the implementation of a new merchandising product chain, flexible and participatory, that shortens the distance between the cultural institution and the visitor/user, enhancing not only their physical output but also their experience, ideally integrating local and artisan know-how with new production technologies for an increasingly more identity-based narration of cultural places.

Gli strumenti digitali al servizio dei beni culturali

Parole chiave:

Digitalizzazione, Patrimonio culturale, Autenticità, Stampa 3D, Identità.

I recenti cambiamenti sociali e globali, in gran parte dettati dalla forzata esperienza pandemica, hanno visto molte istituzioni culturali impegnarsi in una ridefinizione della propria offerta attraverso strumenti digitali. Si è resa sempre più esplicita la necessità per i musei di cambiare e implementare le proprie strategie per la trasmissione e la diffusione dei contenuti culturali, sperimentando nuovi mezzi per mantenere viva l'interazione con il pubblico e offrendo nuove opportunità nella gestione delle collezioni e degli allestimenti. Questa visione è fortemente incoraggiata dal *Quadro d'azione europeo sul patrimonio culturale*¹, che si pone l'obiettivo di promuovere un approccio integrato e partecipativo al patrimonio culturale, richiamando l'attenzione anche dal punto di vista delle politiche degli Stati membri, coerentemente alla transizione ecologica e digitale già in atto negli altri ambiti. Il documento, basato su cinque pilastri, propone gruppi tematici di azioni, tra le quali quelle riguardanti il "patrimonio culturale per un'Europa innovativa", osservando che: Le tecnologie digitali offrono opportunità senza precedenti per migliorare l'accesso del pubblico ai beni del patrimonio culturale e consentirne la cura e il riutilizzo. Le tecnologie

innovative, come la realtà virtuale o aumentata, possono altresì migliorare le esperienze delle persone nell'interazione con il patrimonio culturale, mentre gli strumenti digitali come la scansione 3D svolgono un ruolo importante nella conservazione e nel restauro dei beni del patrimonio fisico. (Commissione europea, 2019, p. 13)

La digitalizzazione degli archivi, delle collezioni e, in alcuni casi, degli spazi fisici offre ai musei ampie possibilità di coinvolgimento del pubblico, che può avvenire in modo diversificato, internazionale, inclusivo e partecipativo. Le nuove forme di fruizione vanno dalla realizzazione di esposizioni composte dalla riproduzione virtuale delle opere (che possono essere strutturati sotto forma di *virtual tour*) fino alla creazione di collezioni digitali personalizzate. Questi contenuti sono spesso la base di apposite App, sviluppate su commissione dall'istituzione stessa oppure da terze parti, proponendosi come guide interattive e strumenti per l'approfondimento delle informazioni, anche con contenuti multimediali. Sempre legati al tema della multisensorialità, si possono citare gli strumenti di *digital storytelling*, come i podcast, che affidano al mezzo sonoro la narrazione e l'arricchimento del patrimonio visivo o intangibile. Quando le esperienze digitali sono progettate per stimolare la partecipazione attiva degli utenti, magari rivolte a target specifici, si possono sfruttare le dinamiche di gioco attraverso strumenti di *gamification* oppure proporre attività coinvolgenti attraverso i canali social istituzionali, rafforzando la propria reputazione e instaurando un rapporto diretto con il pubblico. All'interno di questa vasta scelta di nuovi strumenti, alcuni hanno inizialmente preso piede nel contesto delle attività interne alle istituzioni culturali, come quelle legate alla ricerca e alla tutela. In particolare, l'innovazione portata dalla produzione additiva, non limitata al settore manifatturiero e industriale, ha avuto importanti ripercussioni in contesti solo apparentemente lontani come quello della valorizzazione del patrimonio culturale. La riproduzione di opere d'arte, artefatti e architetture tramite le tecniche di stampa 3D ha superato il mero concetto di copia (Balletti et al., 2017), votandosi a finalità quali: lo studio e la ricerca, l'esposizione temporanea o permanente di copie, il restauro e l'integrazione di parti mancanti, la fruizione multisensoriale, l'organizzazione di attività educative, la progettazione e realizzazione di supporti *ad hoc* per l'esposizione o il trasporto di opere fragili, il merchandising museale come veicolo della missione culturale dell'istituzione. Partendo dalla riproduzione filologicamente corretta delle opere esposte – che, in passato, era resa possibile attraverso tecniche tradizionali anche artigianali con l'ausilio di stampi e tecnologie sottrattive (Scopigno et al., 2015) – la produzione additiva ha dato continuità a questa tipologia di repliche, sfruttando la preesistenza di modelli virtuali delle opere, frutto di rilievi e scansioni 3D che i musei hanno progressivamente implementato per ragioni di studio, ricerca, conservazione e disseminazione. Infatti, la digitalizzazione delle collezioni museali non contribuisce solamente a rafforzare la presenza online dell'istituzione, ma permette anche di offrire esperienze di interazione e coinvolgimento del pubblico sia all'interno che all'esterno della sede museale (Pignatelli, 2013). Queste possono avere luogo prima, durante e dopo la visita di persona, adattandosi agli obiettivi e alle capacità del singolo visitatore e permettendo diversi livelli di approfondimento.

Merchandising museale: da replica a souvenir di valore

Le intersezioni fra la fruizione del patrimonio culturale e le nuove tecnologie vanno a delineare nuove direzioni e sviluppi nella ricerca sul tema: se, nel suo celebre saggio *L'opera d'arte nell'epoca della sua riproducibilità tecnica*, Walter Benjamin si interrogava sugli effetti che la fotografia e il cinema avrebbero avuto sull'arte (Benjamin, 1935/2011), oggi è legittimo chiedersi a quali risultati assisteremo durante l'epoca della modificabilità e reinterpretazione del patrimonio culturale, anche attraverso la produzione additiva.

La diffusione di copie digitali o fisiche porta con sé non solo evidenti problematiche riguardanti l'integrità, sia dell'artefatto che del luogo che rappresenta (Alberts & Hazen, 2010), e la proprietà intellettuale legata al medesimo (Pignatelli, 2013; Scopigno et al., 2015), ma anche questioni percettive strettamente connesse al valore e all'autenticità percepita da parte dei visitatori (Anastasiadou & Vettese, 2021). Questo è particolarmente vero nell'ambito del merchandising – inteso come sistema di prodotti utili e portatori di un messaggio o e come “un repertorio di soluzioni di design, che alimentano una rete di connessioni, materiali e immateriali, con l'ecosistema culturale e sociale del contesto di intervento” (Parente, 2022) – che permette al designer di progettare nuovi intrecci interdisciplinari per innovare i processi di comunicazione delle istituzioni culturali.

Una prima riflessione sui possibili atteggiamenti progettuali legati al merchandising museale è suggerita da Ugo La Pietra (1996) che li definisce “oggetti della memoria” in decisa contrapposizione agli “oggetti poveri di progetto e materiali, realizzati nei luoghi più lontani (Cina, Thailandia, ecc...) e pensati per un turista frettoloso e ignorante”. In questa occasione definisce anche sei tipologie metodologiche che vanno dalla riproduzione citazionista più o meno fedele dell'opera (in termini di scala e materiali) alla riproduzione allusiva del soggetto, dove ne vengono esaltati direttamente i valori e i significati.

Il tema del merchandising museale è così diventato una delle espressioni possibili del design identitario, alimentato dall'artigianato colto e innovativo in un processo di riappropriazione dei propri luoghi culturali e produttivi e di apertura a nuovi paradigmi e discipline:

La missione del progetto identitario è quella di esplicitare le conoscenze tradizionali ponendole alla base della costruzione di nuove identità, ma al contempo di metterle a confronto con le conoscenze universali che derivano dall'evoluzione delle tecniche e dei linguaggi. (Follesa, 2014, p. 115)

Questa visione pone, quindi, le basi per la realizzazione di “products that capture references from the traces of the territory they belong to, including them in the design of objects, not only for signs, shapes and materials that recall the history and the tradition of the area, but also through work combining craftsmanship, engineering and digital fabrication, adding a symbolic value to the artifact”. (Fagnoni et al., 2019, p. 67)

Oltre agli aspetti narrativi e simbolici legati al mondo dei souvenir e del merchandising, alcune riflessioni si concentrano su aspetti materiali legati alla filiera produttiva e alle dinamiche di distribuzione e vendita. Attualmente, i bookshop dei luoghi e delle istituzioni culturali offrono dei prodotti selezionati in base ai gusti dei visitatori e all'andamento generale e/o stagionale delle vendite: in questo modo, si cercano di minimizzare i costi legati alla loro produzione, trasporto e giacenza in magazzino (Swanson & Timothy, 2012). Con questa logica, però, non è inusuale trovare oggetti prodotti in tutt'altra nazione o continente che dovrebbero rappresentare invece l'essenza di uno specifico luogo dal quale traggono solamente una velata ispirazione, se non addirittura una visione stereotipata (Backer & Zaveri, 2019). Inoltre, questi oggetti portano con sé problematiche legate alla sostenibilità sociale e ambientale della filiera (Berjokkina & Karami, 2021), non solo nella fase di produzione, ma anche durante l'utilizzo e la dismissione.

Nell'ambito del turismo culturale, alcuni studi riguardanti la motivazione all'acquisto (Setiyati & Indrayanto, 2011) e l'attitudine a preferire prodotti personalizzati (Bingham, 2020) hanno messo in luce le potenzialità di oggetti che abbiano la capacità di “narrare” la cultura del luogo in cui sono stati acquistati, integrando la loro storia anche nell'ambiente della vita quotidiana (Haldrup, 2017). Questo spiega l'attrattiva di quei prodotti assimilabili alla categoria dell'artigianato tipico e locale, percepiti come “unici” proprio grazie alle tracce lasciate dal loro processo produttivo e, molto spesso, dalla manualità dell'artigiano stesso. Una delle ricerche più interessanti riguardanti l'*additive merchandising* museale è quella portata avanti da Anastasiadou & Vettese (2019; 2021), durante la quale sono stati

realizzati dei piccoli souvenir all'interno dello Stirling Castle in Gran Bretagna, utilizzando una stampante Ultimaker 2. Per rendere più contestuale l'azione, si è scelto di realizzare un oggetto raffigurante un unicorno, simbolo del Castello, intervistando i visitatori durante il processo produttivo: l'obiettivo finale della ricerca era quello di valutare la fattibilità e l'interesse del pubblico verso una piccola collezione di oggetti di merchandising realizzati con stampa 3D direttamente all'interno dell'ambiente museale e del bookshop. Queste sperimentazioni dimostrano come il modello di filiera tradizionale possa essere affiancato e/o sostituito utilizzando tecnologie di produzione additiva, sfruttando, in alcuni casi, le risorse preesistenti (Fagnoni et al., 2019). Moltissimi musei e spazi culturali sono ormai dotati di un proprio Fablab o Maker Space, utilizzati solitamente per sostenere le attività di divulgazione e per la produzione in loco di materiale per esposizione e/o studio: questa tendenza si è diffusa anche in Italia, dove si possono ricordare il MUSE FabLab (Museo delle Scienze di Trento) e il MarTALab (Museo Archeologico Nazionale di Taranto).

Metodologia di ricerca

Il presente contributo si propone di raccontare parte degli sviluppi di un'attività di ricerca in corso, finalizzata a indagare e ipotizzare nuove linee di merchandising applicate al settore museale.

Nello specifico, in questo paper, si desidera focalizzare l'attenzione sulla raccolta e analisi critica di casi studio, in grado di facilitare l'individuazione di atteggiamenti progettuali nella ridefinizione del ruolo della produzione additiva nello sviluppo di un merchandising filologicamente corretto per la valorizzazione dei beni culturali. Merchandising che sia, al contempo, in grado di offrire alternative ai prodotti stereotipati, di bassa qualità e fabbricati in serie a cui è spesso associato il consumo di souvenir (Anastasiadou & Vettese, 2019).

Questo percorso di ricerca nasce con l'obiettivo di sviluppare nuovi contesti di intervento e ambiti di applicazione delle tecnologie di produzione additiva in relazione a realtà territoriali e a potenziali target attraverso uno studio dell'offerta, delle strategie e delle attività in corso in diverse istituzioni museali a livello globale, per comprendere le modalità di fruizione dei luoghi e intercettare le necessità, anche inesprese, dei diversi pubblici.

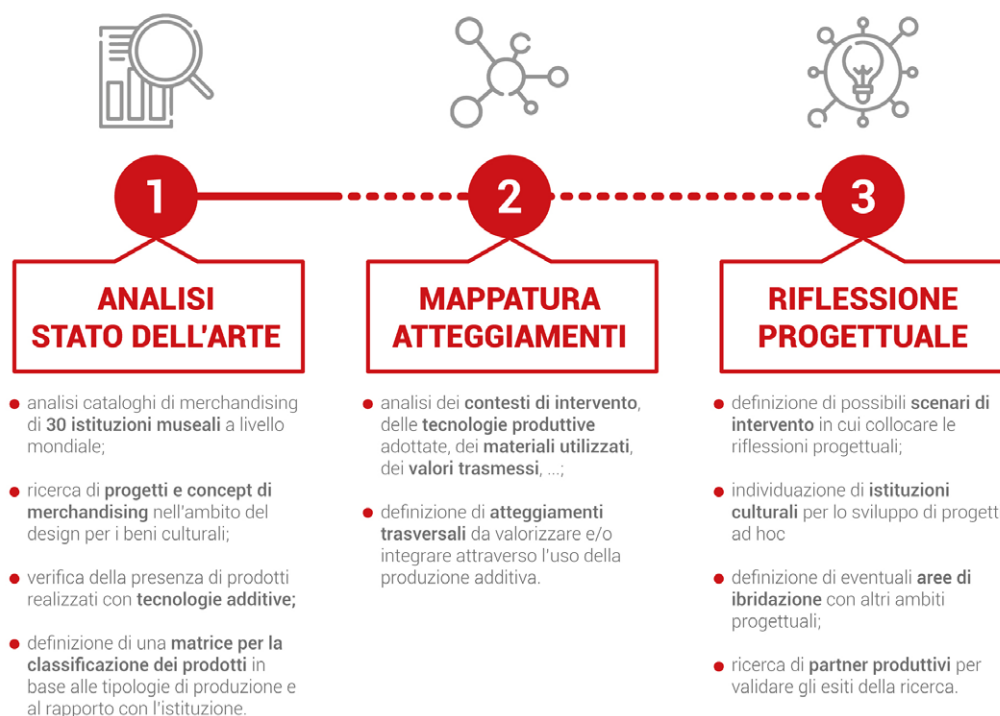
Da un punto di vista metodologico, il lavoro di ricerca prevede tre principali fasi di sviluppo (Fig. 1):

1. La prima, introdotta in questo contributo, comprende l'analisi dello stato dell'arte, articolata in diversi step quali l'analisi del catalogo del merchandising di circa 30 istituzioni culturali a livello mondiale, con lo scopo di mappare l'attuale offerta e le strategie adottate attualmente, e la ricerca di progetti e concept di merchandising legati all'ambito del design per i beni culturali. L'obiettivo di tale mappatura è principalmente quello di verificare la presenza o meno di prodotti realizzati in produzione additiva e quanto questa tecnologia sia conosciuta e applicata attualmente nel contesto del merchandising museale. La raccolta dati di questa prima fase è supportata dall'uso di una matrice, utile a documentare la tipologia di produzione (artigianale o industriale) nonché una classificazione tra merchandising di tipo generico (che prevede cioè la personalizzazione di prodotti seriali coerenti con il sistema di valori espressi dal soggetto committente) o dedicato (la progettazione di oggetti studiati *ad hoc* per una committenza specifica, concepiti a partire da una lettura dei tratti emblematici e identitari del soggetto);
2. Successivamente avverrà una mappatura degli atteggiamenti trasversali e progettuali individuati, studiati in relazione ai contesti di intervento, agli obiettivi dell'inserimento in catalogo di questi prodotti e delle soluzioni progettuali adottate (tipologia di

tecnologia e macchinari adottati, materiali e geometrie, categoria di intervento, messaggio e valore trasmessi, ecc...);

- Infine, verrà svolta una riflessione progettuale (ripresa in conclusione di questo paper) sulla definizione di possibili scenari di intervento, grazie all'individuazione di istituzioni culturali con cui sviluppare progetti *ad hoc* e la conseguente definizione di eventuali aree di ibridazione con altri ambiti progettuali (come, ad esempio, il design per l'accessibilità, il *food design*, il *fashion design*, ma non solo). Infine, l'identificazione di partner produttivi disponibili alla realizzazione dei progetti sarà fondamentale per la validazione dell'intero processo di ricerca.

Fig. 1 - Metodologia prevista per il processo di ricerca. Credits: autori.

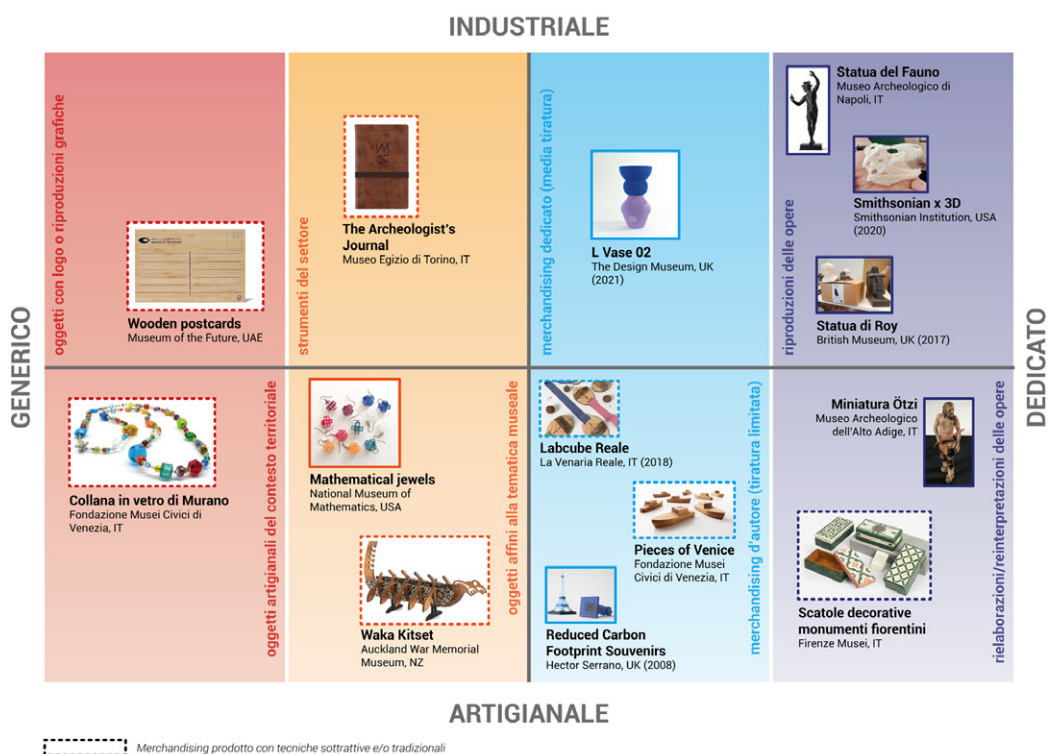


Come introdotto, quindi, l'approfondimento di questo contributo si sofferma sull'analisi del catalogo del merchandising di alcune istituzioni culturali e di alcuni concept progettuali ritenuti di particolare rilievo per la tematica. L'obiettivo è stato quello di mappare una serie di soluzioni per *souvenir evoluti* - intesi come prodotti abilitanti nuove forme di engagement e di relazione con il contesto (Parente, 2022) - in linea con le strategie di azione delle diverse realtà museali. Nello specifico, la matrice utilizzata per la mappatura riporta alcuni dei casi studio in corso di selezione (Fig. 2), definendo delle categorie tipologiche di merchandising attraverso la combinazione di dicotomie quali industriale/artigianale e generico/dedicato, esplicitate in precedenza.

Nel primo quadrante - riguardante i prodotti generici di produzione industriale - possiamo trovare oggetti personalizzati col logo o le grafiche identitarie del museo (come le *Wooden Postcard* del Museo del Futuro di Dubai) e i cosiddetti "strumenti del settore", ovvero oggetti che richiamano le tecniche e le attività legate alle opere esposte dell'istituzione (come l'Agenda dell'Archeologo del Museo Egizio di Torino).

Il secondo quadrante - riguardante i prodotti generici di produzione artigianale - racchiude oggetti legati al contesto territoriale, rendendo il museo una vetrina di valorizzazione del contesto nel quale è collocato. Questo atteggiamento è ben documentato, ad esempio, dalla presenza di manufatti in vetro di Murano in tutte le diverse sedi della Fondazione Musei Civici di Venezia, a prescindere dalla vocazione del singolo museo. Parallelamente, esistono oggetti affini alle tematiche museali in senso più ampio: è questo il caso dei *Mathematical Jewels*, progettati da Hanusa Design e presenti nel

Fig. 2 – Matrice di alcuni casi studio selezionati di merchandising museale. Credits: autori.



bookshop del National Museum of Mathematics di New York, che trasformano formule matematiche in geometrie tangibili e indossabili.

Passando al terzo quadrante – riguardante i prodotti dedicati di produzione industriale – si possono delineare due categorie. Da una parte, il merchandising dedicato a tiratura limitata è spesso realizzato per esposizioni temporanee o eventi specifici, come il caso della collezione di Vasi progettati e realizzati in stampa 3D da UAU project, traendo ispirazione dal linguaggio visivo del gruppo Memphis, in occasione della mostra *Waste Age* del Design Museum di Londra. Dall'altra, l'atteggiamento dominante legato alle riproduzioni delle opere (solitamente realizzate in scala minore e con materiale diverso, secondo le metodologie tipologiche di La Pietra). Anche in questa categoria, apparentemente priva di contenuto progettuale, emergono però delle variazioni di approccio: si va dalla mera riproduzione formale (come quella della *Statua del Fauno* del Museo Nazionale Archeologico di Napoli) alla riproduzione dell'opera in materiali diversi, anche non contestuali, attraverso stampi realizzati con tecnologia additiva (come la *Statua di Roy* del British Museum), passando per la messa a disposizione di modelli virtuali – sottoforma di fedeli riproduzioni digitali – che possono essere stampati on demand direttamente dall'utente/visitatore (come testimonia il progetto *Smithsonian x 3D* dell'omonimo istituto).

Infine, il quarto quadrante – riguardante i prodotti dedicati di produzione artigianale – include due atteggiamenti particolarmente rilevanti per le discipline progettuali. Il merchandising d'autore a tiratura limitata testimonia l'esigenza di valorizzare questa categoria di prodotto, restituendole autenticità e qualità. Ne sono ottimi esempi i prodotti realizzati nell'ambito del progetto *Labcube Reale* per la Reggia di Venaria, frutto della combinazione della creatività dei progettisti, della manualità degli artigiani e dell'innovatività dei makers. In ottica di salvaguardia e promozione territoriale si colloca l'iniziativa di *Pieces of Venice*, produttrice di souvenir e oggetti utili per la persona attraverso il recupero e il riciclo di materiali dismessi della città di Venezia attraverso l'utilizzo di lavorazioni artigianali e con la partnership di diversi designer. Sempre nell'ambito del merchandising d'autore può collocarsi il concept *Reduced Carbon Footprint Souvenirs* del designer Hector Serrano, che propone un oggetto ibrido fra

souvenir (raffigurante un elemento iconico del luogo) e cartolina (può riportare un breve testo personalizzato sotto la base), che possa essere spedito tramite mail e poi stampato direttamente *in loco*, riducendone l'impatto ambientale. Nell'atteggiamento di rielaborazione e reinterpretazione dell'opera troviamo esempi come la *Miniatura di Ötzi* del Museo Archeologico dell'Alto Adige (che rappresenta la ricostruzione verosimile della mummia custodita nel museo, riprodotta in stereolitografia e dipinta a mano per conferire le caratteristiche estetiche volute) oppure le *Scatole decorative* commercializzate dalla Fondazione Musei di Firenze, che ripropone le decorazioni marmoree dei principali monumenti fiorentini, avvalendosi di botteghe artigiane del territorio. Coerentemente con quanto precedentemente illustrato nel processo metodologico, questi casi studio sono stati differenziati tra merchandising prodotto con tecniche sottrattive e/o tradizionali e merchandising prodotto con tecniche additive, valutando quindi la coerenza tra prodotto e tecnologia produttiva e gli ambiti che potrebbero essere ulteriormente valorizzati.

Nuovi scenari e prospettive progettuali future

Attualmente la maggior parte dei casi mappati e dei progetti su ampia scala va ad inserirsi nella categoria di semplice riproduzione delle opere museali. Questo comporta dei limiti sia nel valore intrinseco del prodotto – ponendo l'accento sui limiti della tecnologia come l'impossibilità di utilizzare i materiali delle opere originali e la finitura superficiale che, in molti casi, necessita di interventi per migliorarne la resa estetica – sia nella sua componente percettiva – data la mancanza di rielaborazione concettuale, il prodotto non presenta una flessibilità e un adattamento a diversi target e finalità di acquisto. Quando invece si sfruttano gli aspetti peculiari della produzione additiva, come la possibilità di modificare e personalizzare il modello 3D, di scalare o riprodurre una sola porzione di interesse e di coinvolgere l'utente finale nella produzione in tempo reale del proprio souvenir (Campos et al., 2015), si ha la possibilità di creare una nuova tipologia di merchandising considerata unica e autentica (Anastasiadou & Vettese, 2019; 2021). La realtà aumentata e immersiva, la fabbricazione digitale e la scansione 3D hanno il potenziale di creare una radicale trasformazione del modo in cui immaginiamo e costruiamo il nostro mondo (Paciotti & Scortichini, 2022). Ciò permette al mondo del design di esplorare innumerevoli settori di intervento al momento non ancora investigati. In conclusione, anticipiamo alcune prime riflessioni sulle possibili azioni progettuali e le loro ricadute in diversi scenari di intervento che verranno approfondite in questo percorso di ricerca (Fig. 3).

1. *Affiancare ed ampliare l'attuale mercato attraverso l'identificazione di strategie anche legate alla riprogettazione dell'esperienza di visita.* Il merchandising non si pone, in questi termini, come un "oggetto ricordo", ma come vero e proprio tassello del percorso di visita: un prodotto che si adatta a nuovi target e a nuove finalità di acquisto. Interessante, ad esempio, si pone l'esplorazione del tema del "dono/regalo": il merchandising come un oggetto che trasporta l'esperienza museale al di fuori dell'istituzione stessa e si avvicina a target che difficilmente avrebbe intercettato. Un esempio potrebbero essere le riproduzioni delle opere in rilievo, non più concepite come un'estensione dell'allestimento e solamente rivolte a persone ipovedenti all'interno del museo, ma oggetti che potrebbero ampliare l'esperienza sensoriale anche al di fuori.
2. *Ampliare ed esplorare nuovi mercati, attualmente molto più di nicchia.* Questo aspetto richiede l'esplorazione di temi progettuali legati alla "serialità differenziata", anche attraverso la progettazione di esperienze interattive customizzate o personalizzate

rivolte a settori produttivi collaterali rispetto all'attuale offerta museale diffusa. Ad esempio, si potrebbe ampliare il merchandising legato al settore dei gioielli in produzione additiva "co-progettando" i singoli pezzi in workshop specifici con i visitatori dei musei o, durante la visita, dare la possibilità di scegliere quali geometrie si ritengono più interessanti e stampare dei pezzi *ad hoc* per i singoli acquirenti.

3. *Creare legami col territorio che esplorano la relazione tra artigianato locale e nuove tecnologie.* L'idea di ricerca ruota attorno all'attuare delle politiche di valorizzazione patrimonio culturale museale attraverso l'evoluzione e l'ibridazione tecnica delle maestranze artigianali locali e l'uso delle tecnologie digitali attraverso un legame relazionale e interattivo. Al di là delle ricadute sui singoli prodotti di merchandising, ciò permetterebbe di definire un vero e proprio sistema museale diffuso su scala territoriale, utilizzando le strategie e gli strumenti del design per coinvolgere i musei attuali, le collezioni private, i laboratori artigiani e le associazioni in una rete dinamica di condivisione e valorizzazione del patrimonio locale.

Fig. 3 - Sintesi visiva dei possibili nuovi scenari di intervento. Credits: autori.



Bibliografia

Alberts, H. C., & Hazen, H. D. (2010, January 1). Maintaining Authenticity and Integrity at Cultural World Heritage Sites. *Geographical Review*, 100(1), 56–73. <https://doi.org/10.1111/j.1931-0846.2010.00006.x>

Anastasiadou, C., & Vettese, S. (2019, April). "From souvenirs to 3D printed souvenirs". Exploring the capabilities of additive manufacturing technologies in (re)-framing tourist souvenirs. *Tourism Management*, 71, 428–442. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.10.032>

Anastasiadou, C., & Vettese, S. (2021, July). Souvenir authenticity in the additive manufacturing age. *Annals of Tourism Research*, 89, 103188. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2021.103188>

Backer, A., & Zaveri, M. (2019). Take me back... but to where? A content analysis of how country of origin impacts on the authenticity of souvenirs. *Travel and Tourism Research Association: Advancing Tourism Research Globally*, 82. https://scholarworks.umass.edu/ttra/2019/research_papers/82

- Balletti, C., Ballarin, M., & Guerra, F. (2017, July). 3D printing: State of the art and future perspectives. *Journal of Cultural Heritage*, 26, 172–182. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2017.02.010>
- Benjamin, W. (2011). *L'opera d'arte nell'epoca della sua riproducibilità tecnica. Arte e società di massa*. Piccola biblioteca Einaudi. (Opera originale pubblicata nel 1935).
- Berjozkina, G., & Karami, R. (2021). 3D printing in tourism: an answer to sustainability challenges? *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 13(6), 773–788. <https://doi.org/10.1108/WHATT-07-2021-0100>
- Bingham, G. (2020). *The history and application of additive manufacturing for design personalisation*. In I. Kuksa & T. Fisher (a cura di), *Design for Personalisation* (pp. 113–130). Abingdon: Routledge.
- Campos, A. C., Mendes, J., Valle, P. O. D., & Scott, N. (2015, September 15). Co-creation of tourist experiences: a literature review. *Current Issues in Tourism*, 21(4), 369–400. <https://doi.org/10.1080/13683500.2015.1081158>
- Commissione europea, Direzione generale dell'Istruzione, della gioventù, dello sport e della cultura, (2019). *Quadro d'azione europeo sul patrimonio culturale*, Ufficio delle pubblicazioni. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/622226>
- Fagnoni, R., Tumay, X. F., Vacanti, A., & Vian, A. (2019, July). Ma(r)kers: Digital Fabrication as Opportunity for Enhancing Territories Through Hacking, Personalization, Traces. In *International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics* (pp. 60–70). Springer, Cham.
- Follesa, S. (2014). *Design & Identità. Progettare per i luoghi*. Franco Angeli Edizioni.
- Haldrup, M. (2017, February). *Souvenirs: Magical objects in everyday life*. *Emotion, Space and Society*, 22, 52–60. <https://doi.org/10.1016/j.emospa.2016.12.004>
- La Pietra, U. (a cura di). (1996). *Oggetti della memoria. Collezione di oggetti per il merchandising museale destinata agli Ecomusei dell'ardesia e della pietra leccese*. Il Quadratino Editore.
- Paciotti, D., Scortichini, M. (2022). Digitalizzare l'esperienza. Dal rilievo alla elaborazione digitale: un percorso per la valorizzazione della memoria artigiana. In C. Ferrara, C. Germak, L. Imbesi, V. Trapani (a cura di). *Design per connettere. Persone, patrimoni, processi*. Atti dell'Assemblea Annuale della Società Italiana di Design (pp. 114–123).
- Parente, M. (2022). Istituzioni culturali come luogo di innovazione sociale: il caso del Palazzo di Brera. In C. Ferrara, C. Germak, L. Imbesi, V. Trapani (a cura di). *Design per connettere. Persone, patrimoni, processi*. Atti dell'Assemblea Annuale della Società Italiana di Design (pp. 444–456).
- Pignatelli, F. (2013). *L'evoluzione della stampa 3D e le sue applicazioni in campo museale*. *SCIRES-IT-SCIENTIFIC RESEARCH AND INFORMATION TECHNOLOGY*, 3(2), 143–158.
- Setiyati, E. A., & Indrayanto, A. (2011). Outsourced souvenirs: An investigation towards authenticity anxiety and tourists purchase behaviour. *International Journal on Social Science, Economics and Art*, 1(3), 196–201.
- Scopigno, R., Cignoni, P., Pietroni, N., Callieri, M., & Dellepiane, M. (2015, November 18). *Digital Fabrication Techniques for Cultural Heritage: A Survey*. *Computer Graphics Forum*, 36(1), 6–21. <https://doi.org/10.1111/cgf.12781>
- Swanson, K. K., & Timothy, D. J. (2012, June). *Souvenirs: Icons of meaning, commercialization and commoditization*. *Tourism Management*, 33(3), 489–499. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2011.10.007>

Note

- 1 Il 2018 è stato designato dal Consiglio europeo l'Anno europeo del patrimonio culturale quale occasione per svolgere un'opera di sensibilizzazione sull'importanza sociale ed economica della cultura e del patrimonio culturale. Il Quadro d'azione europeo sul patrimonio culturale si basa sui risultati dell'Anno europeo

del patrimonio culturale e ne assicura l'eredità, sviluppando ulteriori azioni concrete. Link: <https://op.europa.eu/it/publication-detail/-/publication/5a9c3144-80f1-11e9-9f05-01aa-75ed71a1> (consultato nel settembre 2022).

SPHeaD. Smart Personal Healthcare Devices

Soluzioni integrate per il monitoraggio dello stato di salute degli anziani nelle RSA

Angela Giambattista
orcid: 0000-0002-8301-5966
angela.giambattista@uniroma1.it

Loredana Di Lucchio

Camilla Gironi

Sapienza Università di Roma

La crescita della quota di popolazione in invecchiamento è accompagnata dall'aumento della domanda di assistenza medico-sanitaria e domiciliare, con un impatto significativo sul Sistema Sanitario Nazionale italiano soprattutto a livello di occupazione di strutture specifiche quali le Residenze Sanitarie Assistenziali e del carico di lavoro sulle figure professionali coinvolte, come medici, infermieri e operatori sanitari.

Il progetto di ricerca multidisciplinare SPHeaD - Smart Personal Healthcare Devices - intende sviluppare un sistema di soluzioni tecnologicamente intelligenti per il monitoraggio dello stato di salute degli anziani nelle RSA, al fine di ridurre l'impatto sul sistema sanitario attraverso un approccio orientato al sostegno dei caregiver.

Il progetto si sostanzia nella messa a punto di un sistema uomo-tecnologia-ambiente che attraverso wearables e altri devices monitora numerosi indicatori di salute dei pazienti, raccolti ed elaborati in un cloud e messi a disposizione del gestore RSA e dell'operatore medico. Grazie alla convergenza di tecnologie fondamentali già industrializzate per scopi diversi, l'innovazione del progetto risiede nella valorizzazione dei componenti tecnologici nel contesto specifico delle RSA, tenendo in considerazione le condizioni sistemiche ed esigenze gestionali.

Il sistema finale sarà sviluppato applicando principi e metodi di ergonomia fisica e cognitiva per una corretta interazione uomo-tecnologia, di machine-learning, big data e healthcare management per lo sviluppo di un servizio in grado di coinvolgere l'intera filiera dell'e-healthcare.

The growth in the share of the aging population is followed by an increase in the demand for medical assistance and homecare, with a significant impact on the Italian National Healthcare System especially at the level of occupancy of specific facilities such as nursing homes (RSA) and the workload on the professionals involved, such as doctors, nurses and healthcare workers.

The multidisciplinary research SPHeaD - Smart Personal Healthcare Devices - aims at developing a system of technologically intelligent solutions for monitoring the health status of the elderly in the RSAs, in order to reduce the impact on the healthcare system through a caregiver-oriented approach.

The project takes the form of the development of a human-technology-environment system that through wearables and other devices monitors different patient health indicators, collected and processed in a cloud and made available to the RSA manager and caregiver. Thanks to the convergence of core technologies already industrialized for different purposes, the innovation of the project lies in the enhancement of the technological components in the specific context of RSAs, taking into consideration systemic conditions and management needs.

The final system will be developed by applying principles and methods of physical and cognitive ergonomics for a proper human-technology interaction, machine learning, big data and healthcare management for the development of a service that can involve the entire e-healthcare supply chain.

Parole chiave:

Assistenza e Cura Integrate,
Ergonomia Fisica e Cognitiva,
Sistema Uomo-Tecnologia-
Ambiente, eHealth
Interoperability, Healthcare
Management.

Introduzione

L'invecchiamento della popolazione è uno dei fenomeni più significativi del ventunesimo secolo.

Tale fenomeno deriva dalla somma di varie tendenze demografiche simultanee, come la diminuzione del tasso di fertilità e l'allungamento dell'aspettativa di vita dovuto al miglioramento dell'alimentazione, dei servizi igienici, dei progressi medici, dell'assistenza sanitaria, dell'istruzione e del benessere economico.

In termini numerici, nel 2017 la popolazione mondiale di età pari o superiore a 60 anni era di 962 milioni, più del doppio rispetto al 1980, quando gli anziani erano 382 milioni in tutto il mondo. Si prevede che il numero di anziani raddoppierà ancora entro il 2050, quando si stima che raggiungerà quasi 2,1 miliardi (United Nations, 2017).

In Europa, nel 2020 la popolazione di età pari o superiore a 65 anni raggiungeva la quota del 21% sul totale della popolazione, registrando un progressivo incremento rispetto al 16% del 2001. In questo gruppo rientra la popolazione di età pari o superiore a 80 anni, che costituiva il 6% della quota (era del 3,4% nel 2001).

In particolare, nel 2020 l'Italia registrava la quota di persone di età pari o superiore a 65 anni più alta d'Europa (23%) (Istat, 2021). A livello mondiale, l'Italia è seconda solo al Giappone per percentuale di anziani sulla popolazione (United Nations, 2022).

I dati dimostrano come la popolazione anziana rivesta una posizione centrale nella composizione del tessuto sociale ed economico del paese.

Tra le conseguenze del fenomeno dell'invecchiamento della popolazione va evidenziata la crescita della domanda di servizi di assistenza a lungo termine (long-term care, LTC), che rappresenta una delle sfide più importanti per il futuro dell'Europa. Stime recenti affermano che gli investimenti fatti finora per migliorare la disponibilità, l'accessibilità economica e la qualità dei servizi di assistenza a lungo termine non siano sufficienti a soddisfare la crescente domanda (European Commission, 2022), evidenziando tra le cause la crisi del settore dei servizi di assistenza, in sofferenza anche a causa della carenza di personale dovuta in parte alle difficili condizioni di lavoro.

Nel breve termine, l'invecchiamento della popolazione presenterà sfide sociali, economiche e culturali per gli individui, le famiglie, le società e la comunità globale, con ripercussioni sostanziali su tutti i settori. Pertanto, le opportunità offerte da questo cambiamento demografico sono infinite, così come i contributi che una popolazione anziana socialmente ed economicamente attiva, sicura e in salute può apportare alla società.

Temi come l'inclusione sociale delle fasce più deboli della popolazione, la sostenibilità sociale, la salvaguardia, il rafforzamento e il mantenimento dell'autonomia personale nel tempo, nonché la conseguente creazione di ambienti di vita accessibili e sicuri, sia domestici che urbani, sono sempre più al centro dell'attenzione della Disciplina del Design.

La crescita del fenomeno della non-autosufficienza

Il fenomeno dell'invecchiamento della popolazione è correlato alla crescita della percentuale di persone non-autosufficienti. In generale, la condizione di non-autosufficienza è definita come la riduzione o la perdita di capacità di svolgere in autonomia le attività della vita quotidiana (ADL), con conseguente necessità di sostegno continuo da parte di altre persone (caregiver). Queste possono far parte del nucleo familiare della persona assistita o prestare assistenza domiciliare non professionale (caregiver informali) oppure appartenere a strutture pubbliche e/o private di assistenza sanitaria (caregiver formali). In Italia, comunemente la relazione d'aiuto nei confronti degli anziani non-autosufficienti ha inizio proprio all'interno del contesto domestico, specialmente nei casi meno gravi o per i quali i componenti del nucleo familiare siano in grado di prestare assistenza. Tale tendenza ha in parte ragioni di carattere storico, per le quali la famiglia è il primo riferimento per la cura di anziani e bambini (Mazzola et al., 2016). Tuttavia, la maggiore propensione alla scelta di assistenza domiciliare da parte di familiari o di caregiver informali è soprattutto dettata dalla volontà di preservare la dimensione affettiva degli anziani e di mantenere intatto il loro senso di appartenenza ai luoghi e al contesto domestico cui sono legati, che rappresentano per loro non solo una garanzia di sicurezza e serenità, ma la propria identità (Del Nord, 2002). La tematica della relazione tra l'ambiente costruito e l'individuo si colloca alla base del consolidato ambito di ricerca della psicologia ambientale (Barker, 1968), i cui principi trovano applicazione nelle discipline del progetto come Architettura e Design di interni. La progettazione umano-centrica degli spazi si basa infatti sullo studio della relazione che esiste tra le persone e gli ambienti in cui vivono, che

possono influire in modo più o meno significativo sul benessere psico-fisico e condizionare il comportamento. La caratteristica di comprendere e rispondere alle esigenze più profonde degli utenti rende le discipline del progetto dei veri e propri strumenti terapeutici, come nel caso della progettazione di ambienti destinati a ospitare persone con patologie cognitive gravi quali ad esempio il morbo di Alzheimer (Valla, 1999). Si fa riferimento in questi casi al modello *gentle care* (Jones, 1999) e al concetto di ambiente protesico, le cui caratteristiche morfologiche e funzionali hanno l'obiettivo di attenuare o compensare i deficit cognitivi dell'utente. Tale concetto si rivela particolarmente importante nella progettazione di ambienti residenziali assistenziali in grado di risultare familiari all'anziano e che gli possano restituire il senso di protezione e sicurezza della propria casa. Infatti, nei casi in cui la non-autosufficienza dell'anziano sia particolarmente grave, si rende necessaria la sua istituzionalizzazione presso una struttura assistenziale esterna.

In Italia, a livello sanitario la risposta alle esigenze di assistenza alle persone con età avanzata sono le cosiddette Residenze Sanitarie Assistenziali (RSA), che si rivolgono principalmente alla residenza di anziani - e di altri soggetti non autosufficienti - con particolari patologie invalidanti che ne limitano l'autosufficienza motoria e/o cognitiva, non assistibili a domicilio (DPR, 1997).

Le RSA hanno raggiunto nel territorio nazionale una dimensione significativa: si contano 4.629 unità tra pubbliche, convenzionate con il pubblico e private, per un totale di 2.651 al Nord, 668 al Centro e 493 al Sud, 817 nelle Isole. I posti letto in queste strutture sono pari a 340.593: al Nord 226.516, al Centro 45.124, al Sud 36.562 e infine nelle Isole 32.391 posti letto (GNPL National Register, 2020).

Le RSA devono gestire un delicato equilibrio tra le esigenze molto puntuali dei singoli "residenti" e l'impegno del personale, con un sensibile impatto economico che il più delle volte grava sul singolo residente che deve sopperire in forma privata ai costi di residenza. Le RSA realizzano infatti un livello medio di assistenza sanitaria (medica, infermieristica e riabilitativa), integrato da un livello alto di assistenza tutelare ed alberghiera. A tal riguardo, l'organizzazione delle RSA è basata sulle condizioni psico-fisiche dei residenti, secondo una suddivisione in moduli (Ministero della Sanità, 1994):

- anziani non autosufficienti (in media 4 moduli da 20-25 soggetti, fino ad un massimo di 6 moduli);
- nelle RSA per anziani, di norma, un modulo di 10-15 posti va riservato alle demenze;
- disabili fisici, psichici e sensoriali (in media 2 moduli, massimo 3 da 10-15 soggetti).

Si stima che siano circa 21 su 1.000 gli anziani ospiti delle strutture residenziali socio-assistenziali e socio-sanitarie, e che 16 su 1.000 anziani residenti siano in condizione di non-autosufficienza (Istat, 2015).

Un elemento cruciale sull'impatto economico delle RSA consiste nel tempo e nell'attenzione che il personale può e deve dedicare alle cure dei residenti: tempo che si divide tra la fase di monitoraggio, cioè di misura degli indicatori di salute, e la fase di cura, che dovrebbe seguire principalmente le logiche della prevenzione e non dell'intervento in fase emergenziale.

Secondo l'ultimo Rapporto dell'Osservatorio Long Term Care (Cergas Bocconi - Essity, 2021), nelle RSA italiane insiste una carenza di figure professionali specialistiche (26%). Secondo i gestori delle RSA intervistati, tale deficit deriva da una generalizzata penuria di disponibilità di personale infermieristico (94%), dalla mancanza di motivazione (56%) e dal fenomeno del *burn-out* (38%), tra le cui cause principali va evidenziato proprio il significativo carico di lavoro che grava sul personale. Gli infermieri, infatti, sono addetti allo svolgimento di mansioni gravose dal punto di vista di effort fisico e mentale, tra cui il monitoraggio dei parametri vitali degli utenti, la prestazione di cure

necessarie al mantenimento dello stato di salute, l'intervento tempestivo in caso di emergenza. Tali responsabilità contribuiscono ad aumentare il carico di lavoro mentale e la fatica, influenzando le prestazioni dell'infermiere sul posto di lavoro (Long, 2003), e ad aumentare la possibilità di commettere errori, diminuendo la qualità dell'assistenza infermieristica (Padilha et al., 2010). Numerosi studi sulla salute cognitiva evidenziano la correlazione tra un maggiore carico di lavoro mentale del lavoratore e l'aumento dell'errore umano (Mirzaee et al., 2015), con possibili conseguenti ripercussioni sul benessere delle persone assistite. Da tali premesse si evince come per garantire un'assistenza sanitaria efficiente sia necessario porre l'attenzione sul carico di lavoro mentale infermieristico, al fine di tutelare non solo la sicurezza dei pazienti ma anche la sicurezza fisica e mentale degli operatori stessi (Shan et al., 2021).

Risulta dunque chiaro¹ come un efficace monitoraggio della salute degli anziani rappresenti un punto cruciale che richiede investimenti ed interventi progettuali in grado di ridurre l'impatto economico sul sistema sociale, migliorando le condizioni sia del personale socio-sanitario operante nelle RSA e più in generale della popolazione anziana in Italia. La messa a punto di un sistema intelligente - che tenga in considerazione le esigenze delle persone anziane e dei caregiver - non solo permetterebbe di sperimentare un miglioramento dei servizi e dell'effort delle RSA, ma potenzialmente potrebbe migliorare la qualità assistenziale anche delle strutture non sanitarie, come le case di riposo, nonché permettere una assistenza domiciliare integrata più efficace.

Il progetto SPHead

Il progetto di ricerca multidisciplinare SPHead - Smart Personal Healthcare Devices - si è posto l'obiettivo di sviluppare un sistema di soluzioni tecnologicamente intelligenti per il monitoraggio dello stato di salute degli anziani nelle RSA, al fine di ridurre l'impatto sul sistema sanitario attraverso un approccio orientato al sostegno dei caregiver.

Nello specifico, il progetto consiste in un sistema uomo-tecnologia-ambiente che, attraverso wearable technologies e altri device, monitora diversi indicatori di salute dei pazienti, con l'obiettivo di raccogliere ed elaborare i dati per metterli a disposizione del personale RSA e dell'operatore medico. Il progetto infatti ha come fine principale la costruzione di un modello integrato che permetta di seguire innanzitutto un approccio di prevenzione, e di offrire al tempo stesso uno strumento di gestione delle emergenze. Attraverso la convergenza di tecnologie fondamentali già esistenti e industrializzate a scopi diversi, l'innovazione del progetto risiede nella valorizzazione dei componenti tecnologici nel contesto specifico delle RSA, tenendo in considerazione le condizioni sistemiche e le specifiche esigenze gestionali, che hanno costituito la base di indagine del progetto.

Per il raggiungimento dell'obiettivo generale di migliorare la qualità di vita e l'efficacia operativa delle RSA attraverso soluzioni di monitoraggio continuo e automatico della salute dei residenti, il progetto SPHead si propone di trasferire la ricca esperienza scientifica e industriale accumulata nel campo delle wearable technologies in un contesto specifico come quello delle RSA. A tale scopo, seguendo un'ottica di multidisciplinarietà e di integrazione di saperi, il progetto è stato fondato sulla collaborazione di più competenze provenienti da vari ambiti disciplinari, dalla medicina al design, dall'ingegneria informatica al management. L'integrazione del contributo scientifico teorico e applicativo di ciascun ambito ha garantito l'apporto di diverse conoscenze specialistiche utili allo sviluppo del progetto, permettendo di costruire una comprensione olistica ed esaustiva delle problematiche e delle opportunità di intervento.

Il campo della medicina ha offerto fondamentali conoscenze approfondite nell'ambito della sanità, sia a livello di letteratura scientifica, sia più specificamente per quanto concerne

la costruzione del quadro esigenziale di monitoraggio all'interno delle RSA, la cui analisi puntuale ha permesso di individuare i requisiti per la progettazione del sistema secondo un approccio di human-centric design. In particolare, in questo contesto assistenziale una delle principali necessità rilevate è quella del tracciamento di una serie di indicatori relativi sia a condizioni croniche sia al benessere in senso generale. Alla luce di queste premesse e di quanto evidenziato dalle necessità legate al carico di lavoro degli operatori sanitari, il progetto si è rivolto allo sviluppo di un apparato di misurazione e analisi di parametri come temperatura, saturazione di ossigeno, battito cardiaco, volume e ritmo del respiro nel caso delle condizioni croniche, e postura, attività fisica, livelli di stress in riferimento allo stato di benessere generale.

In quest'ottica, il sistema è derivato da una progettazione parallela e integrata a livello hardware - con particolare riguardo nella scelta di materiali innovativi - e a livello software, in considerazione non solo della varietà di parametri di misurazione e della relativa sensoristica, ma anche dell'esperienza utente legata alle interfacce (sia quelle indossabili sia quelle digitali) che lo compongono. La necessità di un elevato livello di accuratezza di misurazione e di elaborazione dei dati ha richiesto l'impiego e l'implementazione di tecnologie avanzate, in particolare Intelligenza Artificiale (con sviluppo di specifici algoritmi di Machine Learning) con l'obiettivo di costruire profili utente e definire eventuali pattern nella variazione del benessere psico-fisico degli anziani.

Al fine di garantire la producibilità, l'efficienza e l'efficacia del sistema, competenze nel campo del management hanno permesso di investigare il mercato dei dispositivi medici e di ipotizzare strategie di gestione e integrazione dell'architettura del sistema all'interno del contesto sanitario. Secondo quanto emerso dall'indagine in merito, sul mercato attuale non esiste una soluzione integrata che focalizzi l'attenzione sul contesto specifico delle RSA e sulle loro esigenze peculiari, né sulla gestione agevole e semplificata di un numero elevato di dispositivi ed i loro flusso di dati - attualmente gestiti generalmente attraverso diverse applicazioni e interfacce non predisposte alla gestione centralizzata.

Sulla base delle conoscenze acquisite e del confronto continuo tra competenze multidisciplinari, il sistema è stato sviluppato applicando principi e metodi di ergonomia fisica e cognitiva per una corretta interazione uomo-tecnologia, e di machine-learning e di healthcare management per lo sviluppo di un servizio in grado di coinvolgere l'intera filiera dell'e-healthcare. Attraverso la comprensione delle esigenze degli utenti (pazienti ed operatori RSA) e lo studio delle più efficaci combinazioni di tecnologie e sensoristica, il progetto si è posto l'obiettivo di raccogliere le conoscenze e competenze sperimentali necessarie al successivo sviluppo di un prodotto hardware/software ampiamente applicabile su larga scala e competitivo in un mercato di riferimento ben circoscritto.

Obiettivi specifici e Fasi Metodologiche

Il progetto di ricerca, seguendo l'impianto metodologico della ricerca applicata (Bickman, 2008), è strutturato in tre obiettivi specifici - articolati in ulteriori obiettivi intermedi, ai quali corrispondono le fasi metodologiche attuative - delineati di seguito.

Obiettivo A - Stabilire le caratteristiche di un sistema prodotto-servizio (hardware e software) in grado di monitorare continuamente una serie di dati rilevanti secondo le esigenze della cura nel contesto specifico delle RSA, in modo tale da influenzare positivamente la qualità di vita degli utenti, sia attraverso suggerimenti comportamentali attuabili autonomamente, sia attraverso il coinvolgimento di medici e altri specialisti. A tale scopo, si è reso necessario innanzitutto comprendere le esigenze di monitoraggio nelle RSA della Regione Lazio, tra cui le necessità di informazioni monitorabili, le caratteristiche fisiologiche per un prodotto ergonomico, le caratteristiche cognitive degli

utenti - residenti e personale RSA - nonché le necessità organizzative per l'ottimizzazione del lavoro.

La raccolta e l'analisi di tali requisiti ha permesso di costruire una solida base di conoscenze utili a definire una configurazione ipotetica del sistema prodotto-servizio sia dal punto di vista dell'hardware (componenti necessari, forme possibili, materiali adeguati) sia dal punto di vista del software, nonché a definire service blueprint e user journey per residenti, medici, infermieri e altri stakeholder.

Obiettivo B - Sviluppare un prototipo del sistema di monitoraggio, adeguato alla sperimentazione pratica e dimostrazione della tecnologia proposta nell'ambito specifico delle RSA.

La fase attuativa di tale obiettivo, attualmente in corso, prevede la realizzazione del prototipo del dispositivo wearable di tracciamento attraverso l'integrazione di una moltitudine di sensori, es.: sensori di temperatura, sensori di luce (pulsossimetro), sensore di flessione per il volume e il ritmo del respiro, accelerometro, giroscopio e magnetometro per la misurazione dei parametri relativi al movimento (postura, spostamenti e attività fisica). La costruzione del prototipo sta indagando la possibilità di integrare i sensori necessari all'interno di indumenti intelligenti non solo performanti, ma che presentino una configurazione fisica tale da rendere la tecnologia accettabile per gli utenti di riferimento. Secondo un approccio di progettazione integrata, parallelamente alla dimensione hardware, il sistema include la costruzione di una infrastruttura software adatta a interpretare i dati rilevati dalla sensoristica così definita, mirando a ottenere prestazioni di lettura di livello equivalente o superiore a quello dei dispositivi attualmente disponibili sul mercato. Particolare riguardo si sta dando all'ottimizzazione della configurazione hardware-software al fine di permettere una lettura sufficientemente dettagliata dei dati rilevati, nonostante la potenziale complessità dal punto di vista tecnico. L'attenzione nei confronti della misurazione dei parametri e della loro efficace lettura (nonché della loro chiara restituzione sotto forma di informazione al personale addetto) è guidata dalla volontà di fornire uno strumento adeguato a supportare la logica di prevenzione all'interno degli ambienti sanitari.

Obiettivo C - Verificare lo stato dello sviluppo del sistema attraverso un primo test all'interno di un ambiente di simulazione, implementando eventuali iterazioni, per un successivo test presso una RSA, al fine di comprendere l'efficacia del prototipo e di validarlo sia in laboratorio sia in un ambiente rilevante. La fase di verifica e di validazione sarà condotta coinvolgendo tutti gli stakeholder, dai residenti ai gestori del servizio, come medici, infermieri e altro personale tecnico-amministrativo, con l'obiettivo di formulare un piano integrato di valorizzazione dei risultati raggiunti, in contatto con una selezione di imprese e di RSA adatte e interessate a intraprendere il processo di industrializzazione.

Risultati parziali

Il tema del monitoraggio dello stato di salute di persone all'interno di ambienti è ampiamente esplorato dalla ricerca scientifica in più ambiti disciplinari. Al fine di delineare una panoramica di inquadramento, il progetto ha indagato in una fase di ricerca preliminare la letteratura scientifica in materia di sistemi di monitoraggio, in particolare con riferimento a literature review sulle tipologie più diffuse di monitoraggio dello stato di salute degli anziani, sui sistemi IoT che includono dispositivi indossabili e sui requisiti di efficacia e di efficienza delle architetture dei sistemi di telemonitoraggio.

L'analisi delle literature review sulle tipologie più diffuse di monitoraggio dello stato di salute degli anziani ha individuato come principali obiettivi nell'utilizzo di tecnologie di

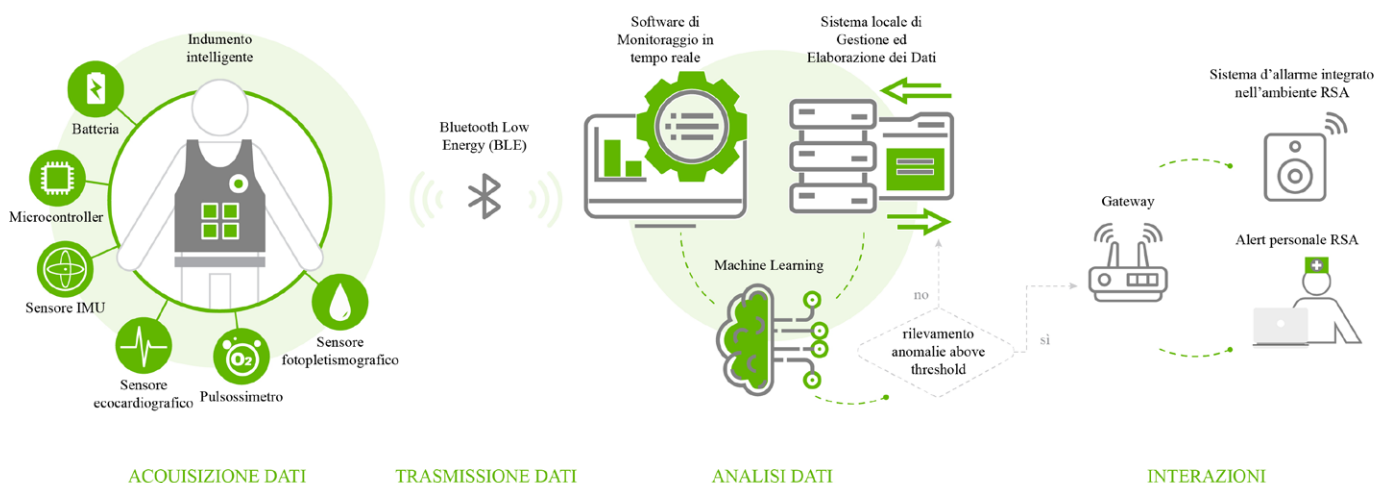
monitoraggio il rilevamento delle attività della vita quotidiana (ADL), la prevenzione e/o la segnalazione di eventi significativi (per esempio, cadute accidentali) e di controllo di possibili cambiamenti nello stato di salute (Peetoom et al., 2015).

La capacità e l'incapacità di una persona a svolgere le ADL, che in generale definiscono le attività quotidiane per la cura personale, vengono utilizzate come metro di misurazione della sua condizione funzionale, specialmente nelle persone anziane. In particolare, le ADL includono le cosiddette attività della vita quotidiana "di base" (BADL). Tra queste, nell'ottica di supervisione e di sorveglianza dello stato di salute effettuato dagli operatori sanitari, è stata evidenziata la mobilità funzionale, definita come l'entità della capacità di un individuo di spostarsi da una posizione all'altra e di camminare in modo indipendente. Tale capacità infatti si è rivelata particolarmente interessante nel campo di indagine del progetto, in quanto il personale sanitario - specialmente i medici - sono generalmente in grado di diagnosticare l'eventuale insorgenza di problemi di salute analizzando visivamente l'andatura dell'utente e le sue variazioni (Perry, 1992).

Pertanto il monitoraggio delle ADL, la prevenzione e/o la segnalazione di eventi significativi (eventi che comportano cambiamenti repentini nei pattern delle attività quotidiane degli individui, come nel caso delle cadute) e l'individuazione delle possibili variazioni dello stato di salute (cambiamenti dello stato psico-fisico degli individui, come cambiamenti nei pattern di comportamento e degli stati del sonno) sono stati identificati come principali obiettivi di intervento del progetto, in quanto funzionali al supporto al lavoro degli operatori sanitari e alla salvaguardia del benessere degli anziani nelle RSA. L'analisi della literature review in merito ai sistemi IoT di monitoraggio ha evidenziato la diffusione dell'impiego di dispositivi wearable (Stavropoulos et al., 2020), in un'ottica per cui analizzando direttamente le performance del paziente geriatrico, con l'obiettivo di portarlo gradualmente ad una minore assistenza, si renda possibile alleggerire indirettamente il carico lavorativo del personale sanitario. Al fine di definire i requisiti per la realizzazione di un sistema quanto più efficace, efficiente e desiderabile, sono stati definiti alcuni criteri qualitativi a partire da quanto evidenziato nella literature review di architetture per il telemonitoraggio (Hamdi et al., 2014), quali la non intrusività, la sicurezza, la mobilità, l'integrazione e la sensibilità al contesto.

Alla luce di quanto emerso, tenendo in considerazione le esigenze delle RSA e degli utenti di riferimento e i risultati delle indagini a livello hardware e software, il progetto è stato composto secondo un'architettura che mette a sistema dispositivi indossabili di monitoraggio, nuclei di raccolta ed elaborazione dei dati e interfacce per la restituzione degli stessi come informazione (Fig.1).

Fig. 1 - Schema dell'architettura del progetto SPHead.



Futuri sviluppi

I prossimi step del progetto riguarderanno la cristallizzazione di quanto emerso nelle prime fasi in un prototipo del sistema sia dal punto di vista hardware sia software. La progettazione procederà nello sviluppo in parallelo delle due dimensioni, con particolare attenzione nella definizione di dispositivi wearable e ambientali con un'efficiente integrazione di molteplici sensori, garantendone la non intrusività e un approccio caregiver-centered.

Hardware e Software pertanto convergeranno nella costruzione del framework IoT, che avrà come focus centrale la sicurezza dei dati gestiti e trasmessi, e delle interfacce utente, che seguiranno un approccio user-friendly e saranno strutturate in una logica di integrazione multiplatforma.

Il prototipo così realizzato sarà oggetto di test in ambiente rilevante come quello delle RSA individuate, nonché di una valutazione dal punto di vista di user experience con la partecipazione di tutti gli stakeholder in interviste e focus group. Ciò permetterà di seguire le buone pratiche di design partecipativo con l'obiettivo di ottenere uno scambio continuo utile allo sviluppo iterativo e all'aggiornamento del sistema.

I risultati ottenuti offriranno una base per la costruzione di un piano di sviluppo tecnologico nel rispetto degli standard di qualità di riferimento, al fine di costruire un piano per il trasferimento tecnologico che tenga in considerazione la potenziale scalabilità del sistema.

Bibliografia

- Barker, R. G. (1968). *Ecological psychology: Concepts and methods for studying the environment of human behavior*. Palo Alto, CA: Stanford University Press.
- Bickman, L., Rog, D. J., & Hedrick, T. E. (2008). *Applied research design: A practical approach. Handbook of applied social research methods*.
- Cergas Bocconi - Essity (2021). *Il presente e il futuro del settore Long Term Care: cantieri aperti*. Quarto rapporto Osservatorio Long Term Care, Egea.
- European Commission (2022). *Projected growth in demand for long-term care services represents a major challenge for ageing Europe*. https://knowledge4policy.ec.europa.eu/news/projected-growth-demand-long-term-care-services-represents-major-challenge-ageing-europe_en
- Del Nord, R. (2002). *Architettura per l'Alzheimer: il malato di Alzheimer e l'ambiente (Vol. 1)*. Centro Stampa Regione Toscana, Firenze.
- Hamdi, O., Chalouf, M. A., Ouattara, D., & Krief, F. (2014). eHealth: Survey on research projects, comparative study of telemonitoring architectures and main issues. *Journal of Network and Computer Applications*, 46, 100-112.
- Istat (2015). *I Presidi residenziali socio-assistenziali e socio-sanitari*. https://www.istat.it/it/files//2018/05/Presidi-residenziali_2015.pdf
- Istat (2021). *Demografia in Europa - visualizzazioni statistiche, Edizione 2021*. <https://www.istat.it/demografiadelleuropa/index.html?lang=it>
- Jones, M. (1999). *Gentlecare: Changing the Experience of Alzheimer's Disease in a Positive Way*. Hartley & Marks
- Long, L. E. (2003). Imbedding quality improvement into all aspects of nursing practice. *International journal of nursing practice*, 9(5), 280-284.
- Mazzola, P., Rimoldi, S. M. L., Rossi, P., Noale, M., Rea, F., Facchini, C., Maggi, S., Corrao, G., & Annoni, G. (2016). Aging in Italy: The Need for New Welfare Strategies in an Old Country. *The Gerontologist*, Volume 56, Issue 3, June 2016, Pages 383-390, <https://doi.org/10.1093/geront/gnv152>
- Ministero della Sanità. (1994). *Linee guida n.1/1994 del 30/3/1994. "Indirizzi sugli aspetti organizzativi e gestionali delle residenze sanitarie assistenziali*.
- Mirzaei, S., Zamanian, Z., & Hasan Zade, J. (2015). Effects of work shifts and mental workload on chronic fatigue among female nurses in intensive care units. *Journal of Health Sciences & Surveillance System*, 3(3), 113-118.
- NNA (a cura di) (2020). *L'assistenza agli anziani non autosufficienti in Italia - 7° Rapporto. 2020/2021*. Punto di non ritorno, Santarcangelo di Romagna, Maggioli Editore.
- Padilha, K. G., de Sousa, R. M. C., Garcia, P. C., Bento, S. T., Finardi, E. M., & Hatarashi, R. H. (2010). Nursing workload and staff allocation in an intensive care unit: a pilot study according to

Nursing Activities Score (NAS). *Intensive and Critical Care Nursing*, 26(2), 108-113.

Peetoom, K. K., Lexis, M. A., Joore, M., Dirksen, C. D., & De Witte, L. P. (2015). Literature review on monitoring technologies and their outcomes in independently living elderly people. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 10(4), 271-294.

Perry, J. (1992). *Gait analysis: normal and pathological function*. McGraw-Hill, New York.

Shan, Y., Shang, J., Yan, Y., Lu, G., Hu, D., & Ye, X. (2021). Mental workload of frontline nurses aiding in the COVID-19 pandemic: A latent profile analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 77(5), 2374-2385.

Stavropoulos, T. G., Papastergiou, A., Mpaltadoros, L., Nikolopoulos, S., & Kompatsiaris, I. (2020). IoT wearable sensors and devices in elderly care: A literature review. *Sensors*, 20(10), 2826.

United Nations (2017). *World Population Ageing Report*.

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2022). *World Population Prospects 2022, Online Edition*

Valla P. (1999). *Architettura e Giardini per l'Alzheimer. Il progetto come strumento terapeutico*, Milano.

Note

- 1 Già previsti dalle linee programmatiche del PNR 2021-2027 (Area di intervento: Tecnologie per la Salute, Articolazione 1. Digital Health: telemedicina, tecnologie digitali e sensoristica per la medicina preventiva, partecipativa e personalizzata e per l'innovazione dei servizi sanitari e dell'ingegneria clinica) e del PNRR,

(Missione 6: Salute, M6C1 - Reti di prossimità, strutture e telemedicina per l'assistenza sanitaria territoriale e M6C2 - Innovazione, ricerca e digitalizzazione del servizio sanitario nazionale).

Moowe

Un servizio inclusivo per l'orientamento di persone con disabilità visive a Venezia

Maria Manfroni

orcid: 0000-0002-4189-2696

mmanfroni@iuav.it

Calogero Mattia Priola

orcid: 0000-0002-7557-9470

cmpriola@iuav.it

Luca Casarotto

orcid: 0000-0002-7235-4380

lcasarotto@iuav.it

Pietro Costa

orcid: 0000-0003-2577-3109

pcosta@iuav.it

Università Iuav di Venezia

Il contributo illustra le opportunità che le nuove tecnologie offrono al fine di generare accessibilità e integrazione sociale nel contesto veneziano, di migliorare gli spostamenti e l'orientamento di persone con esigenze diversificate e di favorire il superamento delle barriere percettive e conoscitive.

L'obiettivo della ricerca è comprendere come le metodologie dell'Inclusive Design possano contribuire allo sviluppo di progetti e alla creazione di prodotti per un'utenza più ampia.

In particolare la ricerca ha lo scopo di migliorare la qualità di vita delle persone con disabilità visive, attraverso lo sviluppo di sistemi, servizi e prodotti basati su tecnologie digitali, assecondando i principi espressi dalle metodologie progettuali inclusive.

Il progetto di ricerca AD4A (Artefact Design 4 All Lab) dell'Università Iuav di Venezia evidenzia la necessità di sviluppare nuovi modelli sostenibili che coinvolgano un pubblico più ampio e che si basino sull'interazione tra individui e sulla creazione di comunità accessibili.

Uno dei risultati è la creazione di Moowe, un servizio inclusivo che permette agli utenti di partecipare attivamente alla creazione di percorsi accessibili e sicuri, contribuendo a migliorare l'esperienza delle persone con esigenze specifiche.

The contribution describes the opportunities offered by new technologies to generate accessibility and social integration in the Venetian context, to improve the movement and orientation of people with diverse needs, and to facilitate the removal of perceptual and cognitive barriers.

The aim of the research is to understand how Inclusive Design methodologies can contribute to the development of design projects for a wider range of users.

More specifically, the research aims to improve the quality of life of people with visual impairments through the development of systems, services and products based on digital technologies, following the principles expressed by Inclusive Design methodologies. The research project AD4A (Artefact Design 4 All Lab) of the Iuav University of Venice highlights the need to develop new sustainable models that involve a larger audience and are based on the interaction between people to create accessible communities.

One of the results is the creation of Moowe, an inclusive service that allows users to actively participate in the creation of accessible and safe routes, helping to improve the experience of people with special needs.

Introduzione

Negli ultimi anni è emersa con più frequenza tra ricercatori e progettisti, la necessità di indagare nuovi modelli sostenibili che mirano allo sviluppo di soluzioni progettuali connesse agli aspetti dell'inclusione e dell'accessibilità.

In queste direzioni gli esiti del progetto di ricerca AD4A (Artefact Design 4 All Lab)¹, avviato nel 2021 dall'Università Iuav di Venezia, sono focalizzati sulla definizione delle opportunità che le nuove tecnologie offrono per l'integrazione sociale nel contesto veneziano.

L'obiettivo del progetto è di favorire il superamento delle barriere percettive delle persone con disabilità visive, attraverso la ricerca e lo sviluppo di sistemi, servizi e prodotti basati sull'utilizzo di tecnologie digitali, assecondando i principi espressi dalle metodologie dell'Inclusive Design (Coleman, 1994), dell'Universal Design (Mace, 1985) e del Design for All (EIDD, 2004), che rappresentano un approccio ideale per sostenere la pluralità e la diversità degli utenti.

Secondo la WHO (World Health Organization) a livello globale, almeno 2,2 miliardi di persone hanno problemi di vista (AA.VV., 2019). Tuttavia, come ridefinito dalla WHO nel 2001, il concetto di disabilità non è solamente riferito alla condizione personale o ad una ridotta capacità di svolgere attività quotidiane in autonomia, ma è strettamente

Parole chiave:

Inclusive Design, Disabilità visive, Mobilità e orientamento, Accessibilità, Venezia.

legato anche alle interazioni delle persone con l'ambiente e il contesto in cui si trovano: "la disabilità è caratterizzata come l'esito di una complessa relazione tra le condizioni di salute di un individuo e i fattori personali, nonché i fattori esterni che rappresentano le circostanze in cui l'individuo vive. [...] La società può ostacolare le prestazioni di un individuo perché crea barriere (ad esempio, edifici inaccessibili) o non fornisce facilitatori (ad esempio, la mancata disponibilità di dispositivi di assistenza)" (AA.VV. 2001, p.17)². Nel panorama contemporaneo questi temi hanno acquisito grande rilevanza sia a livello nazionale che internazionale, i governi e le istituzioni hanno integrato i principi dell'inclusione in nuove leggi e standard. Ad esempio, i 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (Sustainable Development Goals, SDG), definiti dalle Nazioni Unite come una strategia per raggiungere un futuro migliore e più sostenibile (AA.VV., 2020), forniscono nuove indicazioni utili allo sviluppo di progetti inclusivi. Anche la Convenzione ONU sui diritti delle persone con disabilità del 2007³ è finalizzata a contrastare le discriminazioni e a garantire i diritti di uguaglianza e di inclusione sociale di tutti i cittadini con disabilità. Nella progettazione di ambienti, prodotti e servizi è possibile determinare impatto positivo e favorire l'inclusione di persone. Ogni decisione progettuale ha il potenziale di includere o escludere categorie di utenti, qualsiasi scelta presa durante la progettazione può aumentare o diminuire le discrepanze tra le persone e il mondo che le circonda. La mancata comprensione delle persone, delle loro esigenze e delle loro necessità, spesso comporta lo sviluppo di prodotti che possono causare esclusione non necessaria.

Accessibilità a Venezia

Venezia può essere considerata come un contesto unico al mondo, sia dal punto di vista monumentale, grazie all'elevata presenza di luoghi di interesse culturale, che ambientale, per le particolarità fisiche che la caratterizzano. Il centro storico veneziano è costituito da circa 120 isole collegate da più di 430 ponti e trasporti su acqua.

Dall'analisi del contesto emergono problematiche comuni ad altre città, come ad esempio marciapiedi dissestati, cornicioni sporgenti oppure ostacoli temporanei presenti nelle calli. Altri pericoli tipicamente riconducibili al contesto veneziano sono rappresentati dalle passerelle per l'acqua alta, i ponti e i marciapiedi non protetti, che privi di parapetti, potrebbero causare la caduta in acqua delle persone.

Le difficoltà e i pericoli riscontrati sono diversi e classificabili a seconda del livello di familiarità e di esperienza dell'utente con il contesto.

Generalmente il centro storico veneziano è considerato come una serie complessa di elementi che potrebbero limitare gli spostamenti o la fruizione di servizi alle persone con disabilità. In realtà, essendo privo di traffico automobilistico, ostacoli imprevisti e inquinamento acustico, può essere un contesto ideale in cui le persone con disabilità visive effettuano spostamenti per raggiungere la maggior parte dei luoghi di interesse.

L'amministrazione comunale di Venezia, negli ultimi anni, ha avviato diversi interventi, individuando 80 ponti strategici per l'accessibilità pedonale e il trasporto pubblico acqueo come mezzo di supporto agli spostamenti (Tatano, Guidolin & Peltrera, 2017).

Dunque Venezia, rispetto ad altre città, è uno tra i centri storici italiani più favorevoli per persone con limitazioni visive, perché permette loro di spostarsi in autonomia e sicurezza. La considerazione di questi aspetti è fondamentale per lo sviluppo di progetti di ricerca inclusivi come AD4A, che indaga come le metodologie di design inclusivo possano contribuire alla creazione di soluzioni per migliorare la mobilità e l'accesso in un contesto unico come quello veneziano.

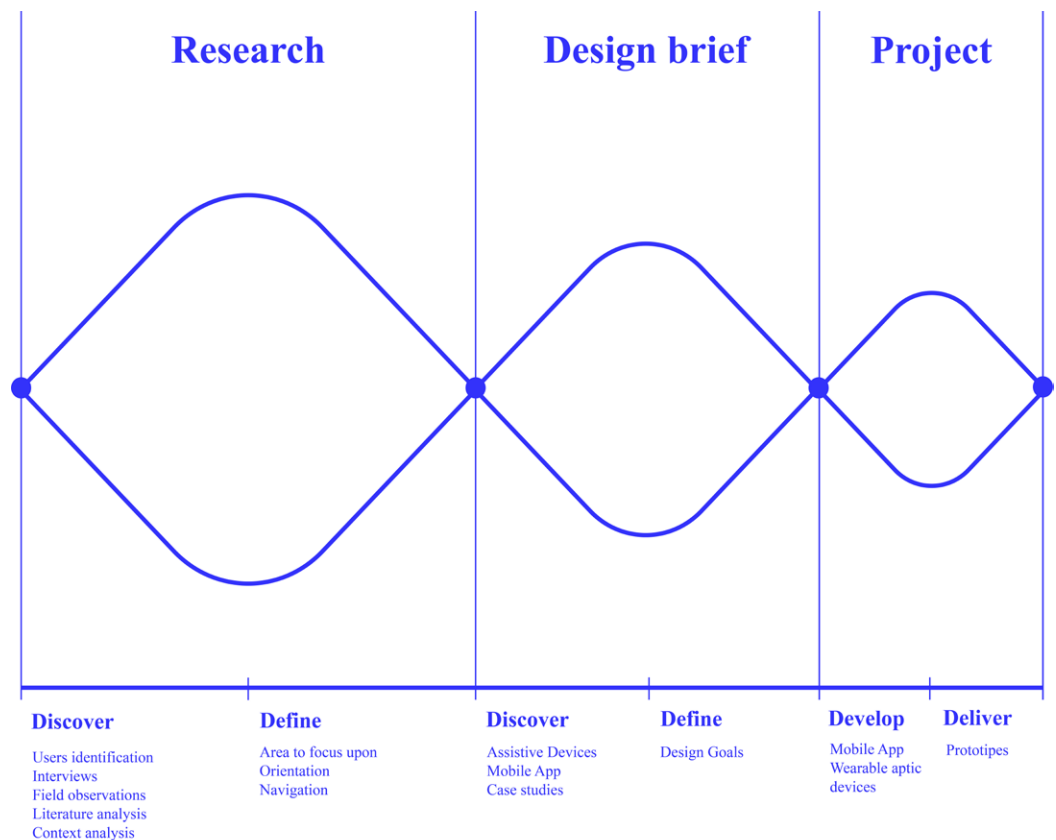
Metodologia della Ricerca

Per determinare il coinvolgimento di più utenti e sviluppare soluzioni progettuali coerenti con i bisogni delle persone, il Design Council suggerisce che sia preferibile adottare: “Un approccio generale alla progettazione in cui i designer assicurano che i loro prodotti e servizi si rivolgono ai bisogni di un pubblico più ampio possibile” (Design Council, 2008). Pertanto un approccio inclusivo può essere utile a proporre soluzioni progettuali fruibili non solo da persone con disabilità fisiche, sensoriali o cognitive, ma anche da residenti o turisti che quotidianamente si spostano o visitano Venezia.

Nella provincia di Venezia vivono più di 300 ciechi e ipovedenti, ma sono in costante aumento i turisti non vedenti che visitano quotidianamente la città con familiari o amici. La metodologia adottata per questa specifica ricerca (Fig.1) fa riferimento al modello di processo di design Double Diamond del British Design Council (AA.VV., 2005).

La prima fase della ricerca (fase “Research - Discover”) ha avuto lo scopo di definire gli utenti e i loro bisogni, attraverso interviste, osservazioni sul campo e analisi della letteratura.

Fig. 1 - Modello di processo di design Moowe.



Nella fase successiva la ricerca si è orientata (fase “Research - Define”) verso l’area di progetto incentrata sulla facilitazione della mobilità e dell’orientamento nei percorsi pedonali di Venezia.

Successivamente (fase “Design brief - Discover”) sono stati analizzati i sistemi tecnologici esistenti e i dispositivi di assistenza sviluppati per supportare le persone con disabilità visive. Attraverso l’analisi dei casi di studio, sono stati definiti alcuni “Design Goals” (fase “Design brief - Define”), un insieme di caratteristiche utili a supportare gli utenti nel contesto veneziano che hanno guidato il successivo sviluppo progettuale (fase “Project”). Per la comprensione delle diverse problematiche che le persone con deficit visivi sperimentano quotidianamente a Venezia, nella prima fase operativa sono state utilizzate metodologie di ricerca etnografiche come l’osservazione sul campo e le interviste.

In particolare, durante questo periodo di ricerca sono state avviate diverse attività di confronto diretto con persone non vedenti che vivono nel centro storico di Venezia (4 interviste), associazioni, professionisti esperti di disabilità visiva (6 interviste) e responsabili di musei (3 interviste), per un totale di 13 interviste. I dati ottenuti sono stati fondamentali per comprendere e analizzare i reali problemi quotidiani delle persone non vedenti e per individuare alcune opportunità progettuali.

Ad esempio, dalle interviste con le persone non vedenti, è stata rilevata l'importanza dell'interazione con altre persone per muoversi e orientarsi nel contesto urbano (intervista 3 - "Quando mi muovo, ho difficoltà a individuare la presenza di ostacoli e punti di riferimento lungo il percorso e devo chiedere aiuto alle persone per strada").

In questa fase di indagine è stato riscontrato che, per muoversi in autonomia, oltre all'utilizzo di ausili primari come il bastone bianco, in caso di difficoltà, disorientamento o confusione, spesso si affidano alle altre persone che incontrano lungo il percorso.

In generale, nel tempo, molte persone con deficit visivi hanno creato una rete di contatti che li sostiene in situazioni di difficoltà o di emergenza (intervista 4 - "quando ho un problema improvviso vorrei poter contattare altre persone e chiedere assistenza") e questo ha indicato la necessità di progettare strumenti capaci di facilitare la comunicazione e l'interazione con conoscenti e amici.

Un'altra interessante area di indagine è emersa dalle interviste con le guide turistiche (intervista 8 - "quando effettuo un nuovo tour, vorrei fornire informazioni sui percorsi più accessibili a persone non vedenti"), che suggerisce l'interesse verso servizi utili alla condivisione di esperienze e percorsi accessibili, attraverso l'uso di strumenti tecnologici.

Attraverso le interviste e l'analisi del contesto sono state individuate le aree e le opportunità di progetto, traducibili in 5 temi chiave: mobilità assistita, identificazione degli ostacoli, interazione sociale, spostamenti autonomi e accesso a contenuti culturali.

Sulla base di queste tematiche sono stati selezionati alcuni casi studio dalla letteratura scientifica, che presentano prodotti e servizi innovativi già implementati o prototipati.

L'analisi e il confronto dei casi studio hanno permesso di definire alcuni "Design Goals" (Fig. 2), ovvero obiettivi potenzialmente utili per gli utenti con disabilità visiva nel contesto veneziano.

Infine, a partire da questi riferimenti, è stata avviata la fase di progettazione e prototipazione dei dispositivi tecnologici.

Fig. 2 - Tabella Design Goals
Moowe.

Design Goals - Orientamento e uso dei percorsi pedonali a Venezia
Co-creazione di valore
Trasmettere informazioni sugli ostacoli (tramite feedback aptico)
Rilevare gli ostacoli (attraverso sensori sonar)
Generare relazioni e comunità
Tenere traccia della posizione e della direzione dell'utente
Tracciare e definire il percorso migliore
Fornire istruzioni e segnali direzionali relativi al percorso
Promuovere la percezione dell'ambiente
Condividere le informazioni
Personalizzare i contenuti

Servizi, strumenti e tecnologie digitali inclusivi

Nell'ultimo decennio sono state sviluppate diverse soluzioni relative ai dispositivi indossabili per le persone con problemi visivi, che possono essere classificate in tre sottocategorie: Ausili elettronici per il viaggio (ETA), Ausili elettronici per l'orientamento (EOA) e Dispositivi di localizzazione della posizione (PLD) (Dakopoulos & Bourbakis, 2010; Elmannai & Elleithy, 2017; Tapu, Mocanu & Zaharia, 2020).

I fattori e le componenti che influiscono sulla mobilità e l'orientamento delle persone con disabilità visiva sono numerosi e complessi, spesso definiti in modo ambiguo in letteratura. Generalmente, con il termine orientamento si fa riferimento al processo di tenere traccia della posizione e della direzione nell'ambiente quando si effettua uno spostamento da un punto A a un punto B, mentre con il termine mobilità si fa riferimento alla necessità di individuare e di evitare ostacoli o dislivelli lungo il percorso (Giudice & Legge, 2008).

Uno dei principali problemi che le persone non vedenti e ipovedenti incontrano durante gli spostamenti è quello di individuare e tenere traccia del percorso.

In tal senso, si ritiene interessante il sistema di navigazione pedonale "Pedestrian Navigation Aid" (Bousbia-Salah & Fezari, 2006), sviluppato per la creazione di percorsi accessibili. Il sistema ha lo scopo di migliorare la mobilità di persone non vedenti e fornisce all'utente informazioni sui percorsi pedonali urbani attraverso l'utilizzo di indicazioni audio sulle decisioni da prendere.

Si tratta di un dispositivo che utilizza un accelerometro per misurare la distanza percorsa dall'utente non vedente tra punti geo-localizzati.

Un'altra soluzione progettuale interessante riguarda due braccialetti, dotati di un attuatore di vibrazione, utili ad inviare all'utente feedback aptici sulle indicazioni di navigazione (Kammoun et al., 2012).

Il bastone bianco è di gran lunga il dispositivo di assistenza più utilizzato oggi dalle persone con disabilità visive per facilitare l'orientamento e la mobilità. Tale strumento, è utile ad individuare gli ostacoli a livello del suolo vicino all'utente (<1 m), ma non aiuta a rilevare gli ostacoli che si trovano in alto, o gli ostacoli più lontani (Kiuru et al., 2018).

Tra i casi di studio analizzati si trovano diverse proposte progettuali che permettono di rilevare ostacoli che gli utenti si trovano di fronte o intorno durante gli spostamenti, attraverso l'utilizzo della tecnologia dei sensori sonar e la trasmissione di questa informazione attraverso un feedback uditivo o aptico (Hoyle & Waters 2008; Akita et al., 2009; Mutiara, Hapsari & Rijalul, 2016; Jevoy, Nizamadeen & Richi, 2019; Dernayka et al., 2021). Ad esempio, tra i dispositivi implementati presenti sul mercato si trovano "Sunu Band" (Gupta et al., 2021) e "WeWalk" (Kugler, 2020).

Sunu Band è un dispositivo progettato per guidare le persone con disabilità visive e aiutarle ad evitare gli ostacoli. Il sensore, quando rileva un ostacolo nelle vicinanze, segnala all'utente una possibile collisione attraverso una vibrazione, che aumenta di intensità e frequenza quando l'utente si avvicina all'ostacolo.

WeWalk è un bastone intelligente, progettato per implementare le funzioni del classico bastone bianco, rispetto al quale è stata modificata l'impugnatura ed è stato aggiunto un touchpad. Questo dispositivo smart rileva gli oggetti e avvisa l'utente tramite vibrazione della presenza di ostacoli sia a terra che al livello del petto, entro un raggio di 160 cm. Nonostante i progressi ottenuti negli ultimi anni, la tecnologia rimane ancora troppo incline agli errori e limitata per affrontare i problemi delle persone disabili nella loro quotidianità: "gli strumenti tecnologici sarebbero più affidabili e utili se gli operatori umani, i volontari e gli amici potessero supportare rapidamente le fragili tecniche automatiche. [...] molte persone disabili risolvono i problemi quando le loro strategie esistenti falliscono in questo modo: chiedono assistenza a un amico" (Bigham, Brady & White, 2011, p.1)⁴.

Dall'analisi della letteratura e dalle interviste con gli utenti, si è compreso che molte persone disabili in caso di necessità o di problemi chiedono assistenza ad altre persone.

Dunque è stata evidenziata la necessità di generare servizi partecipativi e collaborativi, che si basano sull'interazione tra individui, in grado di generare empatia, fiducia, reciprocità, per la creazione di nuove comunità accessibili: “Dobbiamo passare dalla società dei servizi che abbiamo conosciuto a una società in cui i servizi, invece di spingere le persone a sentirsi e agire come clienti passivi, sostengano la loro capacità di essere attivi, di collaborare, di produrre beni comuni e di prendersi cura gli uni degli altri” (Manzini, 2021, p.78).

In questo senso, tra i casi studio analizzati vi sono “BlindWiki” (Martin, 2017) e “Be My Eyes” (Avila et al., 2016).

BlindWiki è un servizio che raccoglie messaggi vocali e permette alle persone ipovedenti, non vedenti e normodotate di condividere registrazioni audio geolocalizzate utilizzando i propri smartphone. Gli utenti condividono informazioni sulle barriere architettoniche (ad esempio gradini, ponti, rampe, ecc.) e sui punti di interesse della città e contribuiscono alla creazione di una mappa collaborativa in continuo aggiornamento.

Be My Eyes è un servizio costituito da una comunità globale di persone non vedenti, ipovedenti e di volontari, i quali, attraverso videochiamate, forniscono assistenza visiva per attività e necessità quotidiane.

L'analisi dei casi studio ha reso evidenti le criticità e le opportunità offerte dai dispositivi assistivi in uso, delineando la successiva definizione dei “Design Goals” che hanno orientato e guidato la ricerca verso lo sviluppo progettuale di un servizio co-creativo che consenta la generazione di percorsi pedonali attraverso la geo-localizzazione di waypoint e la collaborazione tra utenti.

Moowe, un servizio per l'inclusione di persone con disabilità visive

In seguito alla fase di analisi dei sistemi tecnologici assistivi esistenti e alla successiva definizione delle caratteristiche utili a supportare gli utenti nel contesto veneziano, è stata avviata la fase di progettazione del servizio inclusivo Moowe.

Il sistema progettato si basa sullo sviluppo tecnologico di dispositivi indossabili e un'applicazione mobile (Fig. 3), che consentono agli utenti di partecipare attivamente alla creazione di percorsi accessibili e sicuri, per contribuire a migliorare le esperienze delle persone non vedenti a Venezia.

L'app (Fig. 4) permette agli utenti con disabilità di interagire con i membri di una community formata da volontari per la generazione di nuovi percorsi personali, mentre i dispositivi aptici indossabili sono determinanti per la trasmissione di input direzionali e di prossimità attraverso la vibrazione.

Nello specifico si tratta di un servizio co-creativo utile alla generazione e alla fruizione di percorsi pedonali accessibili di routine, turismo e sport, attraverso la geo-localizzazione di way-point successivi relativi a direzioni, ostacoli o barriere architettoniche, pericoli, punti di interesse. Alla base dell'idea progettuale vi è l'intento di sviluppare uno strumento complementare agli ausili primari per la navigazione, come il bastone bianco, che permetta di coinvolgere attivamente gli utenti (familiari, compagni di cammino e guide per disabili), affinché contribuiscano alla generazione di percorsi accessibili.

Gli strumenti e le tecnologie utilizzate permettono inoltre di creare un sistema di geo-localizzazione molto più accurato rispetto a quello fornito da uno smartphone, più incline all'errore soprattutto in un contesto come quello veneziano.

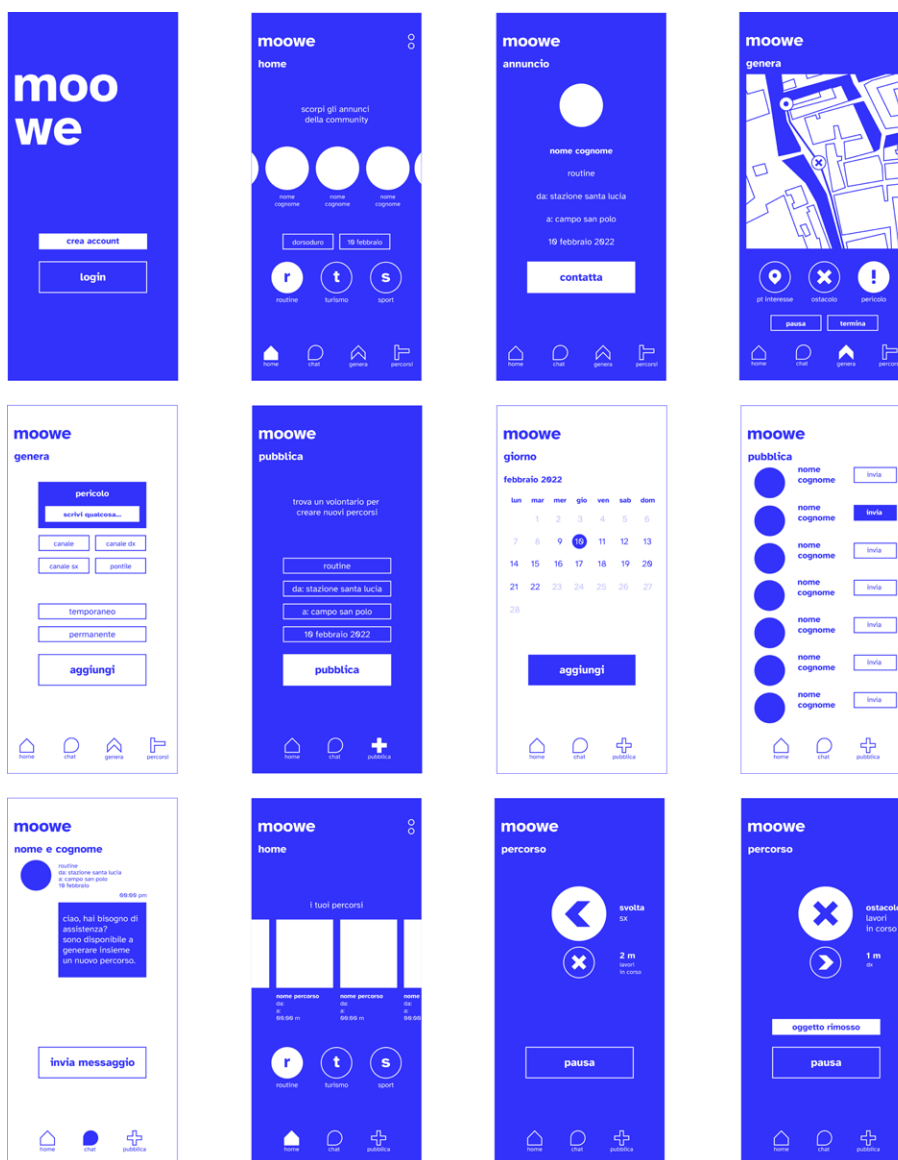
Il servizio quindi ha previsto l'adozione di sistemi GPS potenziati FPGA (Slanina, Kasik & Musil, 2012) utili a definire l'esatta posizione dell'utente durante la navigazione.

L'app inoltre permette alle persone con disabilità di inviare richieste di assistenza ai volontari, appartenenti alla community, che attraverso la propria collaborazione, possono aiutare a migliorare le esperienze di persone con esigenze specifiche.

Fig. 3 - Progetto Moowe, dispositivi indossabili e applicazione mobile.



Fig. 4 - Progetto Moowe, interfacce applicazione mobile.



Il servizio prevede due modalità di funzionamento. La modalità “Genera”, che permette mediante l'app ai volontari e ai compagni di cammino di creare percorsi accessibili e di condividerli con i membri della community, attraverso la geo-localizzazione di segnali direzionali, ostacoli e pericoli.

Invece la modalità “Fruizione” prevede, per le persone con disabilità visiva, l'utilizzo di dispositivi aptici (due bracciali silicnici indossabili ai polsi) utili alla trasmissione di input direzionali e di prossimità. Questa modalità, selezionabile mediante l'app, permette a tutti gli utenti di scegliere tra elenchi di percorsi e fruire di esperienze accessibili.

Conclusioni e prospettive future

La sperimentazione progettuale avviata (Fig. 5, Fig. 6, Fig. 7, Fig. 8), ha permesso di completare la prima parte della ricerca AD4A (Artefact Design 4 All Lab) e di indagare come l'utilizzo di metodologie di progettazione inclusiva per utenti con disabilità visive possa contribuire alla creazione di prodotti e servizi per la mobilità e l'accessibilità nel contesto veneziano.

Il progetto è stato sviluppato per utenti non vedenti, ma attraverso future implementazioni, potrà trovare applicazione per un numero maggiore di persone.

Fig. 5 - Prototipo dispositivi indossabili.



Fig. 6 - Prototipo dell'applicazione mobile.

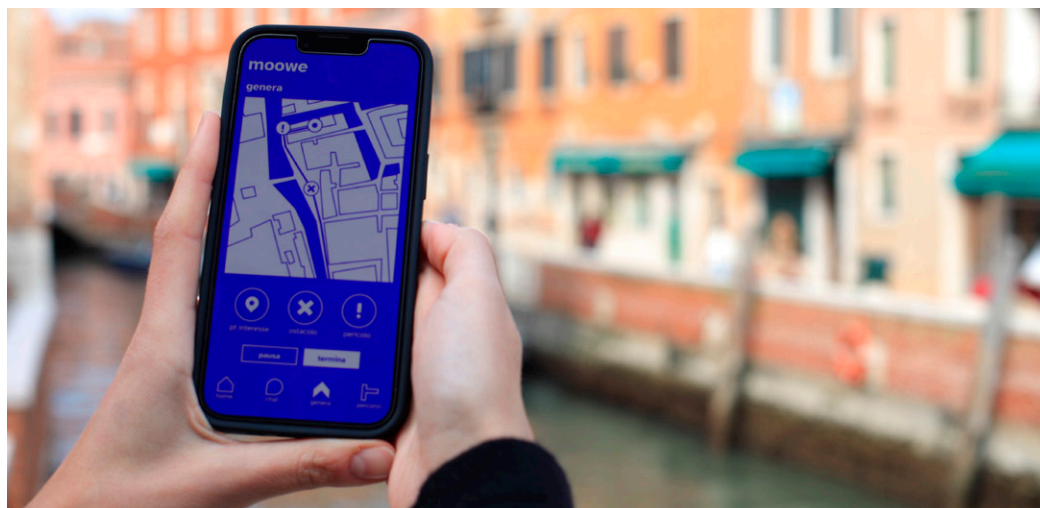


Fig. 7 - Prototipo dell'applicazione mobile.

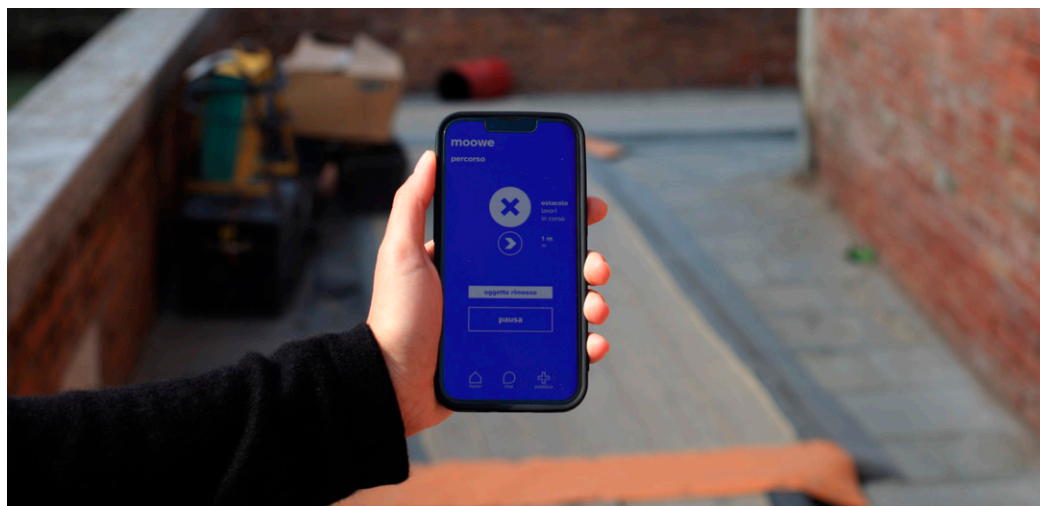


Fig. 8 - Sviluppo tecnologico dei prototipi.



Gli strumenti sviluppati potranno così consentire nuove modalità di interazione, migliorare la possibilità di muoversi in ambienti sconosciuti e includere anche tutti coloro che quotidianamente si spostano o visitano Venezia. Sarà inoltre possibile generare servizi partecipativi e collaborativi che faciliteranno la costruzione di comunità e la partecipazione attiva delle persone con esigenze diversificate, favorendo un approccio inclusivo. Pertanto lo sviluppo del progetto Moowe è legato alla possibilità di integrare i dati iniziali raccolti con ulteriori informazioni attraverso la partecipazione attiva degli utenti. Tramite l'inserimenti di dati relativi a nuovi percorsi e la promozione di itinerari accessibili e alternativi a quelli classici, si potrà contribuire a favorire l'inclusione delle persone non vedenti nel contesto veneziano, migliorando la loro quotidianità e attivando forme di aggregazione sociale, mediante la creazione di community. In relazione alle soluzioni proposte, un altro aspetto da considerare nello sviluppo futuro sarà quello di consentire una facile replicabilità e diffusione a costi contenuti, promuovendo lo sviluppo di applicativi che permettano l'utilizzo del servizio e dei dispositivi sviluppati anche in contesti e settori differenti da quelli attualmente presi in considerazione, (centri storici di altre città, settore museale o culturale).

Bibliografia

- AA.VV. (2001). *International classification of functioning, disability and health: ICF*. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42407>.
- AA.VV. (2005). *The 'double diamond' design process model*. Design Council. <https://www.designcouncil.org.uk/our-work/news-opinion/double-diamond-universally-accepted-depiction-design-process/>.
- AA.VV. (2019). *World report on vision*. Geneva: World Health Organization. <https://www.quotidianosanita.it/allegati/allegato7498415.pdf>.
- AA.VV. (2020). *Take Action for the Sustainable Development Goals, United Nations*. <https://sdgs.un.org/goals>.
- Akita, J., Komatsu, T., Ito, K., Ono, T., & Okamoto M. (2009). *CyARM: Haptic Sensing Device for Spatial Localization on Basis of Exploration by Arms*. *Advances in Human-Computer Interaction*, vol. 2009, 1-6. <https://doi.org/10.1155/2009/901707>.
- Avila, M., Wolf, K., Brock, A., & Henze, N. (2016). Remote Assistance for Blind Users in Daily Life: A Survey about Be My Eyes. *Proceedings of the 9th ACM International Conference on Pervasive Technologies Related to Assistive Environments*, 1-2. <https://doi.org/10.1145/2910674.2935839>. <http://www.bemyeyes.org/>.
- Bigham, J., Brady, E., & White, S. (2011). Human-backed access technology. *CHI 2011 Workshop on Crowdsourcing and Human Computation*, CHI ACM, Vancouver, BC.
- Bousbia-Salah, M., & Fezari, M. (2006). The Development of a pedestrian navigation aid for the blind. *2006 IEEE GCC Conference (GCC)*, 1-5. <https://doi.org/10.1109/IEEEGCC.2006.5686241>.
- Coleman, R. (1994). The Case for Inclusive Design e an Overview, 12th Triennial Congress. *International Ergonomics Association and the Human Factors Association of Canada*, Toronto, Canada.
- Dakopoulos, D., & Bourbakis, N.G. (2010). Wearable Obstacle Avoidance Electronic Travel Aids for Blind: A Survey. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics. (Applications and Reviews)*, Part C, 40(1), 25-35. <https://doi.org/10.1109/TSMCC.2009.2021255>.
- Dernayka, A., Amorim, M. A., Leroux, R., Bogaert, L., & Farcy, R. (2021). Tom Pouce III, an Electronic White Cane for Blind People: Ability to Detect Obstacles and Mobility Performances. *Sensors* 2021, 21(20), 6854. <https://doi.org/10.3390/s21206854>.
- Design Council, (2008). Inclusive Design Education Resource. Design Council, London, UK.
- EIDD, (2004). The EIDD Stockholm Declaration 2004. European Institute for Design and Disability, Stockholm, Sweden, May 9, 2004, at the annual *General meeting of the European Institute for Design and Disability in Stockholm*. Design for All Europe.
- Elmannai, W., & Elleithy, K. (2017). *Sensor-Based Assistive Devices for Visually-Impaired People: Current Status, Challenges, and Future Directions*. *Sensors*, 17(3), 565. <https://doi.org/10.3390/s17030565>.
- Gupta, L., Varma, N., Agrawal, S., Verma, V., Kalra, N., & Sharma, S. (2021). Approaches in Assistive Technology: A Survey on Existing Assistive Wearable Technology for the Visually Impaired. *Computer Networks, Big Data and IoT*. Springer, Singapore, 541-556. https://doi.org/10.1007/978-981-16-0965-7_42. <https://www.sunu.com/>.
- Hoyle, B., & Waters, D. (2008). Mobility AT: The Batcane (UltraCane). *Assistive Technology for Visually Impaired and Blind People*, Springer, London, 209-229. https://doi:10.1007/978-1-84628-867-8_6.
- Jevoy, J., Nizamadeen, K., & Richi, R. (2019). Walking Wise Camera Sensor Smart Cane, in Industry, Innovation, and Infrastructure for Sustainable Cities and Communities: *Proceedings of the 17th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology "Global Partnerships for Development and Engineering Education"*, Jamaica, July 24-26, 2019.
- Kammoun, S., Jouffrais, C., Guerreiro, T., Nicolau, H., & Jorge, J.A. (2012). Guiding Blind People with Haptic Feedback. *Frontiers in Accessibility for Pervasive Computing (Pervasive 2012)*, 3.
- Kiuru, T., Metso, M., Utriainen, M., Metsävainio, K., Jauhonen, H.M., Rajala, R., Savenius, R., Ström, M., Jylhä, T.N., Juntunen, R., Sylberg, J., & Shepherd, D. (2018). Assistive device for orientation and mobility of the visually impaired based on millimeter wave radar technology-Clinical investigation results. *Cogent Engineering*, 5(1), 1450322. <https://doi.org/10.1080/23311916.2018.1450322>.
- Mace, R., (1985). *Universal Design, Barrier Free Environments for Everyone*, Designers West, Los Angeles, CA, 33(1), 147-152.
- Manzini, E. (2021). *Abitare la prossimità. Idee per la città dei 15 minuti*, [Inhabiting Proximity. Ideas for the city of 15 minutes] EGEA, Milano.
- Martin, C. (2017). *Cartography of the unseen*, The Lancet, 390(10105) 10105, e32. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32656-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32656-9). <https://blind.wiki/>.
- Mutiara, G. A., Hapsari, G. I., & Rijalul, R. (2016). Smart guide extension for blind cane. *2016 4th International Conference on Information and Communication Technology (ICoICT)*, 1-6. <https://doi:10.1109/ICoICT.2016.7571896>.
- Slanina, Z., Kasik, V., & Musil, K. (2012). GPS synchronisation for FPGA devices. *IFAC Proceedings*, vol. 45(7), 337-340. <https://doi.org/10.3182/20120523-3-CZ-3015.00064>.

Tapu, R., Mocanu, B., & Zaharia, T. (2020). Wearable assistive devices for visually impaired: A state of the art survey. *Pattern Recognition Letters*, 137, 37-52. <https://doi.org/10.1016/j.patrec.2018.10.031>.
Tatano V., Guidolin F., & Peltrera F. (2017). Urban

Accessibility of Historical Cities: The Venetian Case Study. *International Journal of Humanities and Social Sciences*, 11(5), 1255-1261. <http://doi.org/10.5281/zenodo.1130565>.

Note

- 1 AD4A (Artefact Design 4 All Lab) è un progetto di ricerca finanziato dal Fondo Sociale Europeo 2014-2020 - DGR 204/2019. Coordinato da Luca Casarotto e Pietro Costa con i ricercatori Maria Manfroni, C. Mattia Priola, Erika Cunico.
- 2 Trad. a cura dell'autore. Il testo originale riporta: "Disability is characterised as the outcome or result of a complex relationship between an individual's health condition and personal factors, and of the external factors that represent the circumstances in which the individual lives.[...] Society may hinder an individual's performance because either it creates barriers (e.g. inaccessible buildings) or it does not provide facilitators (e.g. unavailability of assistive devices)".
- 3 Per approfondire si veda: https://www.esteri.it/mae/resource/doc/2016/07/c_01_convenzione_onu_ita.pdf (ultima consultazione Settembre 2022).
- 4 Trad. a cura dell'autore. Il testo originale riporta: "access technology tools in general would be more reliable and useful if human workers, volunteers, and friends could quickly back up fragile automatic techniques. [...] many disabled people already solve problems when their existing strategies fail: ask a friend for assistance".

Inter-connessioni urbane

Rigenerazione di spazi dimenticati all'interno del Comune di Borgo San Lorenzo (FI)

Francesco Armato
francesco.armato@unirc.it

Università Mediterranea
di Reggio Calabria

Martina Corti
martina.corti@stud.unifi.it

Lucetta Petrini
lucetta.petrini@stud.unifi.it

Paria Moghaddam Bagheri
paria.bagheri@unifi.it

Università degli Studi
di Firenze

È ormai nota la preponderante presenza del digitale nella vita di ognuno di noi. Sarebbe opportuno analizzare l'innovativo e stretto rapporto fra 'quello che già c'è ed il nuovo, definendo nuove interconnessioni transdisciplinari con valori aggiunti per ciascun settore in atto, e concentrarsi su un design che punti allo sviluppo sociale al fine di valorizzare il territorio, utilizzando metodologie innovative e riferendosi anche ad approcci interdisciplinari per una maggiore sostenibilità dei risultati.

Cambiamenti sostenibili attraverso una progettazione diretta allo 'sviluppo locale' (Magnaghi, 2010) e *Urban Interaction and repair*, permettono di applicare un design dove tutti possono partecipare alla progettazione della città intesa come laboratorio in cui il 'design degli esperti' incontra il 'design diffuso' (Manzini, 2015). Da una prima analisi condotta nel centro storico del Comune di Borgo San Lorenzo (FI), sono stati individuati i bisogni latenti della comunità correlati alla mancanza di relazione con percorsi 'dimenticati'.

Il progetto prevede così lo sviluppo di una rete reale e di una virtuale, radunando le esperienze conoscitive per aiutare l'uomo ad abitare (Norberg-Schulz, 1979). Un'azione propositiva per attivare e rigenerare gli spazi dello stare insieme, connettendo la fisicità del luogo ed il suo fruitore attraverso un progetto di piccola scala, mediante interventi puntuali e disseminati sul territorio, *Urban Acupuncture* (Casagrande, 2009; Lerner, 2014).

It is by now well known the predominant presence of digitalization in everyone's life. Thus, there is a need to analyze the innovative and close relationship between 'what is already present' and 'the new', defining new transdisciplinary interconnections with added values for each sector in place, and focus on a design that aims at social development in order to enhance the territory, using innovative methodologies and also referring to interdisciplinary approaches for greater sustainability of results.

Sustainable changes through design directed to 'local development' (Magnaghi, 2010) and Urban Interaction and repair, allow applying a design where everyone can participate in the design of the city understood as a laboratory where 'professional design' meets 'collective design' (Manzini, 2015).

From an initial analysis conducted in the historic center of the municipality of Borgo San Lorenzo (FI), the latest community needs related to the lack of relationship with 'forgotten' routes were identified.

Thus, the project envisions the development of a physical and a virtual network, gathering cognitive experiences to help people inhabit their place (Norberg-Schulz, 1979). A purposeful action to activate and regenerate the spaces of togetherness, connecting the physicality of place and its user through a small-scale project of a double reality, via acupuncture interventions scattered across the territory, Urban Acupuncture (Casagrande, 2009; Lerner, 2014).

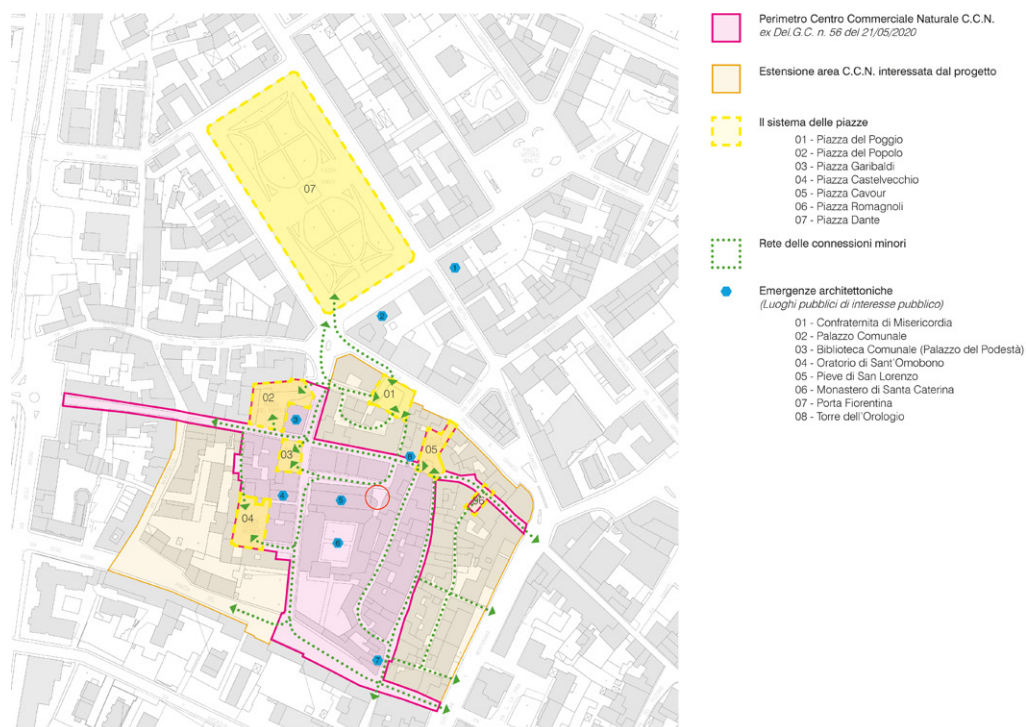
Introduzione

Il progetto di ricerca, denominato 'INTER-CONNESSIONI URBANE', si propone di sviluppare ed indagare, in accordo con l'amministrazione locale, una ricerca sulle tematiche fisico-sociali di alcuni 'percorsi dimenticati' all'interno del tessuto urbano del Comune di Borgo San Lorenzo (BSL) - (FI)¹.

Questi 'percorsi dimenticati', individuati in piccoli vicoli e/o ritagli di spazi abbandonati o sottoutilizzati che congiungono Piazza del Poggio, Piazza del Popolo, Piazza Garibaldi, Piazza Castelvechio, Piazza Cavour, Piazza Romagnoli e Piazza Dante (Fig. 1), verranno riletti attraverso l'utilizzo delle tecnologie dell'Industria 5.0, al fine di sviluppare una rivitalizzazione urbana in grado di incentivare una migliore rete di connessioni minori, favorendo così la comunità ed incrementando i servizi ricreativi, divulgativi e formativi. Difatti, dall'esperienza pandemica, le abitudini sociali, economiche e di mobilità sono cambiate notevolmente e ciascun individuo ha appurato la fondamentale importanza che

Parole chiave:
Rivitalizzazione Urbana, Social Innovation Design, Community, Condivisione, Sostenibilità.

Fig. 1 - Planimetria del luogo di interesse, individuato nel centro del Comune di Borgo San Lorenzo (FI).
By Comune di Borgo San Lorenzo.



ricoprono vivibilità e vitalità di un qualsiasi spazio esterno. In un'ottica post-pandemica contemporanea, siamo costretti così ad avvicinarci non solo alle tematiche dell'innovazione tecnologica ed economica, ma anche a tutte quelle tematiche inerenti ad una maggiore coesione sociale ed inclusione intergenerazionale.

L'intervento progettuale 'INTER-CONNESSIONI URBANE' prevede lo sviluppo di una rete duale, fisica e digitale, in grado di migliorare e rafforzare lo sviluppo locale, radunando esperienze conoscitive in grado di aiutare l'uomo ad abitare. Focalizzarsi, infatti, sulla concretizzazione di una doppia rete, atta a riattivare il senso di vicinanza e condivisione, permetterà di sprigionare la voglia di conoscenza l'uno dell'altro e consentirà di percepire gli attuali 'percorsi dimenticati' del centro storico come spazi fisici aumentati.

Gli obiettivi del bando di ricerca prevedono la stimolazione culturale del territorio per la riattivazione di un metabolismo urbano positivo, in grado di valorizzare l'identità e le competenze conoscitive territoriali, aumentando di conseguenza il fenomeno della coesione sociale, scarsamente diffuso a livello territoriale.

Borgo Prossima | Partecipa al Piano²

«Il mondo di oggi è popolato da persone insicure: il ritmo convulso delle sollecitazioni, che spingono d'improvviso ad abbandonare vecchie vie per imboccarne delle nuove, rende quanto mai incerto e precario il concetto di identità. La società di oggi è popolata da 'cacciatori di identità' [...]»

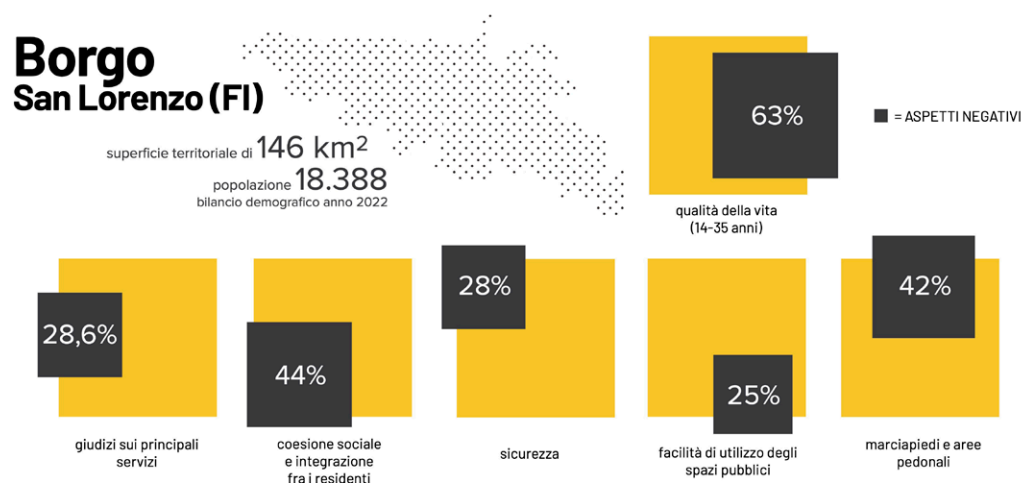
(Raimondi & Fenocchio, 2004, p. 18).

Grazie al Percorso Partecipativo 2021 del Comune di Borgo San Lorenzo 'BORGHO PROSSIMA | Partecipa al Piano', concluso ad Aprile 2022 ed attuato per coinvolgere la cittadinanza nella scrittura del Piano Operativo Comunale (POC), è stato possibile il reperimento di alcuni indicatori fondamentali per sopperire alla necessità di trasformazione, valorizzazione e tutela del territorio comunale, tracciando un'articolata rappresentazione di proposte e bisogni impliciti di più di 10.000 persone grazie alla

somministrazione di un questionario. I risultati emersi hanno permesso di individuare le criticità riscontrate a livello comunale, che si afferiscono a situazioni di fragilità fisica, socio-demografica ed economica, alla sicurezza urbana ed alla rarefazione commerciale (Fig. 2). Difatti, da una prima indagine secondo la logica di un'analisi SWOT, è emerso che i residenti del Comune di BSL giudicano negativamente la qualità della vita – intesa come fattore di aggregazione e coesione sociale, sicurezza, servizi, barriere architettoniche, ... – arrivando a stimare un grado di insoddisfazione che risulta essere tra i più alti mai rilevati (dato stimato al 63%). E se il giudizio sui luoghi di aggregazione sociale nel capoluogo non è particolarmente positivo, le frazioni si caratterizzano per un giudizio ancor più negativo: la mancanza di servizi di base nei centri abitati più piccoli è sia causa che effetto del loro spopolamento.

Inoltre, insufficiente risulta essere anche il livello di soddisfazione per quanto riguarda i servizi per i turisti, così da non valorizzare appieno l'attrattività turistica e sociale del Comune.

Fig. 2 - Indicatori degli aspetti negativi riscontrati dai residenti del Comune di BSL, grazie alla somministrazione del questionario per il Percorso Partecipativo 2021 del Comune di Borgo San Lorenzo 'BORGHI PROSSIMA | Partecipa al Piano'. www.borghiprossima.it



L'analisi dei bisogni mette così in luce la scarsità di spazi di aggregazione sociale e culturale sul territorio di interesse. Ciò premesso determina così la necessità di un cambiamento, una rivitalizzazione urbana incentrata su uno sviluppo sostenibile delle reti minori del centro comunale, grazie al recupero di aree abbandonate o sottoutilizzate, massimizzando l'impatto sulla comunità, ampliando la sfera di ciò che viene considerato bene pubblico ed aumentando la qualità della vita dei cittadini.

Urban Acupuncture: nuovi strumenti di innovazione urbana

Il progetto di ricerca prevede l'utilizzo dell'*Urban Acupuncture* (Casagrande, 2009; Lerner, 2014), una nuova metodologia di innovazione urbana che affonda le sue radici sulla pratica dell'agopuntura, originaria della medicina cinese. Difatti, se consideriamo, metaforicamente, la città un organismo vivente paragonabile al corpo umano ed interveniamo sulle parti che attualmente evidenziano una sofferenza 'socio-economica-aggregativa', possiamo curare il malessere in atto, innescando un processo di risanamento e di riequilibrio. La metafora dell'Agopuntura urbana è, dunque, quella di disegnare le forme sostenibili e disseminarle sul territorio urbanizzato, *Local Bio-Urban*, considerando le città come organismi viventi con differenti flussi energetici.

Il termine, *Urban Acupuncture*, è stato coniato dall'architetto italo finlandese Marco Casagrande come una nuova strategia progettuale di piccola scala (Fig. 3). Mentre Jaime

Fig. 3 - Taipei Organic Acupuncture
By Marco Casagrande.



Lerner architetto ed ex sindaco di Curitiba, Brasile, è stato uno dei precursori di questa filosofia progettuale, concependo questo metodo come la soluzione futura per rendere gli spazi pubblici aperti momenti di progettazione collettiva.

L'*Urban Acupuncture* è condivisione attiva per raggiungere un cambiamento sostenibile, una progettazione diretta allo 'sviluppo locale' (Magnaghi, 2010) e con l'*Urban Interaction and repair*, permettono di applicare un design dove tutti – persone singole, gruppi, imprese, associazioni, enti locali – possono partecipare alla progettazione della città intesa come laboratorio in cui il 'design degli esperti' incontra il 'design diffuso' (Manzini, 2015).

Il progetto INTERCONNESSIONI URBANE prevede lo sviluppo di una massima inclusione che non esclude l'altro, dove le conoscenze e culture possano mischiarsi e amalgamarsi, dove ognuno possa acquisire nuovi modi di vedere e 'consultare' lo spazio intorno;

«[...] Inclusione qui non significa accaparramento assimilatorio né chiusura contro il diverso. Inclusione significa piuttosto che i confini della comunità sono aperti a tutti, anche e soprattutto a coloro che sono reciprocamente estranei e che estranei vogliono rimanere» (Ampola & Corchia, 2010, p. 157). Tutto questo è applicabile tramite una progettazione *Bottom Up* che coinvolge tutta la popolazione, che vive quotidianamente il territorio, tutti gli *Stakeholders*, tenendo così conto di tutte le esigenze, bisogni ed opinioni.

Per Michele De Lucchi, prevedere nuovi spazi funzionali ed emotivamente ricchi e sostenibili per le società del futuro è l'idea di mettere insieme le cose, più cose con funzioni e attori diversi (designer, architetti, antropologi, sociologi, psicologi, biologi, ...) per creare nuovi imprevedibili, trovando le ragioni e i giusti pretesti dello stare insieme. Difatti, non possiamo progettare se prima non lavoriamo sulle passioni e sulle emotività delle persone, conoscere e capirne i bisogni, i desideri, gli hobby ed i sogni di chi deve dividere lo spazio con gli altri; mentre iniziamo a condividere le emozioni, iniziamo anche a stare bene insieme.

Progetto di Temporary Design per Borgo San Lorenzo

Negli ultimi anni, i bilanci delle città e gli investimenti in infrastrutture permanenti su larga scala sono diminuiti e nuovi approcci al miglioramento urbano, guidati dalle comunità, si stanno mobilitando per rivitalizzare gli spazi dimenticati. Difatti, il *Temporary Design* sta gradualmente trasformando gli spazi delle nostre città, proponendo una nuova riflessione intorno al tema delle trasformazioni urbane.

Dal *Tactical Urbanism* al *Temporary Use*, dall'*Everyday Urbanism* ai *Guerrilla* e *DIY Urbanism*, movimenti come il *Placemaking* e l'Urbanistica tattica utilizzano un approccio incentrato sulla comunità per progettare ambienti fisici per le persone, mediante strutture, prodotti, situazioni ed eventi che appaiono e scompaiono rapidamente, ma che sono progettati per investire e radicarsi in una comunità, in uno spazio pubblico o in un insieme di idee.

Uno dei vantaggi dell'impiego del *Temporary Design/Temporary Urbanism*, come strategia di riqualificazione 'elastica' degli spazi dimenticati di Borgo San Lorenzo, viene riscontrato nell'utilizzo di un processo migliorativo della città stessa. E a tal proposito, come notano Haydn e Temel (2006), un progetto temporaneo, grazie alla sua intrinseca flessibilità, ha la capacità di cambiare direzione se la strada intrapresa non funziona come desiderato. Questo può avere benefici significativi per l'aspetto sociale degli schemi; la capacità di mutare, anche in corso d'opera, può garantire che le reti sociali di cambiamento siano mantenute e rafforzate, mentre il programma si rivitalizza e si rimodella continuamente, a differenza di un sistema più rigido – *Top down* – che potrebbe fallire e perdere l'interesse della comunità locale.

Azioni a breve termine incentrate sul territorio comunale, per catalizzare cambiamenti a lungo termine (Lydon & Garcia, 2015), si possono riscontrare in: coperture del paesaggio – erba sintetica, zolle, alberi in vaso –, arredi – balle di fieno, panche, ... –, barriere – muri in jersey, fioriere, pneumatici, ... –, trattamenti superficiali – gesso spray, pittura a tempera. Come afferma Lydon: «The appeal of these kinds of interventions is a kind of made-by-hand aesthetic. [...] It feels very human. It speaks to people who are not designers in a very important way. Most people who engage with these spaces don't read Landscape Architecture Magazine. They don't understand an axial or an aerial plan. But they get the immediacy and the human quality and the materiality» (citato in O'Connell, 2019, p. 91). Tramite queste pratiche, slarghi, edifici dismessi, terreni abbandonati e spazi pubblici fragili di interesse vengono così trasformati in luoghi di cittadinanza attiva, creando impatti positivi e nuove economie informali per migliorare la coesione commerciale e sociale di BSL.

Dunque, gli interventi urbani temporanei ed il *Temporary Design* possono catalizzare spazi pubblici sottoutilizzati, ad esempio trasformando parcheggi in *Parklets*, vicoli e/o spazi verdi inospitali in *Pocket Parks* (Armato, 2017), rafforzando le reti comunitarie, aumentando la resilienza e rendendo così le persone più felici.

Gli usi temporanei generano un valore non più individuale bensì sociale, attraverso la riscoperta degli spazi della quotidianità ed un senso di cittadinanza attiva legato allo spazio civico, inteso come bene comune. Che sia un'idea generale o un approccio pratico per migliorare un quartiere, la città o la regione toscana, il *Placemaking* e l'Urbanistica tattica possono ispirare le persone a reimmaginare e reinventare collettivamente gli spazi pubblici come cuore della comunità borghigiana.

Rafforzando il legame tra le persone ed i luoghi che condividono, entrambi gli approcci si riferiscono a un processo collaborativo con cui è possibile plasmare lo spazio pubblico per massimizzare il valore condiviso. Non si tratta di promuovere una migliore progettazione urbana, ma di facilitare modelli creativi di utilizzo, prestando particolare attenzione alle identità fisiche, culturali e sociali che definiscono gli spazi di Borgo San Lorenzo e ne supportano la continua evoluzione.

Metodologie

Una rivitalizzazione degli spazi di aggregazione sociale non può avere struttura *Top-Down* e che faccia così riferimento ad un qualche progetto che sia 'confezionato' esclusivamente senza interpellare la comunità che ne usufruirà (Ryan, 2013).

L'attivista Jane Jacobs già molti anni fa affermava che la gente non ha bisogno solamente di spazi verdi, ma di luoghi che potessero sollecitare la voglia di vivere all'aria aperta per conoscersi e sviluppare un controllo sociale sul territorio. Jacobs affermava, infatti, che solo in questo modo potesse esistere una qualche comunità responsabile, oltre che partecipativa, e con l'obiettivo di raggiungere il consenso con una larga partecipazione, pubblica e privata.

Attraverso un'attenta ricerca scientifica, incentrata sui bisogni effettivi e/o latenti dei residenti del Comune di Borgo San Lorenzo, è stata resa possibile l'individuazione di alcuni casi studio specifici atti al miglioramento urbano.

Dunque, in riferimento all'*Urban Acupuncture*, sono stati presi in analisi gli Orti Urbani e le fattorie urbane collettive a Taipei, Taiwan - progetto di Marco Casagrande. Il progetto urbano nasce per sanare una condizione già in atto nella città di Taipei a Treasure Hill, i cosiddetti orti anarchici, una vera guerriglia verde all'interno degli spazi liberi delle aree periferiche e industriali, prevedendo la riappropriazione del territorio da parte degli abitanti per la coltivazione di piante ed ortaggi per alimentarsi - definendo così il *Spontaneous Green Space*, ovvero il riappropriarsi del 'Genius Loci' (Norberg-Shulz, 1979). Il progetto sopracitato tende ad essere gestito dal basso ed è poco costoso, sottraendo in maniera esemplare notevole spazio al cemento e concorrendo al recupero ed al rinnovamento urbano. Ciò rappresenta così un 'micro-design' realizzato da persone comuni che può essere applicato al Comune di BSL facendo forza su piccoli nuclei di pressione, così come accade per gli aghi sull'organismo non sano.

Un altro esempio dimostrativo è rappresentato da 'Needle Scampia' a Napoli, che descrive un processo di agopuntura urbana finanziato dal Ministero per i beni e le attività culturali (MIBACT) - 'Creative Lab. 2a edizione, 2020. Il progetto si divide in tre fasi, dove la prima fase è riferita al *Crowdmapping* (realtà condivisa), la seconda fase è rappresentata da un vero e proprio Design (progettazione dell'arredo) e la terza è l'autocostruzione dell'idea condivisa: il progetto attraverso un'analisi approfondita per individuare un perimetro ben preciso in termini di obiettivi, tempi e costi, tenendo conto della natura sociale ed economica del territorio. Gli studenti della facoltà di architettura e di scienze sociali dell'Università di Napoli, Federico II, insieme ai giovani e agli abitanti di Scampia - in un rapporto *Win-Win*, dopo le due fasi del processo di rigenerazione, dove hanno visto partecipare anche fotografi, agronomi ed esperti di comunicazione - hanno realizzato così un prodotto, un'opera leggera in legno con l'inserimento di una piantumazione di permacultura per i fabbisogni della popolazione, quali cibi.

Un ulteriore progetto di ricerca-azione può essere riscontrato all'interno del quartiere Pigneto (Roma), dove è stata sviluppata l'iniziativa denominata 'KIUI - Kit' che rappresenta un'interazione urbana istantanea coordinata dal collettivo Orizzontale - associazione di giovani architetti il cui lavoro verte sulla rigenerazione urbana di aree periferiche e marginali e sulle nuove forme di interazione tra abitanti e beni comuni urbani -, con l'utilizzo di materiali di scarto e l'uso di spazi residuali; il progetto è stato finanziato dalla Commissione Europea, attraverso il programma *Youth Action*, ed è stato realizzato in un arco temporale di sei mesi (autunno 2011- primavera 2012).

Dalla letteratura, emergono inoltre numerosi esiti positivi apportati da interventi minuti come anche nel caso dei *Parklets*, quegli spazi di aggregazione che vanno ad occupare, uno o due posti auto, collocati lungo i marciapiedi. Piccoli luoghi d'incontro, concepiti per la collettività, voluti e realizzati dalla stessa comunità attraverso una progettazione partecipata che parte dal basso ed è condivisa con l'amministrazione locale.

Un esempio di successo può essere riscontrato nel caso di *Albury City* in Australia, dove a fine 2021 venne messo in atto un programma finanziato dal Governo di *New South Wales* (NSW), dal titolo *Streets as Shared Spaces*, che prevedeva la realizzazione di piccoli spazi pubblici all'aperto da installare lungo i marciapiedi per incentivare ed attivare la socializzazione e l'economia durante la pandemia, Covid-19. Le persone così avevano meno possibilità di contagiarsi incontrandosi all'aperto, il tutto grazie ad una semplice iniziativa sviluppata attraverso l'ascolto degli abitanti residenti nell'area d'intervento che affermavano: «vogliamo che le nostre strade diventino più attraenti e che ci stimolano ad utilizzare il nostro corpo, camminare, per gli spostamenti» (King, 2022).

Conseguentemente, i possibili interventi mirati di rigenerazione urbana per gli spazi dimenticati e inabitati del Comune di Borgo San Lorenzo sono diversi e possono essere definiti come 'atti pubblici' attraverso l'ECO/AGRO/CULT urbano, attraverso l'auto-costruzione di orti, di giardini condivisi ed autogestiti, di spazi *Open Source* con l'integrazione di installazioni *Site-Specific* semi-permanenti al fine della riattivazione di questi specifici spazi e/o percorsi.

Quanto descritto rappresenta così la reale speranza che questi piccoli interventi, che possono definirsi come 'Primi Aghi', possano essere e rappresentare la possibilità di un inizio futuro per una nuova esperienza di vita condivisa, di incontro, di svago e di iniziative culturali. Dunque, il concetto chiave alla base per la rivitalizzazione degli spazi dimenticati del Comune di Borgo San Lorenzo può essere riscontrato anche nel *Tactical Urbanism*, che rappresenta l'azione che porta ad una trasformazione *Low-Cost* e *Low-Tech* e che si origina dal basso; il punto di forza e fondamentale diviene così la collaborazione e la condivisione di tutte le parti che partecipano dall'idea di partenza all'auto-realizzazione.

Difatti, come nota Jane Samuels già nel 2005, gli abitanti sono in grado di auto-promuovere i propri desideri e le condizioni di vita attraverso strumenti e processi di cui loro stessi ne riconoscono l'importanza ed il valore. La metodologia del *Tactical Urbanism* può essere pertanto integrata con gli abitanti del Comune di BSL come una vera e propria azione quotidiana in grado di sprigionare nei cittadini la voglia di mettersi in discussione, 'sporcandosi le mani' per Ri-fare piccole porzioni di città, per determinare Micro-trasformazioni degli spazi, prendendosene cura come se fosse l'area di pertinenza della loro abitazione e definendo così un design di prossimità (Manzini, 2015).

Risultati attesi

Il progetto di ricerca INTER-CONNESSIONI URBANE è finalizzato così al rafforzamento competitivo delle strutture urbane coinvolte, attraverso l'applicazione delle nuove metodologie dell'Agopuntura urbana e dello scenario della *Collaborative Industry* dell'Impresa 5.0, intervenendo sulle fasi di progettazione, di produzione e di comunicazione. Attraverso l'applicazione ed attuazione di determinate metodologie, i centri di interazione eco-sociale, le imprese e/o cooperative sociali ed i residenti potranno beneficiare dei servizi proposti ed utilizzare strumenti comuni (e.g. piattaforma digitale), implementando la loro rete di conoscenze ed organizzazione, l'approvvigionamento e la gestione degli spazi condivisi.

«Lo spazio della città può essere abitato in diversi modi, nel nostro attuale quotidiano la tecnologia occupa un posto rilevante, basti pensare alla realtà aumentata o alla realtà virtuale che mediante un *Device*, *Smartphone* o *Tablet* e un *Software* dedicato ci permette di osservare, sovrapporre e indagare luoghi lontani restando seduti sul sofà di casa, ma esiste un modo più autentico, quello della percezione tattile reale che ci dà la possibilità di immergerci direttamente con il nostro corpo nello spazio, incontrare la gente, sentire i suoni, gli odori, toccare il mondo intorno a noi» (Armato, 2020, p. 40).

È ormai noto quanto sia preponderante e rilevante la presenza del digitale nella vita di

ognuno di noi. Proprio per questo occorre analizzare l'innovativo e stretto rapporto fra 'quello che già c'è' ed il nuovo, definendo così nuove interconnessioni transdisciplinari con valori aggiunti per ciascun settore in atto. Occorre, dunque, concentrarsi su un design che punti allo sviluppo sociale al fine di valorizzare il territorio, utilizzando metodologie innovative e riferendosi anche ad approcci interdisciplinari per una maggiore sostenibilità dei risultati ottenuti.

Pertanto, il progetto di ricerca, in fase di sviluppo, prevederà l'incremento di un sistema integrato, fisico-digitale, che darà la possibilità di ampliare la percezione e l'essere nello spazio' in modo sostenibile e responsabile, per migliorare la *Governance* dell'ambiente. Tutto ciò sviluppando un servizio basato sulla progettazione/gestione/acquisto dei beni/ servizi di qualità/conoscenza, che permetterà di vivere esperienze di collettività integrata: la comunicazione digitale verrà intesa come appropriazione del territorio fisico, attraverso la condivisione di dati ed informazioni per stimolare *Come Out & Play Festival - Red Swing Project - Playing Out - Shopping Together*. Un esempio interessante, difatti, può essere letto nella piattaforma 'MiraMap' (2016), strumento IT governativo della città di Torino e la fondazione Mirafiore, un progetto sociale di partecipazione e connessione tra cittadini ed amministratori, attuato dal Dipartimento di Architettura e Design (DAD) del Politecnico di Torino.

INTER-CONNESSIONI URBANE prevederà, dunque, lo sviluppo di una mappa digitale in grado di coniugare la modalità *online* ed *offline* attraverso un'interattività georiferita utilizzata dai cittadini per evidenziare proposte o problemi che riguardano lo spazio pubblico con un sistema *Back-office* che è a disposizione del personale amministrativo del Comune. In questo modo i cittadini saranno in grado di partecipare in modo attivo alla vita di Borgo San Lorenzo, attraverso una co-progettazione e/o co-produzione. I risultati attesi del progetto si sviluppano così operando a livello sistemico e strategico su due macro tematiche di interesse:

- l'attivazione, la gestione ed il controllo di una rete urbana e digitale, il tutto grazie all'Agopuntura urbana e mettendo in atto le ultime tecnologie in esistenza;
- il rafforzamento del processo della rigenerazione urbana per l'inclusione sociale ed il rafforzamento delle competenze relative all'*Employability* per i giovani, grazie all'integrazione di sistemi interattivi abilitanti 5.0 ed offrendo possibilità operative.

Nel dettaglio, per quanto riguarda le soluzioni tecnologiche, il progetto prevede quindi lo sviluppo di una rete reale e di una virtuale, in grado di raccogliere esperienze cognitive per aiutare l'uomo ad abitare (Norberg-Schulz, 1979). Concentrarsi, infatti, sulla concretizzazione di una doppia rete, fisica e digitale, atta a riattivare il senso di vicinanza e condivisione, permette di liberare il desiderio di conoscenza dell'altro. Le strategie dello *Storytelling* digitale permetteranno un racconto dell'immaginario collettivo dei miti e delle leggende al fine della condivisione delle storie contemporanee di BSL. Le strategie progettuali sono così in grado di adottare ed intrecciare i metabolismi materiali ed immateriali, attraverso un sistema di una doppia rete. Essi si intersecano con un incentivo socio-economico per lo sviluppo di nuove reti di approvvigionamenti della forza economica di BSL.

Sei 'percorsi e/o spazi dimenticati', ubicati nel luogo di interesse, verranno dunque rivitalizzati attraverso l'uso di prodotti urbani connessi tra loro digitalmente ed in grado di accogliere servizi ricreativi, divulgativi e/o formativi a favore della comunità. Gli spazi dimenticati definiranno così i nodi principali di un percorso pedonale – storico, informativo e culturale – favorendo lo sviluppo locale ed incentivando l'aspetto socio-economico, al fine di ospitare eventi (*Workshops*, mostre temporanee, incontri formativi, attività artistiche, artigianali e culturali), organizzati dalla stessa *Community* di Borgo San Lorenzo e condivisi attraverso un'apposita piattaforma digitale, basata su un sistema condiviso di *Open Collaborative Calendar*.

Il progetto è stato così articolato su tre diverse strategie – *Design for recycle, Design for reuse, Communication design* – e propone di attuare un cambio di paradigma per sperimentare nuovi metabolismi tra materia e conoscenze tacite e/o tradizionali, al fine di attivare traiettorie progettuali innovative e nuovi racconti, fortificando e dettando una migliore coesione sociale fra gli abitanti del Comune in questione. Tutto ciò in favore di una maggiore sostenibilità inclusiva ed economica del territorio in analisi.

Bibliografia

- Ampola, M., Corchia, L. (2010). *Dialogo su Jürgen Habermas. Le trasformazioni della modernità* (Vol. 1, pp. 1-424). ETS.
- Armato, F. (2017). *Pocket Park, una stanza a cielo aperto*. Palermo: Navarra Editore.
- Armato, F. (2020). Design, indagare gli spazi misurabili. *AND Rivista Di Architetture, Città E Architetti*, (38), pp. 46-57. Ultimo accesso: 3/09/2022 <https://www.andarchitettura.it/index.php/and/article/view/405>
- Casagrande, M. (2009). *Guandu: River Urbanism. Taiwan Architect Oct.*
- Haydn, F., Temel, R. (2006). *Temporary urban spaces: Concepts for the use of city azine. spaces*. Basel: Birkhäuser.
- King, M. K. (2022). *Parklet a new drawcard in our CBD*. Albury City. Ultimo accesso: 13/09/2022 <https://www.alburycity.nsw.gov.au/news/2022/may/parklet-a-new-drawcard-in-our-cbd>
- Lerner, J. (2014). *Urban Acupuncture*, USA: Island Press.
- Lydon, M., Garcia, A. (2015). *Tactical Urbanism—Short-term Action for Long-term Change*. USA: Island Press_Center for Resource Economics.
- Magnaghi, A. (Ed.). (2010). *Montespertoli. Le mappe di comunità per lo statuto del territorio*. Firenze: Alinea Editrice.
- Manzini, E. (2015). *Design, when everybody designs: An introduction to design for social innovation*. USA: MIT press.
- Norberg-Schulz, C. (1979). *Genius loci: Towards a phenomenology of architecture*. USA: Rizzoli Intl Pubns.
- O'Connell, K. (2019). Get It Done. *Landscape Architecture Magazine*, 109(4), pp. 84-95.
- Raimondi, E., Fenocchio, G. (2004). *Dal neorealismo alla globalizzazione*. Milano: Mondadori.
- Ryan, C. (2013). Eco-Acupuncture: designing and facilitating pathways for urban transformation, for a resilient low-carbon future. *Journal of Cleaner Production*, 50, pp. 189-199.
- Samuels, J. (2005). *Removing unfreedoms. Citizens as Agents of Change in Urban Development*. United Kingdom: ITDG.

Note

- 1 Protocollo d'intesa (giugno, 2022), Comune di Borgo san Lorenzo e Dipartimento DIDA, Scuola di Architettura, Università di Firenze.
- 2 "Borgo Prossima", è un Percorso Partecipativo (2021) che ha coinvolto i cittadini nella scrittura del nuovo Piano Operativo, il progetto prevedeva il coinvolgimento di tutti i giovani che abbiano delle idee per rianimare gli spazi abbandonati o sottoutilizzati presenti sul territorio comunale e delle frazioni.

L'identità svelata

Il design narrativo e lo spazio urbano

Stefano Follesa

stefano.follesa@unifi.it

Yao Peian

peian.yao@unifi.it

Anqi Cheng

anqi.cheng@stud.unifi.it

Università degli Studi di Firenze

La città è la scena delle diversità. Ogni città rivela ai viaggiatori e ai suoi abitanti i propri elementi di diversità definiti dall'accumularsi nel tempo di tracce, processi e rituali. "Gli spazi sono stratificazioni di memorie orientate, sono nodi di relazioni, sono (o dovrebbero essere) scenari di vita civile" (Natalini, 2011, 36). Ogni città può essere letta come un libro e come un libro può generare interpretazioni differenti che si relazionano alla cultura, alla sensibilità e alla predisposizione all'ascolto del lettore.

L'identità di una città si compone di molteplici componenti (colori, segni, materiali, tipologie, lavorazioni) che si miscelano in maniera differente nei diversi territori applicativi (sistema del cibo, sistema del costruito, sistema degli oggetti, sistema dei rituali) definendone una diversità rispetto ad altre città. La città è la scena delle connessioni ed esprime una narrazione che sviluppa diversi gradi di lettura; da quella popolare di un'identità "folkloristica", a quella più meditata e colta di un'identità leggibile nelle sue specificità.

Ogni cittadino/viaggiatore deve poter leggere le diversità secondo una propria personale chiave di lettura, intrecciando i fili della narrazione con le proprie specifiche curiosità. Il progetto di ricerca a seguire verte sulle modalità attraverso cui il design narrativo può contribuire a sviluppare una comunicazione personalizzata della città in una dimensione ibrida dello spazio urbano che mette in relazione spazio fisico e cyberspazio.

The city is the scene of diversity. Each city reveals to travellers and its inhabitants its own elements of diversity defined by layering of signs, traces, processes and rituals over time. "Spaces are stratifications of oriented memories, they are nodes of relationships, they are (or should be) scenarios of civil life" (Natalini, 2011, 36). Every city can be read as a book and as a book can generate different interpretations that are related to the culture and sensitivity of the readers. The identity of a city is made by many components (colors, signs, materials, types, processes) that are mixed in different ways in different fields of application (food system, system of the built, system of objects, system of rituals) marking the difference from other cities. The city is the scene of connections and expresses a narrative that develops different degrees of reading; from the popular one of a "folkloristic" identity, to the more meditated and cultured one of an identity readable for its peculiarities.

Every citizen/traveller must be able to read diversity according to his or her own personal key, interweaving the threads of the narrative with his or her own specific curiosity. The following research project focuses on the ways in which the use of storytelling can contribute to developing a personalized narrative of the city in a hybrid dimension of urban space that connects physical space and cyberspace.

Introduzione: il ruolo della narrazione

Parole chiave:

Narrative Design, Spazio Urbano, Spazi Ibridi, Narrazione spaziale, Smart City.

«Un uomo è sempre un narratore di storie, vive circondato dalle sue storie e dalle storie altrui, tutto quello che gli capita lo vede attraverso di esse, e cerca di vivere come se le raccontasse».

Jean-Paul Sartre, La nausea

Il racconto è una delle modalità con cui gli esseri umani organizzano e gestiscono la loro conoscenza del mondo e strutturano la loro stessa esperienza. Il genere narrativo ha valenze conoscitive e valenze emotive; gli esseri umani sono per natura inclini a costruire spiegazioni e sviluppare su di esse le proprie emozioni. Strumento consolidato di interpretazione per le scienze sociali, la narrazione è oggi processo generatore nelle discipline progettuali che usano lo storytelling per costruire legami tra persone oggetti e spazi. Dobbiamo a Jerome Bruner, psicologo statunitense considerato uno dei capiscuola dell'odierna psicologia culturale, l'aver ampliato i confini dei processi narrativi rivelando

quanto l'utilizzo dello storytelling possa essere applicabile a tutti gli ambiti nei quali avviene una comunicazione e dunque anche alle discipline progettuali il cui fine è la costruzione di manufatti e ogni manufatto veicola una comunicazione che si esprime nelle molteplici forme del fare. I "manufatti cognitivi" d'altronde esemplificano il ruolo delle cose nei processi di conoscenza, sono *strumenti del pensiero* che completano le capacità della nostra mente (Norman 1992); la narrazione costituisce un punto di vista privilegiato, dal quale leggere le dinamiche evolutive della società.

Secondo Bruner (1986), il ragionamento narrativo rappresenta uno dei due modelli cognitivi fondamentali (il modello alternativo è quello logico-scientifico), "codificando esperienze, oggetti e simboli, il pensiero narrativo ci consente di sperimentare emotivamente il mondo, categorizza le nostre esperienze e tenta di integrare tali esperienze per comprendere il significato degli eventi nella nostra vita". Il racconto è una delle modalità con cui gli esseri umani organizzano e gestiscono la loro conoscenza del mondo e strutturano la loro stessa esperienza. Il processo narrativo agisce su quelli che sono gli elementi di diversità, attorno ai quali si costruiscono gli scenari della

Fig. 1 - Storytelling Livorno.



comunicazione, mira al recupero dei valori simbolici, alla ridefinizione di una interazione tra l'uomo, l'ambiente e gli oggetti; organizza le esperienze in racconti, i quali stimolano le elaborazioni mentali che guidano i processi di formazione e cambiamento.

Ci sono innumerevoli forme di narrazione e molteplici media che consentono di veicolare il racconto della vita dell'uomo: "il linguaggio, orale e scritto, le immagini, fisse o in movimento, i gesti e una miscela ordinata di tutte quelle sostanze; la narrazione è presente nel mito, leggenda, favole, racconti, epopea, storia, tragedia, commedia, pantomima, dipinti, vetrate, film, notizie locali, conversazioni. Inoltre, in questa infinita varietà di forme, è presente in ogni momento, in tutti i luoghi, in tutte le società; anzi, la narrazione inizia con la storia stessa dell'umanità; non c'è, non c'è mai stato da nessuna parte, nessun popolo senza narrativa."(Barthes R.,1966, 2)

Lo storytelling è oggi uno degli strumenti operativi in diversi ambiti del sapere. In ambito didattico e pedagogico, nelle arti, nella comunicazione pubblicitaria e nelle discipline progettuali, le tecniche narrative lavorano sulla costruzione di sempre nuove interazioni. La narrazione costituisce un punto di vista particolare da quale osservare le dinamiche di molti processi conoscitivi e permette all'uomo dare forma e significato sia al mondo in cui vive sia ai mutamenti e ai consolidamenti della propria identità.

La narrazione urbana

«À côté de l'atelier d'artiste, du Musée, de l'œuvre littéraire, lieux prestigieux de stockage, d'exposition ou de fabrique d'images, un autre lieu plus Trivial, public et populaire, he fait concurrence, la rue. La rue, ses faits divers, et ses micro-spectacles permanents appellent de nouveaux types de spectateurs mobiles, flâneurs et badauds. Le badaud, le flâneur, sont appelés par la vitrine, la statue, la cérémonie publique qui promène ses icônes et ses insignes, l'enseigne, l'affiche politique ou commerciale illustrée placardée sur les murs de la ville».
Philippe Hamon 2001, p. 149

«The places of memory are not what one remembers, but where memory works; not the tradition itself but its laboratory».
Pethes, Rüchatz, 2005, p. 292

Fig. 2 - La narrazione nella città
Perseo tiene in mano la testa
della Medusa di Benvenuto Cellini
Firenze (da Pixabay).



La narrazione si definisce nel tempo e nello spazio, “ogni opera narrativa deve necessariamente essere ambientata in un determinato tempo e luogo” (Long Di-Yong 2008). Lo spazio è la scena della narrazione, sia nell’essere luogo degli eventi sia nell’essere ambito della loro trasmissione. Tricia Austin (2020) spiega come l’ambiente costruito non solo incarna la nostra cultura e le tradizioni su cui costruiamo la nostra identità/diversità, ma agisce attivamente sui nostri sentimenti, sulle nostre aspirazioni, sulle nostre azioni. La narrazione ci consente di interagire emotivamente con l’ambiente generando un dialogo personale con lo spazio all’interno del quale assumono significato gli oggetti e i simboli. L’ambiente si determina nelle relazioni e nelle connessioni tra tali elementi e le persone (Rapoport, 1977). Geografi fenomenologici come Edward Relph (1976) e David Seamon (1979) pongono l’attenzione sull’esperienza delle persone nello spazio descrivendo come, al di là dell’attaccamento a luoghi specifici (casa, quartiere o città), esista una relazione percettiva tra individui e ambiente; dalla prospettiva di Relph allo stesso luogo possono essere assegnati significati radicalmente diversi e quindi essere vissuto in modo diverso da due individui.

Pierre Nora ci parla di “luoghi della memoria”, sottolineando il carattere narrativo dei luoghi e la loro funzione di attivatori dell’identità. Scrive Nora: “il luogo della memoria è un’unità significativa, materiale o ideale, che la volontà dell’uomo o l’opera del tempo ha fatto diventare elemento simbolico di una comunità. I luoghi della memoria aiutano a fermare il tempo, bloccare l’opera dell’oblio, fissare lo stato delle cose, rendere immortali, materializzare l’immaterialità per racchiudere il massimo significato nel minimo dei segni” (Nora, 1992, 20). Un luogo della memoria è uno spazio carico di elementi significativi che diventano materiale per la narrazione.

La narrazione spaziale è dunque un processo di comunicazione tra spazio e percezione umana, sviluppa l’immaginazione, produce emozioni attraverso i sensi. Le narrazioni di una comunità diventano una risorsa importante per la consapevolezza identitaria dei suoi membri (Karyn Stapleton, John Wilson, 2017).

Tra i possibili ambiti di applicazione di una dimensione narrativa vi è il tema ampio della ricucitura e ridefinizione dei rapporti tra cittadini e spazi urbani al cui interno vi è l’esplicitazione di una diversità culturale che è alla base dell’identità dei luoghi. Ambiti culturali che investono prioritariamente la nostra disciplina. Oggi il design è “uno degli strumenti principali che permette di valorizzare le risorse di un territorio, inserendole nella rete mondiale” (Pasca, 2008: pag. 30) e le risorse dei territori alimentano la diversità dei nostri centri urbani. L’accostamento del design alla narrazione diventa possibile nei casi in cui la natura del progetto sia fortemente caratterizzata da una componente informativa e relazionale. Il progetto può essere in tal caso definito come una forma peculiare di scrittura; l’oggetto può diventare strumento narrante, capace quindi di raccontare. Design quindi come ‘sistema culturale’ che ha il compito di creare cornici di senso.

Il designer è divenuto soggetto di mediazione tra culture, saperi, linguaggi. Klaus Krippendorff, già nel 1989, aveva individuato questa particolare dimensione del design osservando che l’etimologia della parola deriva dal latino ‘designare’ cioè distinguere una cosa dalle altre con un segno, in altre parole dare senso alle cose. In tale direzione il design è destinato a sviluppare una cultura del discorso, dove i progettisti rivestono il ruolo di intellettuali e partecipano all’attribuzione di un significato agli oggetti. Krippendorff (1989) colloca il designer all’interno di un semantic turn, nel quale si modificano sia l’oggetto sia i modi della progettazione, spostando l’attenzione dalla dimensione funzionale alla dimensione del significato.

Nella città, gli spazi pubblici urbani sono narrazione storicamente intrecciata con le esperienze quotidiane delle persone. Ogni spazio è spazio di memorie; strade, piazze e portici portano le tracce dei loro abitanti e dei viaggiatori che li hanno attraversati. L’attaccamento emotivo a un luogo si realizza attraverso il desiderio di ripercorrere le storie di chi vi abitava. Attraverso la narrazione è possibile ricollegare, i tanti tasselli di

una diversità ancora viva dove le strade diventano i fili lungo i quali sviluppare una lettura personalizzata dell'identità. Si tratta non tanto di reinventare elementi di affinità con i luoghi, ma di leggerne con gli occhi della contemporaneità gli elementi di diversità, i luoghi sono parte essenziale del nostro patrimonio e del nostro mondo emotivo, sono "luoghi di sogni e di immaginazione" (Croce, 1913).

La città ibrida

La narrazione dello spazio urbano si definisce oggi in una dimensione fisica di oggetti narranti e in una dimensione virtuale di flussi di informazioni che anticipano e guidano la nostra esperienza nello spazio. Le tecnologie digitali svolgono un ruolo primario nel plasmare l'identità degli spazi e le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) ne ampliano la dimensione della percezione. L'interazione tra fisico e virtuale genera gli spazi ibridi della città contemporanea che impongono un totale ripensamento delle modalità con cui sin qui ci siamo rapportati allo spazio. Si parla sempre di più di 'spazi ibridi' così come definiti da Elizabeth Sikiaridi e Frans Vogelaar nel loro laboratorio di Berlino: "Hybrid Space stands for the combinations and fusions of media and physical space. HyBrid spaces are the products of the alliances between physical objects and digital information-communication networks, of architectural urban and media space" (Hybrid Space Lab). Adriana de Souza e Silva parla di spazi ibridi riferendosi a quegli spazi nei quali, attraverso dispositivi onnipresenti, la rete digitale delle informazioni si integra col mondo fisico delle cose e degli ambienti di vita. Gli spazi ibridi sono creati dal movimento costante degli utenti veicolato da dispositivi portatili in costante connessione con la rete¹. L'impiego delle tecnologie informatiche basate sulla localizzazione costruisce nuove

Figura 3 - Teorie e processi percettivi dello spazio.
Elaborazione di Peian Yao.



modalità di interazione con lo spazio che viene liberato dai suoi limiti fisici. “L’immagine della città, e i modi di immaginare l’esistenza entro i suoi limiti, si vanno modificando. La funzione del muro come punto fermo architettonico è sempre più messa in discussione, così lo sono lo spazio privato della casa e lo spazio pubblico della strada. La casa si definisce come senso di appartenenza e rifugio oltre ad essere uno spazio fisico. E ciò vale anche per lo spazio urbano, dove il mondo fisico e quello virtuale non sono alternativi, ma devono essere integrati. Lo spazio urbano dipende dal contesto narrativo che si riferisce al contesto culturale, all’identità urbana e al senso dei luoghi. Queste caratteristiche motivano la nozione di spazio.” (Scott McQuire. 2008. p. 11).

Percepriamo il mondo da luoghi dove non siamo mai stati, da punti di vista nei quali non siamo fisicamente presenti e in questa relazione tra spazio fisico e cyberspazio si modifica ugualmente l’aspetto dello spazio urbano e la percezione che abbiamo della città. Il mondo dei media tecnologici diviene rappresentazione del mondo reale. La percezione della città non deriva più da un rapporto diretto tra visione e memoria, ma piuttosto da un sistema di informazioni e stimolazioni tecnologicamente trasmessi; i dispositivi digitali stanno rimodellando le relazioni tra identità personali e locali, e modificando la percezione dei luoghi.

Tutto ciò assume un ruolo nella narrazione dello spazio urbano “lo spazio assume nuovi ruoli narrativi: può essere centro di attenzione, portatore di significati simbolici, oggetto di investimento emotivo, mezzo di pianificazione strategica, principio di organizzazione e persino mezzo di supporto” (Ryan M., Foote K., Azaryahu M. 2016, 1).

L’identità urbana non è più determinata esclusivamente dallo spazio fisico, ma da una narrazione più sottile; la tecnologia digitale si integra nell’infrastruttura urbana nei chioschi informativi, nei grandi schermi pubblici, nelle telecamere di sorveglianza digitali estendendo lo spazio virtuale nello spazio fisico.

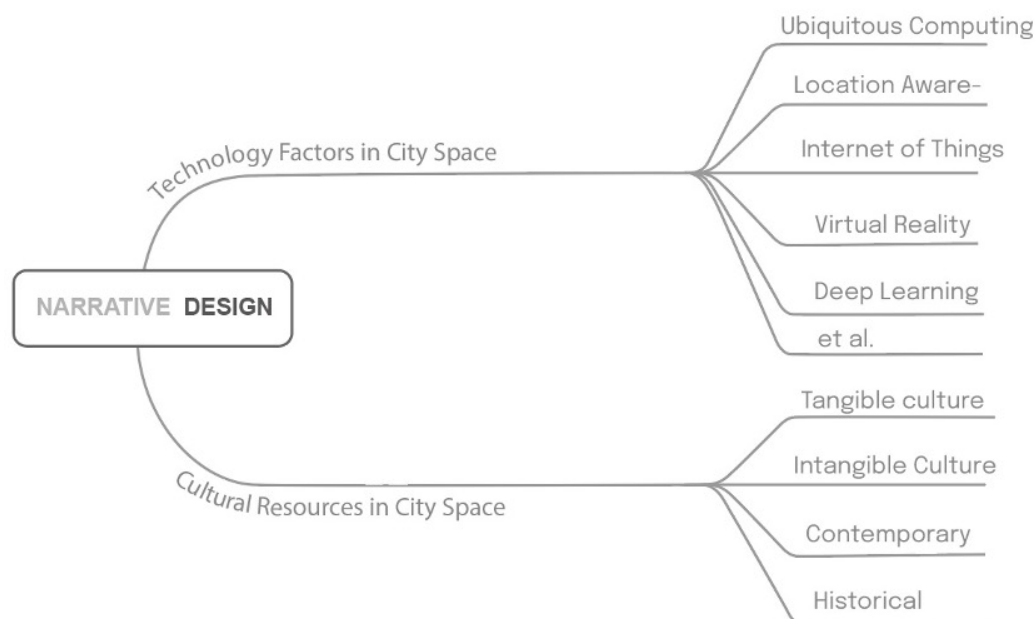
La narrazione nelle *smart cities* è una sovrapposizione di racconti virtuali e reali. Il modo in cui le narrazioni sono percepite cambia da singola esperienza sensoriale ad esperienza interattiva multisensoriale. In futuro, più sensi saranno coinvolti nell’esperienza narrativa. Janet Horowitz Murray sostiene che, in contrasto con le narrazioni lineari tradizionali, le narrazioni in rete sono più adatte ad esprimere nuove percezioni del tempo e dei processi e i cambiamenti nelle strutture narrative aiuteranno ad esprimere nuove storie “infinite e intersecanti”. (Murray 1997).

Il Design e lo spazio urbano

Una dimensione tecnologica che permea la nostra disciplina ci consente oggi di diventare attivatori di connessioni tra fisico e virtuale in una dinamica di lettura “aumentata” e personalizzabile dello spazio urbano funzionale alla narrazione dell’identità. Restituire agli spazi il loro ruolo, rafforzandone e comunicandone l’identità, può diventare l’obiettivo del contributo della disciplina progettuale alla trasformazione degli spazi pubblici.

Il design implementa strategie volte alla trasformazione o alla comprensione degli spazi con una capacità di connettere conoscenze e tecnologie che appartengono al suo DNA. Ed è nella dimensione dell’intervento sulla piccola scala, quella che oggi viene chiamata “agopuntura urbana”, che si definisce maggiormente il ruolo della nostra disciplina. Se fino agli anni Settanta del Novecento la competenza sulla progettazione degli spazi della città era di stretta competenza degli architetti, dalla fine del secolo scorso i designer hanno iniziato a confrontarsi con lo spazio pubblico opponendo un approccio olistico a una visione top-down. Sempre più lo spazio pubblico appare come una questione di design senza confini: scala e disciplina. Il modello della Smart city si sovrappone a quello fisico: è una città non più fatta di luoghi, ma di molteplici relazioni, che per essere riportata al progetto richiede un approccio interdisciplinare.

Fig. 4 - Elementi narrativi nello spazio ibrido.
Elaborazione di Peian Yao.



Un approccio sistemico alla progettazione dello spazio in cui prodotto e servizio coincidono e che vede il designer come figura centrale di “connettore”. Quello che sta accadendo oggi è una trasformazione degli spazi urbani in cui le nuove tecnologie e l’integrazione tra queste e gli oggetti alimentano una narrazione rivolta sia alla curiosità del viaggiatore che alla costruzione dell’identità dell’abitante; un nuovo modello narrativo dello spazio urbano, in grado di creare una connessione tra luoghi, persone, oggetti e tempo.

La contaminazione tra arredi intelligenti (internet delle cose) e tecnologie di comunicazione può favorire forme alternative di percezione degli spazi che permettono a chiunque di personalizzare il proprio rapporto con la città. In una migrazione dal concetto di Smart City a quello di Senseable City, sono i dati che permettono di leggere e interpretare le scelte dei cittadini nello spazio e sviluppare nuovi scenari per la città con un approccio che metta le persone al centro e la tecnologia come servizio.

Alcune esperienze recenti tracciano e definiscono nuove strade da percorrere. Hello Lamp Post a Bristol o Message Pilar a Tokyo sono progetti pilota elaborati con lo scopo di promuovere interazioni tra i cittadini e gli oggetti dello spazio urbano. L’integrazione tra oggetti, spazi e funzioni si sviluppa nel progetto dei Parklets e dei Pocket Parks che si vanno diffondendo nel nord Europa e negli Stati Uniti, coinvolgendo pienamente la figura del designer. E’ un lavoro sulla piccola scala urbana con l’obiettivo di incoraggiare il possesso degli spazi da parte dei cittadini coinvolgendo il sistema degli arredi. In una prospettiva futura il Design promuoverà sempre più lo sviluppo e la connessione tra gli elementi dello spazio mettendo il cittadino al centro della sua attività e assumendo un ruolo specifico nella trasformazione dello spazio urbano e nell’evoluzione delle città contemporanee.

La ricerca

La ricerca, in via di sviluppo, verte sulle modalità attraverso le quali il design narrativo può contribuire a sviluppare una comunicazione personalizzata dell’identità locale. Ogni città ha diverse chiavi di lettura ed una dimensione ibrida degli spazi consente oggi di sviluppare una interazione personalizzata con la città e una lettura delle singole specificità identitarie. La città del cibo, la città degli oggetti, la città dei rituali, la città dei suoni, la città

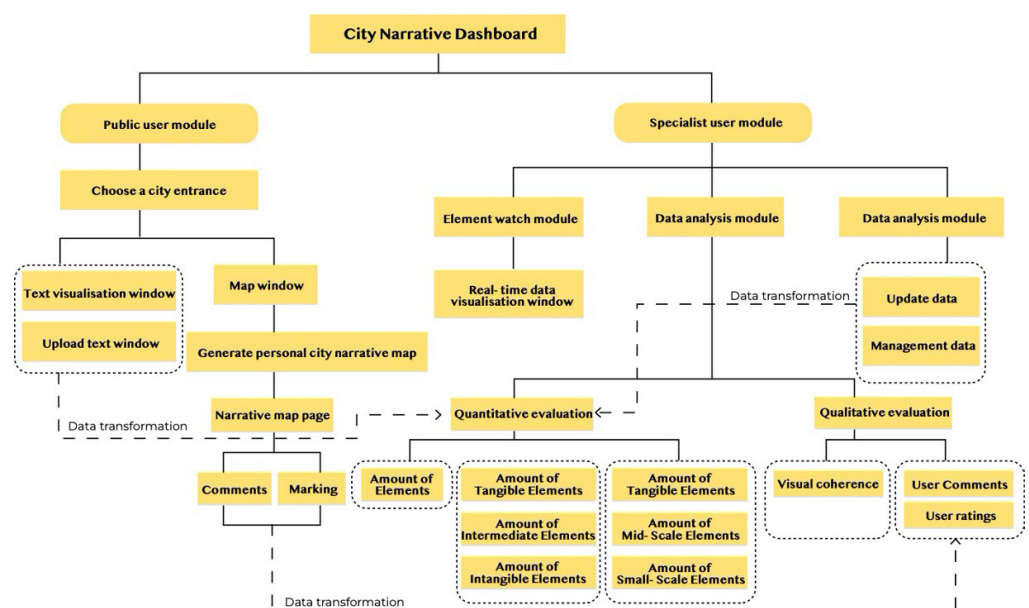
dei segni, sono i capitoli di un unico libro che è il libro dell'identità urbana per cui vige il diritto di saltare capitoli o pagine (Il verbo leggere non sopporta l'imperativo, avversione che condivide con alcuni altri verbi: il verbo amare...il verbo sognare... Pennac 2013) o di soffermarsi su alcune.

Punto di partenza della ricerca è dunque la consapevolezza del ruolo che la narrazione può svolgere nel promuovere da un lato l'identità urbana e nel rafforzare dall'altro l'interazione tra le persone e gli spazi della città. Gli elementi narrativi dello scenario urbano dovrebbero essere visti come componenti che costituiscono l'identità di una città e, sotto questo aspetto, monitorati, catalogati e connessi al fine di promuovere l'interazione tra città e i suoi abitanti. Ciò ancor più in uno scenario di smart cities dove le tecnologie offrono nuovi strumenti per lo sviluppo dei processi di vita negli spazi urbani. La sovrapposizione tra fisico e virtuale altera la comprensione tradizionale dello spazio offrendo una nuova interazione "aumentata" con lo stesso e una nuova esperienza di approccio allo spazio. L'output di ricerca si sviluppa in due direzioni: quella applicativa nello spazio fisico che promuove lo sviluppo di "oggetti parlanti" (IoT) e quella più virtuale di una dashboard (cruscotto) che possa consentire, appoggiandosi ad un sistema di dati storicizzati e contestuali, di personalizzare la propria interazione con lo spazio urbano.

La dashboard costituisce uno strumento per guidare gli utenti ad esplorare la città secondo chiavi personalizzate di lettura e a interagire con lo spazio urbano attraverso uno storytelling che lega le parole al patrimonio. Si tratta di mettere insieme il mondo fisico e quello digitale e costruire una rete di relazioni intorno alle passioni condivise evocate dalla narrazione, sviluppare o ripristinare la capacità di auto-espressione dello spazio urbano e favorire l'interazione tra la città e i suoi abitanti. Al momento attuale la ricerca trova applicazione in due specifici casi studio in Italia e Cina ma l'obiettivo è quello di utilizzare i casi studio per elaborare un format applicabile a qualsiasi ambito urbano. Costituiscono obiettivi specifici della ricerca:

- Definire nuovi strumenti e metodi a disposizione della comunità scientifica per sviluppare la conoscenza del patrimonio culturale urbano e acquisire strumenti e strategie per implementare l'esperienza dell'utente negli spazi della città
- Promuovere la diversità culturale attraverso una comunicazione attenta ad esprimere quegli elementi identificativi che ogni luogo può esprimere

Fig. 5 - Architettura della Dashboard.
Elaborazione di Peian Yao.



- Saper cogliere le possibilità espresse dalle nuove tecnologie analogico/digitali nello sviluppo di un nuovo sistema di oggetti e arredi interattivi come elementi di uscita dei processi di narrazione spaziale
- Promuovere l'inclusione sociale attraverso il ruolo attivo degli strumenti di comunicazione nella città, facilitando lo sviluppo di un senso di appartenenza a un'identità culturale.

Bibliografia

- Altman I and Low SM., 1992, *Place Attachment*. New York: Plenum.
- Bachelard, G., 1964, *The poetics of space*. New York: Orion. (Ed. It: La poetica dello spazio, Bari, Edizioni Dedalo, 2006).
- Barthes R. (1964) *Essais critiques*. Éd. du Seuil, Paris, trad.it. Saggi critici, Einaudi, Torino 1966, 1985.
- Bertolotti E., Daam H., Piredda F., Tassinari V., 2016, *The Pearl Diver. The Designer as Storyteller*. DESIS Philosophy Talks - Dipartimento di Design, Politecnico di Milano.
- Bruner J.S., 1996, *The culture of education*, Harvard University Press, Cambridge (Ed. it. La cultura dell'educazione. Nuovi orizzonti per la scuola, Feltrinelli, Milano, 1997).
- Bruner J.S., 2002, *Making stories. Law, literature, life, Farrar, Straus and Giroux*, New York (Ed. it. La fabbrica delle storie. Diritto, letteratura, vita, Laterza, Bari-Roma, 2006)
- Buttimer, A., Seamon, D., 1980. *The human experience of space and place*. London: Croon Helm.
- Canter, D., 1977, *The Psychology of Place*. Architectural Press, London.
- Decandia L., 2004, *Anime di Luoghi*, FrancoAngeli, Milano.
- Hidalgo, M.C., & Hernandez, B. 2001. *Place attachment: Conceptual and empirical questions*. *Journal of Environmental Psychology*.
- Lynch, K., Ceccarelli P. (a cura di) 2001, *L'immagine della città*, Venezia, Marsilio Editori.
- Long Di-Yong. 2008, *Space Narratology: A New Realm of Narratological Studies - Journal of Tianjin Normal University (Scienze sociali)*. No.6
- Lo Piccolo F. (a cura di), 1995, *Identità urbana, Materiali per un dibattito*, Gangemi Editore, Roma.
- Murray J.H (1997) *Hamlet on the Holodeck: The Future of Narrative in Cyberspace*, Simon and Schuster, New York.
- Natalini A., 2011, *Costruire nella città storica. Architetture del ritrovamento in AAVV Tracce storiche e progetto contemporaneo*, Gangemi Editore, Roma.
- Nora P. (1992), *Les Lieux de mémoire*, III, France, Gallimard, Paris, 1992, p. 20
- Proshansky, H.M., Fabian, A.K., & Kaminoff, R., 1983. *Place identity: Physical world socialization of the self*. *Journal of Environmental Psychology*, 3.
- Rapoport, A. 1977. *Human Aspects of Urban Form: Towards a Man-Environment Approach to Urban Form and Design*, *Urban and Regional Planning Series 15*. Oxford: Pergamon Publishing.
- Relph, E., 1976, *Place and placelessness*. Pion Limited, London.
- Seamon, D., 1979, *A Geography of the Life world*. St. Martin's, New York.
- Tuan, Y. F. 1974, *Topophilia*. Englewood Cliffs. Prentice-Hall.
- Tuan, Y. F. 1977, *Space and Place: The Perspective of Experience*. Edward Arnold, London.

Note

- 1 Adriana de Souza e Silva , 2006, *From Cyber to Hybrid: mobile technologies as interfaces of hybrid spaces*, *Space and Culture Sage Publications*, Thousand Oaks



#TRACK 2
intrecciare saperi
/ idee

Design per la sostenibilità socio-ambientale come medium culturale per lo scaling-out dell'agroecologia

Marco Manfra

orcid: 0000-0003-2909-8198
marco.manfra@unicam.it

Università di Camerino,
Scuola di Ateneo di Architettura
Design "E. Vittoria"

Lontana dal promuovere la formulazione di specifiche prescrizioni tecniche centralizzate, tipiche dell'agrobusiness, l'agroecologia avvia un dialogo tra forme diverse di saperi e integra la "tecnologia moderna" con la "conoscenza nativa" per farne emergere una serie di principi e processi duttili che, applicati a una particolare realtà, si specificano e si traducono in forme innovative distinte, strettamente indipendenti dall'"intorno" sociale, economico, culturale e ambientale, e dal bisogno del coltivatore. Attraverso una "carovana progettuale transdisciplinare e itinerante", composta da ricercatori e dottorandi di varia natura, l'idea di ricerca-azione proposta intende attuare co-progettazioni diffuse che abbiano come obiettivo principale quello di generare relazioni sinergiche tra le piccole realtà agroecologiche del territorio rurale marchigiano e abruzzese, nonché di rafforzare lo scaling-out dell'agroecologia a livello nazionale. I risultati attesi, riguarderanno pertanto "innovazioni agroecologiche", ovvero sistemi, prodotti, strumenti o servizi, caratterizzati dalle forti relazioni tra microaziende agricole, risorse native, comunità e territori, co-progettate guardando all'"intorno", intrecciando saperi e innovando la tradizione.

Far from promoting the formulation of specific centralized technical prescriptions, typical of agribusiness, agroecology initiates a dialogue between different forms of knowledge and integrates "modern technology" with "native knowledge" to bring out a set of pliant principles and processes that, when applied to a particular reality, are specified, and translated into distinct innovative forms that are strictly independent of the social, economic, cultural, and environmental context, and by the farmer's need. Through a "transdisciplinary and itinerant project caravan," composed of researchers and doctoral students of various natures, the proposed action-research idea intends to implement widespread co-designs whose main objective is to generate synergistic relationships between the small agroecological realities of the Marche and Abruzzo rural territory, as well as to reinforce the scaling-out of agroecology at the national level. The expected results will therefore concern "agroecological innovations," i.e., systems, products, tools, or services, characterized by the strong relationships between micro farms, native resources, communities, and territories, co-designed by looking at the "around," interweaving knowledge and innovating tradition.

Inquadramento della tematica

Parole chiave:

Design for social and environmental sustainability, Agroecology, Action-research, Design for territories, Spontaneous design.

Il sistema agro-alimentare che conosciamo oggi è l'applicazione, in agricoltura, di programmi e metodi che potremmo definire "outdated industrial" (Manzini, 2008), ma che per molti anni sono apparsi come formule di successo esclusivo per la sopravvivenza e la crescita. Basati su una visione meccanicista, tali modelli lineari hanno portato a visualizzare le campagne come aree industriali, le piante e gli animali come macchine e il cibo come un bene da manipolare e standardizzare (Capra, Luisi, 2014).

Le ricadute socio-ambientali di tali visioni, in alcuni casi oggi accantonate ma ancora molto diffuse, riguardano il degrado dell'ecosistema e il depauperamento delle risorse, la riduzione della biodiversità, la scomparsa di antichi pattern di organizzazione sociale connessa alle coltivazioni, la perdita di economie locali, lo spopolamento di interi territori rurali e, spesso, accompagnano anche la compromissione della stessa salute dei consumatori. Tuttavia, stimolate dalla crisi del paradigma dominante (Marcuse, 1964; Gorz, 1977), emergono rinnovate forme e idee per sistemi agro-alimentari sostenibili: nuovi device, prodotti – anche low-tech –, tecniche "retro-innovative" o processi capaci di ripensare il senso della coltivazione della terra e della produzione alimentare tramite le espressioni più profonde dell'azione umana, correlate alla cultura, alla società e alla natura, andando ben oltre la logica della sola produttività economica (Thackara, 2017). Pertanto, il ripensamento dell'uso della terra, elemento cardine di tutta la storia dell'umanità, dovrà essere

la logica conseguenza di una necessaria rivoluzione culturale che vedrà, auspicabilmente e per esempio, sottrarre la maggior quantità di terra possibile all'agricoltura intensiva o monocolturale e alla speculazione fondiaria per consegnarla a un'agricoltura ecologica di piccola scala, locale e rispettosa dei biosistemi (Shiva, 2006; Altieri, Rosset, 2019). L'agricoltura odierna, com'è noto, non si limita soltanto a produrre beni primari tangibili ma, grazie al rinnovato ruolo multifunzionale, è diventata un centro erogatore di servizi avanzati: la piccola azienda agricola innovativa – socialmente, eticamente e ambientalmente responsabile –, infatti, è quella che alimenta cucine locali e piccolo commercio, turismo enogastronomico, fenomeni di inclusività e accessibilità, attività didattiche, cura del paesaggio e stabilità del territorio (Magnaghi, 2020).

Non è un caso che l'agricoltura e le attività ad essa collegate continuino a costituire attualmente un focus centrale nella ricerca scientifica, già definito prioritario da "Horizon 2020", lo strumento della Commissione Europea a supporto della ricerca e dell'innovazione per il periodo 2014-2020, e riconfermato proprio per mezzo del cluster "Food, Bioeconomy, Natural Resources, Agriculture and Environment" all'interno dell'attuale Programma Quadro Europeo 2021-2027 (European Commission, 2020).

È chiaro che l'Unione Europea mira a condurre la transizione verso un sistema sostenibile attraverso pratiche innovative non impattanti dal punto di vista climatico, circolari e rispettose dell'ambiente e delle popolazioni nel pieno rispetto dei "17 Goals" dell'Agenda 2030 stilata dalle Nazioni Unite.

A riguardo, dato che le dimensioni economiche, sociali e ambientali dei sistemi agro-alimentari sono tutte interrelate, i processi di innovazione sociale e tecnologica che possono incidere sull'agricoltura e sul sistema rurale afferiscono alla gran parte degli obiettivi dello sviluppo sostenibile e, in particolare ai goals 1, 2, 8, 12, 13 e 15. Con la complessità che li contraddistingue, i temi della ruralità e dell'agricoltura continuano ad emergere con evidenza a fronte dei "Wicked Problems" (Rittel, Webber, 1973) della contemporaneità, diventando argomento strategico per diverse discipline, tra cui quella di un design, sempre più transdisciplinare, capace di ri-orientarsi nel cogliere nuove sfide.

La progettazione permane il mezzo più potente con il quale l'essere umano modella i suoi strumenti, ridisegna gli spazi, gli ambienti naturali e, per estensione, ingenera modifiche in sé stesso e nella società; ciò implica un'enorme responsabilità etica da parte di chi progetta (Papanek, 1971). È proprio partendo da questo assunto che il design può riscattarsi da derive unicamente finalizzate al consumo e diventare protagonista nel tanto atteso "Green New Deal". Nell'alveo dell'agricoltura poi, il design può connotarsi sempre più come un processo critico, strategico, place-based, di risoluzione dei problemi e di reframing degli stessi, in grado di guidare l'innovazione radicale, sia essa sociale o di prodotto, orientata ai territori, agli sviluppi locali e alla qualità della vita delle persone nel rispetto dell'ecosistema (Manfra, 2022).

Nello specifico, la progettazione guidata da criteri ecosostenibili e sistemici, si è venuta affermando come una imprescindibile necessità. Oggi al designer, ad esempio, viene chiesto di concepire i processi produttivi in cui, secondo logiche circolari, l'output di un sistema possa diventare input di un altro (Bistagnino, 2009) e di elaborare linee guida, visioni e strategie che tengano conto dell'intero "complesso ecologico" generante tecnologie, processi, prodotti, servizi, comportamenti personali e ambienti integrati (Dunlap, Catton, 1992), finalmente dando corpo a quell'"opzione conviviale" tanto desiderata e celebrata da Ivan Illich. Si tratta, dunque, di mettere in relazione le persone e, attraverso la progettazione di "strumenti conviviali e maneggiabili" (Illich, 1973), sostenere gli equilibri favorevoli alla vita sociale, alle dinamiche comunitarie di prossimità e alla libertà e sovranità degli individui, come pure di riconfigurare tessiture comunitarie per la cura dei luoghi. Tutti aspetti che fino a pochi anni fa non erano tenuti in considerazione nella pratica progettuale (Germak, 2008; Manzini, 2021). È in questo nuovo scenario che vengono elaborate anche nuove immagini dell'ambiente agricolo: non solo luogo di produzione di beni materiali o immateriali ma anche luogo di

resistenza e fonte di beni simbolici e identitari a tutela del territorio (Thackara, 2005). La natura, allora, principale produttrice dei segni di questo ambiente antropizzato, diventa la base su cui rifondare una nuova concezione di ruralità e ridefinire la complessa quadriade degli inscindibili rapporti archetipici uomo-tecnica-territorio-agricoltura (Bonsiepe, 1983).

Apprendere dall'intorno: agroecologia e co-design

Lontana dal promuovere la formulazione di specifiche prescrizioni tecniche centralizzate e top-down, tipiche dell'agrobusiness, l'agroecologia avvia un dialogo tra forme diverse di saperi e integra la "tecnologia moderna" con la "conoscenza nativa" per farne emergere una serie di principi e processi duttili e bottom-up che, applicati a una particolare realtà, si specificano e si traducono in forme innovative distinte, strettamente indipendenti dall'"intorno" socioeconomico, culturale, ambientale, d'applicazione, così come dal bisogno del coltivatore (Zampetti, Gentili, 2021). In altre parole, l'agroecologia, da un lato, promuove l'applicazione dei concetti e dei principi dell'ecologia nella progettazione, nello sviluppo e nella gestione dei sistemi agricoli sostenibili di piccola scala, dall'altro incoraggia all'autocostruzione e all'utilizzo di "strumenti conviviali", intesi come mezzi che possono essere utilizzati da chiunque, senza difficoltà, quando e quanto lo si desidera, per scopi determinati dall'"agro-agricoltore" stesso. I principi agroecologici hanno applicabilità universale, ma le pratiche tecnologiche che li rendono specificatamente operativi dipendono dalle condizioni ambientali e socioeconomiche prevalenti in ciascun particolare sito. E ogni sito richiede specificamente che sul posto si producano ricerche e innovazioni, liberando soprattutto la creatività del contadino (Altieri, Rosset, 2019).

Il processo ideale per la definizione di queste strategie si presenta pertanto come il risultato di un'indagine condotta congiuntamente da ricercatori di varia natura – principalmente designer, ecologi, sociologi, antropologi e agronomi – e coltivatori, guidata sul campo dai coltivatori stessi, nella quale costoro, insieme ai ricercatori, contribuiscono a definire il programma e i quesiti della ricerca, lo svolgimento, e persino le modalità di valutazione delle sperimentazioni condotte sul campo. Ciò detto, il designer, nello specifico, interverrà in loco come mediatore competente, nonché attante tecnico capace di attivare e di condurre processi di progettazione partecipata per il co-sviluppo di innovazioni socio-ecologiche, di prodotto, di sistema o di servizio (Rizzo, 2009; Olsson, Galaz, Boonstra, 2014; Manzini, 2018; Fagnoni, 2018): la progettazione assume così la forma di un processo di Learning-by-Doing, spontaneo, da erigere in itinere.

Appare evidente che le innovazioni agroecologiche, sia che si tratti della riscoperta di una particolare consociazione policolturale, sia che si tratti di una seminatrice manuale auto-costruita e adattata per specifiche esigenze o di un device open source (Ciuccarelli, 2008) pensato e utilizzato per un monitoraggio collettivo di dati – ad esempio per monitorare, calibrare e ottimizzare l'uso delle risorse idriche comuni –, nascono in situ, con l'esperienza e la partecipazione paritaria di tutti gli attori coinvolti.

Oggi, l'agroecologia, intesa viepiù come movimento sociale "di rottura" nei confronti delle logiche unidimensionali della monocultura – o monocultura –, ha necessità di essere portata in una dimensione più ampia, da un lato, estesa orizzontalmente attraverso il coinvolgimento del maggior numero di persone e comunità – scaling-out –, dall'altro, istituzionalizzata dalla base popolare sino alle governance, agli istituti di finanziamento, alle istituzioni per lo sviluppo, la ricerca e l'istruzione, da locale a nazionale e internazionale – scaling-up. Per quanto concerne lo scaling-out, l'obiettivo generale dell'idea di ricerca-azione, proposta e illustrata a luglio 2022 durante la conferenza algherese della Società Italiana del Design, è quello di costruire un network "orizzontale", quindi attuare co-progettazioni diffuse e generare relazioni sinergiche tra le piccole realtà agroecologiche, afferenti al territorio rurale marchigiano e abruzzese, oggi numerose ma sconnesse e non comunicanti tra loro.

Per centrare questo obiettivo e, al contempo, per valorizzare al meglio l'idea di un'opera partecipata, corale, di costruzione e di dialogo, nella quale i contadini siano i veri protagonisti, si propone una "carovana progettuale transdisciplinare e itinerante". Questa "carovana", composta da dottorandi e ricercatori di "Innovation Design" e "Ambiente e gestione sostenibile delle risorse naturali", afferenti all'Università degli Studi di Camerino, dottorandi e ricercatori in "Sociologia dell'ambiente" e "Bioscienze e tecnologie agro-alimentari e ambientali", afferenti all'Università degli Studi di Teramo, ricercatori in materie Demo-Etno-Antropologiche, afferenti all'Università degli Studi "G. D'Annunzio" di Chieti, con il supporto della Regione Marche e Regione Abruzzo, coadiuvati da AIDA – Associazione Italiana di Agroecologia –, lavorerà per tre anni, localmente e ciclicamente, all'interno delle realtà e microimprese agroecologiche interessate al progetto.

I risultati attesi, riguarderanno quindi sistemi, prodotti, strumenti o servizi, caratterizzati dalle forti relazioni tra utenti, stakeholder, microaziende agricole, risorse, comunità e territori, co-progettate guardando all'"intorno", intrecciando saperi e innovando la tradizione. Per lo sviluppo di questi progetti tangibili, caratterizzati da una forte transdisciplinarietà, saranno prese in considerazione prassi e metodologie progettuali già consolidate nella cultura del design, come il Design Thinking, il Design Sistemico, il Co-design, utili sia per contribuire al problem solving e al problem setting delle distinte questioni da rilevare in itinere, sia per rafforzare il senso di comunità nella costruzione di relazioni.

In ultima istanza, l'esteso gruppo di ricerca avrà anche il compito di osservare, raccogliere, categorizzare e studiare alcune best practices, auto-progettate e auto-realizzate dai coltivatori stessi: ovvero "quello che si è fatto e si sta facendo bene", innovazioni, o retro-innovazioni, che nascono, o rinascono, in totale autonomia e fuori da ogni codificazione accademica e disciplinare, dalle quali tuttavia si possono trarre le informazioni e i principi per progettare sì "oggetti", ma anche nuovi processi collettivi per la risoluzione di problemi comuni a molti, trasferibili anche al di fuori delle comunità agroecologiche prese in studio. In tale direzione, per massificare l'agroecologia, nell'estenderne portata e dimensioni, le innovazioni verranno diffuse attraverso l'ausilio di una metodologia non verticistica proveniente dalle scienze sociali: la metodologia CAC, acronimo di "Campesino a Campesino" (Altieri, Rosset, 1996). Con questa metodologia, un contadino, assistito dalla "carovana progettuale", propone le proprie "soluzioni", nuove o riscoperte, ad altri nella sua stessa condizione. Si apre così un ventaglio di scambi orizzontali: altri contadini si recano a visitare l'azienda di coloro che hanno introdotto per primi la soluzione, oppure quest'ultimi, seguendo la "carovana", vanno dagli altri a comunicare quanto hanno fatto e dividerlo con loro. I contadini che sono stati informati si recheranno verso altri contadini ancora, per condividere con loro innovazioni e valore aggiunto, tessendo reti di progetti diffusi in "nodi", capaci di impattare positivamente nel contesto.

Breve riflessione conclusiva

L'agroecologia è fondamentale per la capacità di resistere dei piccoli contadini, come per la realizzazione della loro sovranità e autonomia alimentare e per la costruzione di un rapporto diverso tra le persone e la natura: l'agroecologia è "territoriale", richiede organicità e cura dell'intorno ed è, prima d'ogni altra cosa, uno strumento di trasformazione della realtà rurale.

L'idea di ricerca presentata, seppur in uno stato d'avvio ancora embrionale, si concede dunque all'attenzione della comunità scientifica del design per vagliare la possibilità che quest'ultima ha, come disciplina, di subentrare orizzontalmente come facilitatrice all'interno di quei processi endogeni di aggregazione dove organizzazioni e gruppi di formazione spontanea fondono i loro procedimenti in un processo unico. Quando un attore del settore pubblico, ovvero l'Università, si assume di fatto la promozione di una metodologia, o di

un processo, etico e alternativo, e li estende a livello di massa (scaling-out + scaling-up), potrebbe permettere di far entrare in una dimensione più ampia le pratiche e i principi che sostengono tecnologie e innovazioni agroecologiche.

Tutti i giovani ricercatori coinvolti, adottando una posizione prefigurativa piuttosto che reattiva, potranno così partecipare alla costruzione di visioni alternative e radicali, anziché essere asserviti al potere unidimensionale dell'agrobusiness, delineando nuove traiettorie spontanee e "pratiche di re-direzione" (Fry, 2020) rispetto alle complesse questioni della sostenibilità socio-eco-ambientale correlate, questa volta, al comparto agricolo.

Bibliografia

- Altieri, M.A., Rosset, P.M. (1996). *Agroecology and the conversion of large-scale conventional systems to sustainable management*. *International Journal of Environmental Studies*, 50(3), 165-185.
- Altieri, M.A., Rosset, P.M. (2019). *Sulla vita della Madre Terra. Agroecologia: una rivoluzione tra scienza e politica*. Sansepolcro: Aboca.
- Bistagnino, L. (2009). *Design sistemico. Progettare la sostenibilità produttiva e ambientale*. Bra: Slow Food editore.
- Bonsiepe, G. (1983). *Teoria e pratica del disegno industriale: elementi per una manualistica critica*. Milano: Feltrinelli.
- Capra, F., Luisi, P.G. (2014). *Vita e natura. Una visione sistemica*. Sansepolcro: Aboca.
- Dunlap, R., Catton, W.R. (1992). *Towards an Ecological Sociology. The Development, Current Status, and Probable Future of Environmental Sociology*. *Annals of International Institute of Sociology*, 3, 263-284.
- European Commission. (2020). *Horizon Europe*. https://ec.europa.eu/info/horizon-europe-next-research-and-innovation-framework-programme_en
- Fagnoni, R. (2018). *Da ex a next. Design e territorio: una relazione circolare basata sulle tracce*. *MDJournal*, 5(1), 16-27.
- Fry, T. (2020). *Defuturing. A New Design Philosophy*. London: Bloomsbury Visual Arts.
- Germak C. (2019). *Resilient Design. A synoptic framework*. *AGATHÓN | International Journal of Architecture, Art and Design*, 6, 26-35.
- Gorz, A. (1977). *Sette tesi per cambiare la vita*. Milano: Feltrinelli.
- Illich, I. (1973). *Tools for conviviality*. London: Calder and Boyars.
- Magnaghi, A. (2020). *Il principio territoriale*. Torino: Bollati Boringhieri.
- Manfra, M. (2022). *Design adattivo, mitigativo, concertativo. Approcci al progetto per la tutela della risorsa idrica in agricoltura*. *MDJournal*, 13(1), 18-33.
- Manzini, E. (2008). *Agriculture, food and design: new food networks for a distributed economy*. In G. Ruivenkamp, S. Hisano & J. Jongerden (Eds.), *Reconstructing biotechnologies: Critical social analyses*, (pp. 207-215). Wageningen Academic Publishers.
- Manzini, E. (2018). *Politiche del quotidiano: Progetti di vita che cambiano il mondo*. Roma: Edizioni di Comunità.
- Manzini, E. (2021). *Abitare la prossimità: idee per la città dei 15 minuti*. Milano: EGEA.
- Marcuse, H. (1964). *One-dimensional man: studies in the ideology of advanced industrial society*. Boston: Beacon Press.
- Olsson, P., Galaz, V., Boonstra, W.J. (2014). *Sustainability transformations: a resilience perspective*. *Ecology and Society*, 19(4), 1. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-06799-190401>
- Papanek, V. (1971). *Design for the real world: human ecology and social change*. New York: Pantheon Books.
- Rittel, H.W.J., Webber, M. (1973). *Dilemmas in a general theory of planning*. *Policy Sci*, 4(2), 155-169.
- Rizzo, F. (2009). *Strategie di co-design: teorie, metodi e strumenti per progettare con gli utenti*. Milano: Franco Angeli.
- Shiva, V. (2006). *Il bene comune della terra*. Milano: Feltrinelli.
- Thackara, J. (2005). *In the bubble: designing in a complex world*. Cambridge (MA): MIT press.
- Thackara, J. (2017). *Progettare oggi il mondo di domani. Ambiente, economia e sostenibilità*. Milano: Postmedia Books.
- Zampetti, G., Gentili, A. (2021). *Agroecologia circolare: dal campo alla tavola. Coltivare biodiversità e innovazione*. Milano: Edizioni Ambiente.

Note

- 1 In questa sede ci si riferisce in particolare ai piccoli coltivatori agroecologici, sovente isolati o, peggio, fagocitati dai processi di eterodirezione delle logiche di mercato globale.

Circular Made in Italy

Una strategia di Design per un'innovazione sostenibile di identità e cultura materica dei territori nazionali a partire da scarti.

Flavia Papile

orcid: 0000-0002-9811-6559

flavia.papile@polimi.it

Politecnico di Milano

Lorena Trebbi

orcid: 0000-0003-0210-1115

lorena.trebbi@uniroma1.it

Sapienza Università di Roma

Valentina Coraglia

orcid: 0000-0003-2098-6287

valentina.coraglia@polito.it

Politecnico di Torino

Tania Leone

tanialeone93@gmail.com

Politecnico di Bari

Francesco Cantini

orcid: 0000-0002-0017-1788

francesco.cantini@unifi.it

Università di Firenze

In Italia, i territori locali e regionali hanno una scala adeguata a completare facilmente un modello CE locale, riducendo l'uso di materie prime. Questo riporta risorse e aggiunge valore alle realtà locali attraverso una strategia dove "téchne" e "humanitas" innescano circoli virtuosi. In questo modo è possibile interpretare il passaggio alla CE in una prospettiva a misura del Made in Italy, sfruttando le conoscenze locali già radicate nel tessuto sociale. L'Italia ha sempre svolto un ruolo fondamentale nella ricerca e nell'applicazione concreta di materie prime in prodotti di successo, e ciò non si spiega solo nell'estetica ma anche nell'immaginazione, definendo nuovi usi, funzioni e linguaggi. Questo è il punto di partenza del progettista per configurare un nuovo umanesimo, avendo chiaro il suo ruolo. In questo modo il recupero dei rifiuti diventa non solo una sfida tecnologica ma una sfida globale in termini di recupero delle risorse, sostenibilità sociale e inclusività.

La sfida della ricerca è quella di dare impulso ai territori italiani abilitando nuove dinamiche verso lo sviluppo sostenibile, a partire da un efficiente ricircolo e valorizzazione delle risorse materiali insieme all'aggiornamento delle pratiche di cultura materiale in un'ottica sinergica, sostenibile e inclusiva, progettato coinvolgendo stakeholder e comunità di cinque diversi territori regionali e reso disponibile per altri territori in modo trasferibile.

In Italy, regional territories have a suitable scale for easily closing resource loops, creating a circular ecosystem, and designing participatory community-based schemes. A local CE model would reduce the use of raw materials. This brings back resources and adds value to local realities towards a strategy where "téchne" and "humanitas" could create virtuous cycles. In this way, it is possible to interpret the transition to CE in a tailored perspective for the Made in Italy, by exploiting local knowledge already embedded in the social fabric. Italy has never been rich in material resources but always played a fundamental role in the research and application of raw materials in successful products which have characterized our identity, not only for the aesthetics but also in the imagination defining new uses, functions, and languages. In this way, recovering waste becomes not only a technological challenge but a global challenge in terms of resources recovery, social sustainability and inclusivity. The challenge of the research is to boost Italian territories enabling new dynamics toward sustainable development, starting from an efficient recirculation and valorisation of material resources together with the updating of material culture practices in a synergic, sustainable, and inclusive perspective. It is co-designed engaging stakeholders and communities of five different regional territories and made available for other territories in a transferable way.

Introduzione

La transizione verso modelli di Economia Circolare (CE) necessita una riorganizzazione dei sistemi produttivi per ridurne l'impronta ecologica (Prendeville et al., 2014; Loiseau et al., 2016; Geissdoerfer et al., 2017). Tale transizione richiede investimenti sostanziali per facilitare la "circolazione" delle risorse in cicli continui.

L'economia globale nei tempi attuali ci ha spinto verso un progressivo distacco dal nostro territorio (Bassi, 2017). Per ottenere efficacemente un interesse territoriale nella CE, è necessaria una nuova forma di relazione, impegno e collaborazione con il territorio (Bonomi & De Rita, 1998; Magnaghi, 1998). Gli esperti di design, materiali ed economia industriale, insieme ai sociologi, possono stimolare significativamente la "creatività sociale" (Fischer, 2013).

Se da un lato sono molto comuni tentativi per promuovere pratiche di riciclo e rinnovo in tal senso, pratiche sicuramente necessarie (Clark et al., 2016), d'altro canto la loro implementazione in Piccole e Medie Imprese (PMI) non è banale.

Ciò che manca sono una ben definita metodologia e degli strumenti per ingaggiare

Parole chiave:

Material culture; New materials;

Circular materials Network.

imprese e società produttive (de Jesus & Mendonça, 2018) in attività di riavvicinamento al territorio. Per recuperarne l'interesse in un contesto di globalità, nuove tipologie di relazione, coinvolgimento e collaborazione con il territorio stesso sono necessarie (Bonomi & De Rita, 1998; Magnaghi, 1998). Il design, i materiali e le nuove tipologie di impresa possono stimolare la creatività sociale (Fischer, 2013) e creare ponti tra comunità differenti, sfruttando collisioni di pensiero come fonte di reale innovazione. Ciò offrirebbe un'alternativa interessante per recuperare i rifiuti materiali, concettualizzandoli non solo come una sfida tecnologica, ma come una risorsa legata all'identità del territorio e al suo beneficio.

La sfida proposta è quella di guidare i territori italiani verso nuove dinamiche di sviluppo sostenibile, partendo da ricircolo e valorizzazione delle risorse materiche attraverso la reinterpretazione dei materiali e delle relative lavorazioni tradizionali. Pertanto, l'obiettivo generale della proposta è quello di sviluppare nuovi metodi e strumenti per incentivare economie locali, coinvolgendo il territorio come parte attiva, partendo da risorse locali da recuperare. In questo quadro, l'idea di ricerca proposta è in linea con gli obiettivi dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite¹, in quanto focalizzata sulla sostenibilità ambientale e con l'intento di ricalibrare le questioni economiche prevalenti sulla trasformazione ambientale con aspetti sociali e pratiche legate al territorio (Hobson, 2020).

I proponenti del progetto afferiscono a cinque diverse realtà territoriali, appartenenti a cinque istituzioni facenti parte del network Design4Materials (Fig. 1): una rete che coinvolge le principali Scuole di Design Italiane, i cui laboratori e competenze sono dedicati all'innovazione attraverso l'uso dei materiali.

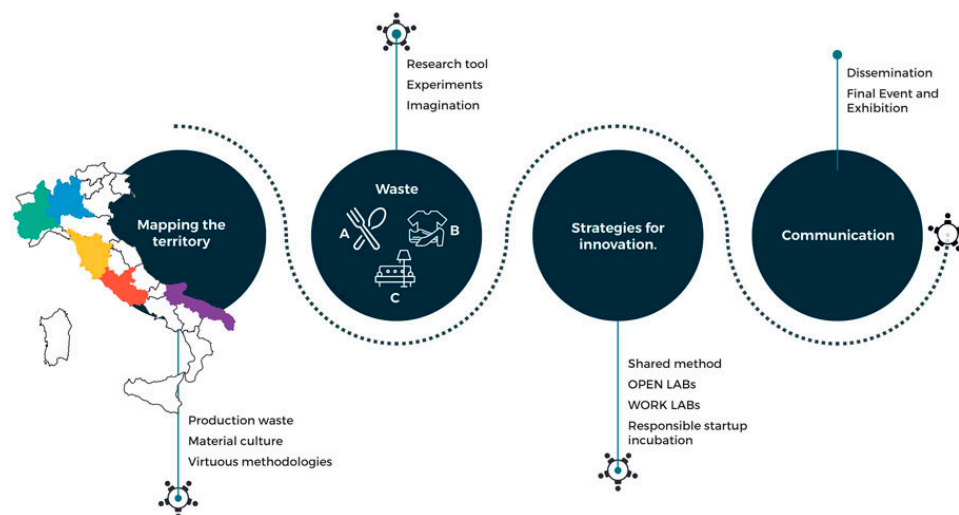
Fig. 1 - Design4Materials Network.

Team Name	Team Member	Role	University
MAKING MATERIALS	Barbara Del Curto	Full Professor	Politecnico di Milano
	Flavia Papile	RtdA	Politecnico di Milano
	Romina Santi	RtdA	Politecnico di Milano
	Andrea Marinelli	PhD Student	Politecnico di Milano
	Lia Sossini	PhD Student	Politecnico di Milano
MADEC	Ferrara Maria Rita	Associate Professor	Politecnico di Milano
	Alessandro Squatrito	PhD Student	Politecnico di Milano
MATERIALSDESIGNLAB & SAPERI & CO.	Sabrina Lucibello	Associate Professor	Sapienza, Università di Roma
	Giovanni Inglese	Phd Student	Sapienza, Università di Roma
	Chiara Del Gesso	PhD Student	Sapienza, Università di Roma
	Lorena Trebbi	Post-Doc Researcher	Sapienza, Università di Roma
	Carmen Rotondi	PhD Student	Sapienza, Università di Roma
MATTO	Beatrice Lerma	RtdB in Design	Politecnico di Torino
	Doriana Dal Palù	RtdB in Design	Politecnico di Torino
	Claudia De Giorgi	Full Professor in Design	Politecnico di Torino
	Valentina Coraglia	PhD Student	Politecnico di Torino
INMATEX	Rossana Carullo	Full Professor	Politecnico di Bari
	Rosa Pagliarulo	RtdB	Politecnico di Bari
	Tania Leone	PhD Student	Politecnico di Bari
SUSTAINABLE DESIGN LABORATORY - LDS, DIDALBS - E AFTER	Giovanni Pappalettera	RtdB	Politecnico di Bari
	Giuseppe Lotti	Full Professor	Università di Firenze
	Federico Rotini	Associate Professor	Università di Firenze
	Marco Marseglia	RtdA in Design	Università di Firenze
	Francesco Cantini	PhD Student	Università di Firenze
	Elisa Matteucci	PhD Student	Università di Firenze
Stefano Follesa	RtdA in Design	Università di Firenze	

La rete coinvolge gruppi del Politecnico di Milano (MakingMaterials Lab & Madec), Sapienza Università di Roma (MaterialsdesignLab & Saperi & Co.), Politecnico di Bari (Inmatex), Politecnico di Torino (MATto), e Università degli studi di Firenze (Sustainable Design Laboratory - LDS, DIDALBS - e AFTER).

La ricerca coinvolgerà l'intera rete in una ricerca cross-contaminata e design-driven sui materiali (Fig.2).

Fig. 2 – Struttura dell'idea di ricerca.



Metodologia

Secondo la Ellen MacArthur Foundation², la CE si basa "sui principi di progettazione di rifiuti e inquinamento, mantenendo prodotti e materiali in uso e rigenerando i sistemi naturali". Recuperare i rifiuti della produzione locale significa "ri-circularli", reinterpretarli e riutilizzarli. Questo riporta risorse e aggiunge valore alle realtà locali verso una strategia diversa, dove "téchne" e "humanitas" potrebbero creare cicli virtuosi. In questo modo, è possibile interpretare il passaggio alla CE in un'ottica su misura per il Made in Italy, sfruttando le conoscenze locali già inserite nel tessuto sociale e risorse altrimenti destinate ad essere dismesse.

L'Italia non è mai stata ricca di risorse materiali ma ha sempre avuto un ruolo fondamentale nella ricerca e nell'applicazione concreta delle materie prime in prodotti di successo che, soprattutto, hanno caratterizzato la nostra identità anche a livello internazionale. L'innata capacità inventiva del design italiano ha saputo "modificare la sensibilità del genere umano" (Kubler, 1962). Questo non è solo distribuito nell'estetica, ma anche nell'immaginazione che definisce nuovi usi, funzioni e linguaggi.

Questo è il punto di partenza del designer per configurare un nuovo umanesimo, avendo chiarito il suo ruolo (Lucibello, 2019; Papile, Coccia, Del Curto, 2020). In questo modo, il recupero dei rifiuti diventa non solo una sfida tecnologica ma una sfida globale in termini di recupero delle risorse, sostenibilità sociale e inclusività (Horizon Europe Pillar 2 - Global Challenges e European Industrial Competitiveness Cluster 2).

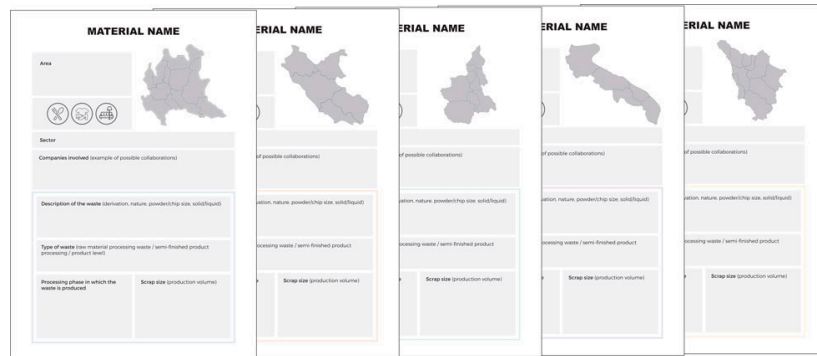
Il territorio italiano (rappresentato da cinque regioni – una per ogni gruppo di ricerca della rete Design4Materials) sarà analizzato tra tradizioni e innovazioni. Una fase preliminare di mappatura regionale deve esser fatta in termini di: imprese locali, tipologie prevalenti di scarti da poter recuperare, attività tradizionali relative all'utilizzo di materiali locali. Questi driver saranno la base per ideare nuove opportunità economiche in ottica di CE, prendendo ispirazione da pratiche tradizionali. L'analisi sarà filtrata attraverso le 3F del Made in Italy (Food, Fashion, Furniture), al fine di creare sistemi di approvvigionamento virtuosi nonché transculturali. L'attività di mappatura sarà fondamentale per rappresentare i territori attraverso i materiali e le lavorazioni che tradizionalmente sono stati cruciali per lo sviluppo sociale e culturale di ogni regione. Inoltre, un focus specifico sugli attuali sistemi produttivi di ciascuna regione sarà elencato. In questo modo, monitorando le imprese regionali (ad esempio le PMI), ogni regione potrebbe essere descritta come una miniera di materiali e processi di produzione tradizionali da indirizzare per il recupero delle proprie risorse.

Pertanto, questa attività, che potremmo definire cartografica nella sua essenza, sarà caratterizzata da tre livelli di indagine per descrivere ciascuna regione:

1. Un'analisi delle principali realtà produttive di ciascuna regione;
2. Un'analisi dei materiali tradizionali e relativa conoscenza del loro utilizzo e recupero per ogni regione;
3. Un'analisi delle metodologie e delle modalità per facilitare il recupero dei rifiuti (in ogni regione).

Un esempio di questa attività di catalogazione è mostrato in Fig.3.

Fig. 3 - Ipotesi di procedura per mappare il territorio di riferimento ad ogni gruppo di ricerca.



A partire dalle risorse individuate su ciascun territorio, possibili relazioni tra le imprese territoriali saranno evidenziate, mentre metodologie per il riutilizzo di risorse destinate ad essere dismesse e per la loro riprogettazione saranno condivise dalla rete, al fine di ottenere dei campioni di Materiali Circolari e le loro relative proposte di applicazione. L'idea di ricerca proposta si basa su uno speciale mix di metodi di progettazione consolidati nell'ambito della ricerca in design e propone un nuovo modus operandi scalabile, in modo da poter essere testato nelle cinque Regioni di riferimento da parte dei gruppi di ricerca. Il fine ultimo della metodologia proposta sarà quello di innescare meccanismi virtuosi di sviluppo economico e sostenibile in applicazione locale, ma con uno sguardo globale. Il mix di metodologie sarà alla base di azioni di co-design e open innovation. L'approccio di co-design consente a un vasto pubblico di prender parte a un processo creativo e di contribuire significativamente alla formulazione e risoluzione di opportunità progettuali. Tale approccio e i relativi metodi saranno applicati come guida nel supportare la creazione di nuove opportunità per l'applicazione di materiali di scarto o per la riappropriazione di lavorazioni tradizionali che rischiano di essere dimenticate. All'interno del contesto accademico, le metodologie di co-design saranno messe in pratica attraverso la condivisione tra i vari gruppi di ricerca di diverse esperienze di laboratorio portate avanti separatamente, ma la cui messa a sistema può significare molto in termini di condivisione e ibridazione di metodologie. L'approccio di co-design potrà essere applicato anche in attività di OpenLabs. Questo per evidenziare come l'approccio metodologico dell'open innovation si possa confrontare anche con il paradigma secondo il quale le PMI si aprono ai contributi di ricerca esterni, utilizzando modelli specifici, e specificamente secondo il modello "integrato", che unisce i sistemi pubblico e privato.

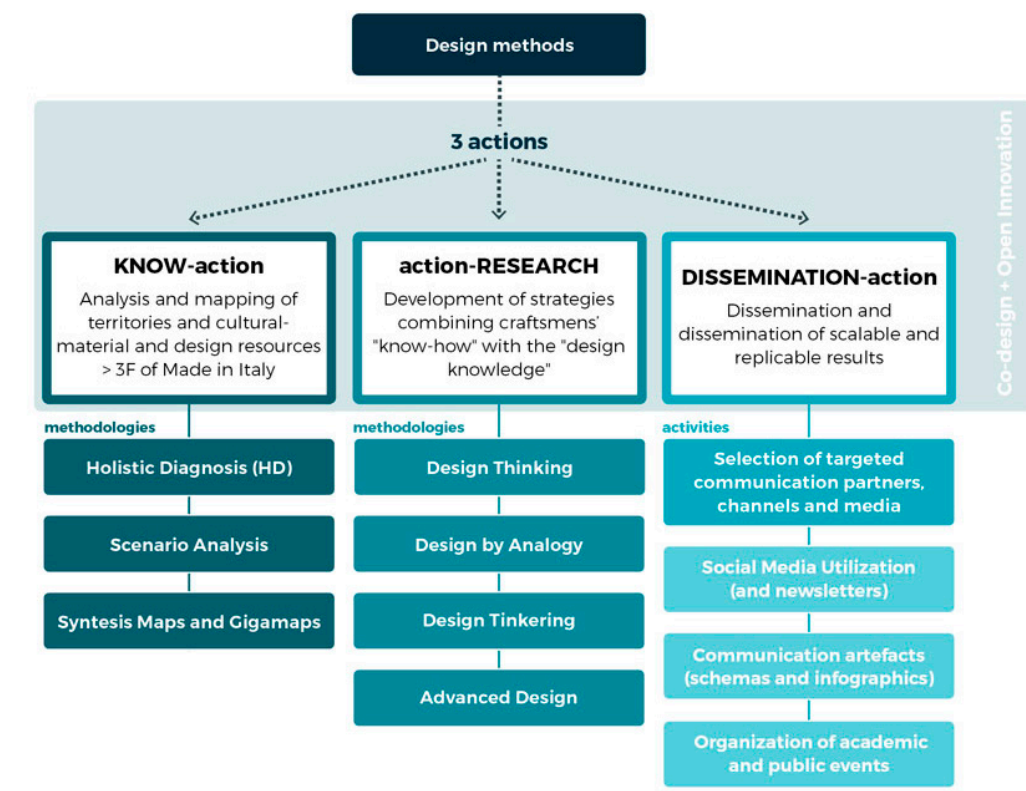
Nello specifico, questo approccio sarà adottato secondo tre attività specifiche focalizzate sulle azioni di 1) conoscenza-azione; 2) ricerca-azione; 3) diffusione-azione (Fig.4).

Tali azioni dirompenti si sostiene possano attivare un circolo virtuoso tra ricerca e territorio, tra pubblico e privato, tra tradizione e innovazione.

Le tre azioni corrisponderanno a tre fasi specifiche dell'idea di ricerca proposta:

- A. Analisi e mappatura delle 3F del Made in Italy per i cinque territori, delle loro risorse culturali-materiali e progettuali, e individuazione di materiali specifici e prodotti tipici;

Fig. 4 – Metodologia proposta.



- B. Sviluppo di strategie per la crescita di nuove realtà locali che coniughino le competenze di "saper fare" degli artigiani con la "conoscenza progettuale";
- C. Diffusione di risultati scalabili e replicabili.

Lo step B) sarà importante, perché, tra l'altro, aiuterà ad identificare una nuova e specifica metodologia come risultato del confronto tra approcci e metodologie rilevanti già adottati dai vari gruppi di ricerca ed in particolare:

- Azione 1 Conoscenza-azione: Mappatura, Analisi di territori e risorse attraverso diagnosi olistica, con ricerca sul campo e a tavolino; analisi di scenario, definendo una massa critica di dati e riferimenti relativi a prospettive, contesto e relazioni tra i vari elementi costitutivi; mappe di sintesi per supportare l'apprendimento, la rappresentazione e la comunicazione di prospettive, attori e relazioni nelle sfide del sistema complesso al fine di promuovere la comprensione condivisa;
- azione 2 ricerca-azione: definizione di nuove applicazioni per scarti di materiale, nuovi semilavorati e nuovi prodotti utilizzando le metodologie di advanced design, material tinkering, design by analogy e design thinking, includendo così la sperimentazione anche attraverso l'autoproduzione individuale o pratiche collettive nella definizione di nuovi materiali. Questo aiuta anche a prefigurare le linee di prodotto e definire modi per valorizzarle per l'ingresso sul mercato (storytelling o nuove narrazioni);
- azione 3 disseminazione-azione: la diffusione della conoscenza e dei risultati acquisiti sarà un processo attivo che contribuirà alla costruzione della conoscenza e al progresso dell'innovazione in Italia. Criticamente, richiede la creazione di informazioni e la loro conversione in più forme (con mezzi appropriati e messaggi chiave) per coinvolgere un pubblico specifico. Tutti i contenuti complessi saranno tradotti utilizzando schemi e infografiche per renderli chiaramente comprensibili, facilmente accessibili, utilizzabili e attraenti per le parti interessate e per un vasto pubblico. Tutti gli artefatti di diffusione saranno equilibrati dal punto di vista del genere e rispettosi di tutta la cultura.

Un'analisi delle potenziali ricadute pratiche getterà le basi per attivare l'intera rete delle

parti interessate. Dimostratori e prototipi saranno sviluppati dai succitati Open Labs, seguiti rigorosamente da Work Labs, che coinvolgeranno necessariamente le PMI dei diversi territori. I risultati previsti saranno raggiunti grazie alle forti connessioni tra i gruppi di ricerca, e tramite la costante condivisione di conoscenze e metodologie. Guardando allo scarto come stato della materia, possiamo apprezzarlo non solo come risorsa ma anche come parte dei processi produttivi culturali, economici e sociali locali. Aggiungere valore alle risorse da recuperare significa, quindi, portare valore alle realtà locali (come suggerito al punto 12 dell'agenda UN). Gli scarti presentano alcune informazioni sul loro possibile utilizzo (Focillon, 1943) nell'ambito dei processi culturali e produttivi, che costituiscono i saperi e i valori dei territori e delle comunità. Lavorare “nel” e “con” il territorio, come una rete di attori sociali, imprese e abitanti cooperativi è la strategia giusta per promuovere la transizione verso modelli di CE. Secondo il Green Deal Europeo, il Piano CE e la Strategia per la bioeconomia, il collegamento tra CE e territorio è centrale, poiché è essenziale che la transizione verso un modello sostenibile ed efficiente sotto il profilo delle risorse realizzi anche obiettivi sociali.

Obiettivi e risultati attesi della proposta

In Italia, i territori locali e regionali presentano una scala adeguata a “circularizzare” facilmente i flussi di risorse e chiudere il ciclo. Un modello CE locale ridurrebbe l'uso di materie prime scardinando l'idea di ambiente naturale come pozzo di rifiuti, attingendo invece dalle conoscenze locali, già radicate nel tessuto sociale, per un sapiente utilizzo di risorse e saperi. In questo modo il recupero di risorse diventa non solo una sfida tecnologica ma una sfida globale in termini di valorizzazione degli scarti, sostenibilità sociale e inclusività.

La ricerca - basata sulla capacità progettuale di stimolare l'innovazione - mira a sviluppare metodi efficaci e strumenti concreti per spingere le comunità locali verso la CE e rilanciare le attività produttive acquisendo una prospettiva di catena del valore. La strategia è quella di ripartire dal territorio e dal know-how tipico del design italiano per migliorare e aggiornare sia i linguaggi di prodotto che le tecniche di produzione, partendo da una nuova generazione di Materiali Circolari (CM). I CM saranno realizzati trasformando gli scarti del territorio in risorse produttive e valorizzando in modo efficiente le culture materiali (produzione/fabbricazione/lavorazione) dei territori italiani. In linea con questo obiettivo generale, mantenendo una prospettiva "Design for territories" (Parente, 2018), la proposta di ricerca mira a dare evidenza di come la consapevolezza sulle proprie risorse, la circolarità dei materiali e il design thinking possano potenziare le capacità di innovazione dando nuove opportunità per innovare radicalmente i modelli di sviluppo territoriale. La ricerca si propone di dimostrare come un approccio orientato al design possa riequilibrare l'uso delle risorse territoriali e innovare radicalmente lo sviluppo delle economie locali resettando le dinamiche tra l'urbano e il territoriale rinnovando le culture tipiche che persistono in determinati territori. Ristabilendo il legame a lungo interrotto con l'artigianato, ma non esclusivamente, il design può individuare nuove traiettorie, segnate da uno sviluppo sostenibile nel rispetto delle specificità territoriali (ambienti, materiali e tecniche locali). Nell'ultimo decennio, infatti, l'artigianato ha vissuto una drammatica rinascita (Bratic & Brush, 2011). Inoltre, nell'ultimo anno, la crisi pandemica ha rivelato come questo riequilibrio sia urgente a favore della pluralità dei modelli di sviluppo. Attraverso il processo di ricerca, basato su un mix di metodologie progettuali consolidate, la ricerca contribuisce a sensibilizzare gli stakeholder del territorio sulle loro risorse e opportunità, e stimolare l'innovazione di prodotto e la (ri)partenza delle realtà produttive (imprese o StartUp), superando l'approccio Industria 4.0 con il nuovo paradigma Dell'Impresa 5.0. Gli obiettivi specifici e i risultati attesi dell'idea di ricerca proposta saranno:

1. Effettuare una ricognizione dei territori regionali a cui appartengono i gruppi di ricerca del network, grazie all'analisi e alla mappatura delle imprese, delle risorse materiali, degli sprechi e delle filiere produttive ma anche al "know-how" da implementare. Ciò mira a fornire alle comunità locali un nuovo strumento fondamentale, l'Atlante delle risorse materiali CE, che rappresenterà il territorio in termini di risorse, identità e opportunità di innovazione sostenibile, facendo riferimento a importanti case history del Made in Italy (Food, Furniture, Fashion).
2. Offrire opportunità e linee guida per il recupero di materiali da scarti per ottenere i dimostratori CM come risultato, cioè nuovi materiali basati sul riutilizzo degli scarti e opportunità di sviluppo tecnologico per materiali specifici o trasferimento di tecnologia tra regioni pilota.
3. Supportare le PMI e le StartUp emergenti attraverso un approccio di "innovazione responsabile" in OpenLAB con stakeholder locali/nazionali e WorkLAB per l'incubazione di progetti pilota/StartUp. L'accompagnamento, il networking con l'hub tecnologico locale e il lancio di strategie per le nuove economie completeranno i risultati.

Tali obiettivi emergono di fatti in continuità con attività di ricerca già affrontate dai vari gruppi del network e dagli autori: sia la diversità che l'omogeneità di approcci e metodologie utilizzati in diverse attività di ricerca assimilabili alla presente proposta di ricerca sono stati evidenziati e considerati quali elementi solidi su cui poter costruire una futura attività di ricerca sinergica.

Conclusioni

Con l'alterazione degli equilibri planetari in termini di utilizzo di risorse e produzione di rifiuti, si fa strada la crescente consapevolezza che ciò che era abbondante in passato non è più abbondante oggi, e ciò che è abbondante oggi potrebbe non essere abbondante nel prossimo futuro (Lucibello et al., 2020). Di conseguenza, i designer hanno iniziato a guardare agli scarti come preziosa risorsa per la produzione di nuovi materiali, nell'ottica di eliminare il concetto di rifiuto ed estendere la condizione di equilibrio dei sistemi naturali – basata sull'equivalenza "scarto uguale cibo" (Braungart & McDonough, 2002) – ai sistemi artificiali di produzione umana.

L'abilità immaginativa del design di prefigurare scenari futuri ci consente di guardare allo scarto da una prospettiva differente, non più come semplice riempitivo tramite cui ridurre l'utilizzo di materie prime, ma caratterizzandolo invece come veicolo di elementi sensoriali e semantici. I materiali ottenuti dagli scarti di produzione regionale presentano infatti una forte connotazione estetico-percettiva (Carullo & Pagliarulo, 2013; Karana, Pedgley & Rognoli, 2014), che comporta il coinvolgimento dell'utente a livello emozionale nell'interazione finale col prodotto. Inoltre, la memoria storica, tecnologica e produttiva dei singoli territori può essere incorporata nei nuovi materiali attraverso gli scarti, che rappresentano quindi uno strumento per la valorizzazione delle regioni Italiane e delle loro specificità, favorendo allo stesso tempo un processo di transizione per gli stakeholder coinvolti da un modello produttivo lineare ad un modello circolare.

L'approccio design-driven nella ricerca sui nuovi materiali circolari ci offre l'opportunità di confrontarci con il contesto socio-culturale in evoluzione e l'innovazione scientifica, mettendo a sistema le qualità sia tecniche che percettive dei materiali, nonché la comprensione delle esigenze della società, dei valori culturali e dei bisogni degli utenti (Lucibello & Trebbi, 2019). In questo modo sarà possibile dare impulso ai territori italiani innescando circoli virtuosi di economie locali e circolari a misura del Made in Italy, recuperando e valorizzando il ricco bagaglio di conoscenza e saper fare che caratterizza l'identità dei singoli territori.

Ringraziamenti

Gli autori ringraziano i componenti dei gruppi di ricerca del network Design4Materials per il supporto all'ideazione e per il preziosissimo contributo offerto al fine di definire in dettaglio questa idea di ricerca.

Bibliografia

- Bassi, A. (2017). *Design contemporaneo. Istruzioni per l'uso*. Bologna: Il Mulino.
- Bratich, J. Z., & Brush, H. M. (2011). *Fabricating activism: Craft-work, popular culture, gender*. *Utopian studies*, 22(2), 233-260
- Braungart, M., & McDonoug, W. (2002). *From Cradle to Cradle. Remaking the Way we Make things*. New York: North Point Press
- Carullo, R. & Pagliarulo, R. (2013). *Interior | Design Action on Surfaces*. Soveria Mannelli: Rubbettino.
- Clark, J. H., Farmer, T. J., Herrero-Davila, L., & Sherwood, J. (2016). *Circular economy design considerations for research and process development in the chemical sciences*. *Green Chemistry*, 18(14), 3914-3934.
- De Giorgi, C. Lerma, B. & Dal Palù, D. (2020). *The Material Side of Design. The future Material Design Cultures*. Torino: Umberto Allemandi.
- De Jesus, A., & Mendonça, S. (2018). *Lost in transition? Drivers and barriers in the eco-innovation road to the circular economy*. *Ecological economics*, 145, 75-89.
- De Rita, G., & Bonomi, A. (1998). *Manifesto per lo sviluppo locale: dall'azione di comunità ai patti territoriali* (Vol. 76). Bollati Boringhieri.
- Fischer, G. (2013). *Social creativity and cultures of participation: Bringing cultures of creativity alive*. Billund: The LEGO Foundation, 24.
- Focillon, H. (1943) *Vie de Formes suivi de Eloge de la main*. Paris: Presses Univeritaires de France
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy—A new sustainability paradigm?. *Journal of cleaner production*, 143, 757-768
- Hobson, K. (2020). 'Small stories of closing loops': social circularity and the everyday circular economy. *Climatic Change*, 163(1), 99-116.
- Karana, E., Pedgeley, O., & Rognoli, V. (edited by) (2014). *Material Experience: Fundamentals of Materials and Design*. Oxford: Elsevier
- Kubler, G. (1962). *The shape of time: Remarks on the history of things* (Vol. 140). Yale University Press
- Loiseau, E., Saikku, L., Antikainen, R., Droste, N., Hansjürgens, B., Pitkänen, K., ... & Thomsen, M. (2016). Green economy and related concepts: An overview. *Journal of cleaner production*, 139, 361-371.
- Lucibello, S. (2019) Beyond Human. New Paradigms of Active Collaboration in Design. In *diid n.72 Design and Practices*. LIStLab
- Lucibello, S., Del Gesso, C., Rotondi, C. & Trebbi, L. (2020). Identity, food and culture: "Taste without waste". Proceedings of the 10th International Conference, Senses & Sensibility: Lost in (G) localization, 27-29 November 2019, Lisbon, Portugal, 467-475.
- Lucibello, S., & Trebbi, L. (2020). *Re-thinking the relationship between design and materials as a dynamic socio-technological innovation process: a didactic case history*. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos*, (94), 109-119.
- Magnaghi, A. (Ed.). (1998). *Il territorio degli abitanti: società locali e autosostenibilità*. Dunod.
- Papile, F., Coccia, A., & Del Curto, B. (2020). Designer Pollinator: a case study. In *diid n. 72/20 Design 2030: Pratiche*
- Parente, M., & Sadini, C. (2018). *D4T-Design Per I Territori. Approcci, metodi, esperienze*. List Lab.
- Prendeville, S., Sanders, C., Sherry, J., & Costa, F. (2014). *Circular economy: is it enough*. EcoDesign Centre, Wales, available from: <http://www.edcw.org/en/resources/circulareconomy-it-enough>, Accessed on July, 21, 2014.

Color Hub

Riscoprire la tradizione tintoria attraverso una visione cross-settoriale

Amina Pereno

orcid: 0000-0003-4230-0186

amina.pereno@polito.it

Politecnico di Torino,
Dipartimento di Architettura
e Design

Per secoli l'industria tessile europea ha sviluppato conoscenze e tecniche per estrarre i coloranti dalle piante tintorie locali, che hanno caratterizzato l'assetto agricolo, sociale e urbanistico delle città coinvolte. L'avvento dei coloranti sintetici, più performanti ed economici, ha sancito la fine delle colture tintorie in Europa. Oggi, la crescente attenzione verso la sostenibilità ambientale ha incoraggiato nuove sperimentazioni per recuperare i pigmenti naturali. Nel 2021 è stato realizzato uno studio di fattibilità nella Regione Piemonte volto allo studio del know-how locale e all'analisi del territorio in funzione della reintroduzione di colture tintorie in un'ottica di economia circolare. Lo studio è stato un primo passo importante per verificare la fattibilità tecnica della produzione industriale di coloranti naturali e ha confermato il ruolo del design nella progettazione di sistemi complessi. L'idea di ricerca parte da questa esperienza progettuale, mettendo le competenze della nostra disciplina a servizio di un settore locale che può essere riportato in auge in maniera innovativa, grazie ad un dialogo non solo interdisciplinare ma anche cross-settoriale. Al centro della proposta, infatti, la volontà di costruire nuove relazioni tra industria, accademia, artigianato, settore pubblico e no-profit per creare un Colour Hub regionale. L'intento è supportare attori diversi per superare i limiti oggi imposti da una rigida divisione tra ambiti di competenza.

Over centuries, the European textile industry developed knowledge and technical skills to extract dyes from local dyeing plants, which shaped the agricultural, social and urban layout of the cities involved. The advent of better-performing and cheaper synthetic dyes marked the end of dyeing crops in Europe. Today, the increasing concern for environmental sustainability has encouraged new experimentation to recover natural pigments. In 2021, a feasibility study was carried out in Piedmont aimed at studying local know-how and analysing the region to reintroduce dye crops from a circular economy perspective. The study was an essential first step in verifying the technical feasibility of the industrial production of natural dyes. It also confirmed the role of design in addressing complex systems. This research idea starts from that project experience, using the skills of our discipline to support a local sector that can be revived in an innovative way through interdisciplinary and cross-sectoral dialogue. The aim of the proposal is to build new relationships between industry, academia, craftsmanship, and the public and non-profit sectors to create a regional Colour Hub. This will support different stakeholders to overcome the limits imposed today by a rigid division between competence areas.

Introduzione: successo e declino delle piante tintorie

Per oltre cinque secoli, i pigmenti naturali furono al centro dell'industria tessile europea, che sviluppò conoscenze e tecniche artigianali e, successivamente, industriali per estrarre i coloranti dalle piante tintorie locali. In ogni regione sorsero distretti tessili che influenzarono profondamente l'aspetto sociale e urbanistico delle città coinvolte, diventando un settore economico fondamentale per il territorio. Nel XVI secolo, l'importazione di pigmenti più performanti dall'oriente, come l'indaco indiano (*indigofera tinctoria*), cambiò presto il rapporto tra produzione e coltivazione locale. L'industria trovò una maggiore resa colorante, facilità d'impiego e convenienza economica nelle piante esotiche a discapito delle specie autoctone. Il settore agricolo subì un duro contraccolpo economico e colture come il guado (*isatis tinctoria*) furono ridotte drasticamente (Biagianni, 1992).

Nel XX secolo, l'avvento dei coloranti sintetici offrì tinture performanti a costi notevolmente ridotti: fu la fine delle colture tintorie in Europa. I distretti tessili mantennero la propria attività produttiva ma il contesto agricolo e territoriale circostante

Parole chiave:

design sistemico; economia circolare; piante tintorie; know-how tradizionale.

cambiò radicalmente, con un rapido abbandono delle piante tintorie a favore di nuove colture.

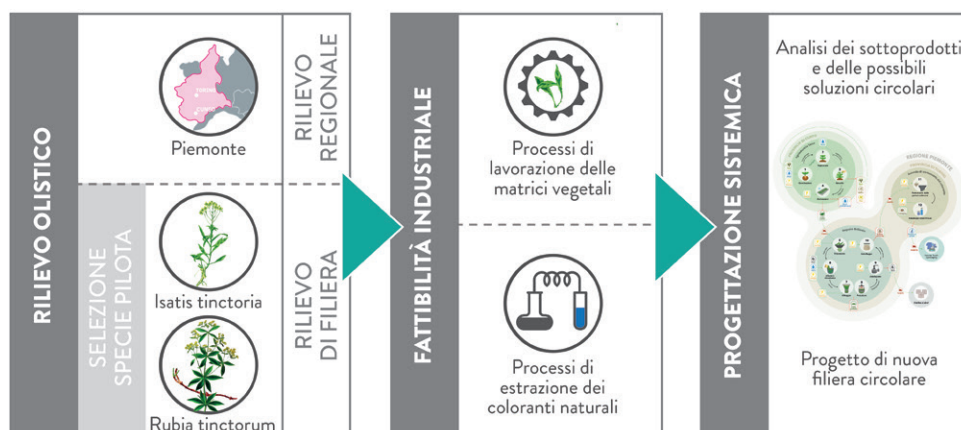
Oggi, i coloranti sintetici rimangono ancora ineguagliabili a livello di performance tecniche ed economiche, ma la crescente attenzione verso la sostenibilità ambientale ha incoraggiato nuove sperimentazioni per recuperare i pigmenti naturali (Degani et al., 2014), che possono ridurre gli effetti patogeni e inquinanti delle tinture e ridare vita a filiere locali.

Una rinascita in Piemonte: lo studio ECOLOR

Nel 2020 il nostro gruppo di ricerca ha condiviso con due aziende piemontesi e due gruppi di ricerca universitari l'interesse verso questo settore abbandonato, eppure così storicamente significativo per la nostra regione. La partnership ha proposto lo studio di fattibilità ECOLOR (Studio di Coloranti naturali da colture locali con proprietà tintorie in un'ottica di Economia Circolare) in risposta al bando POR FESR 2014/2020 della Regione Piemonte, che è stato finanziato e realizzato nel 2021.

La ricerca è partita dallo studio del know-how locale e dall'analisi del territorio in funzione della reintroduzione di colture tintorie tradizionali (Fig. 1). La sfida ma, al tempo stesso, il vantaggio del progetto è stato la possibilità di lavorare su una filiera pressoché abbandonata e dunque potenzialmente reinventabile. La libertà da dinamiche e (dis)equilibri esistenti ha permesso di esplorare il passato senza i vincoli del presente, per definire nuove opportunità nel breve, medio e lungo periodo.

Fig. 1 - Schema metodologico del progetto ECOLOR.



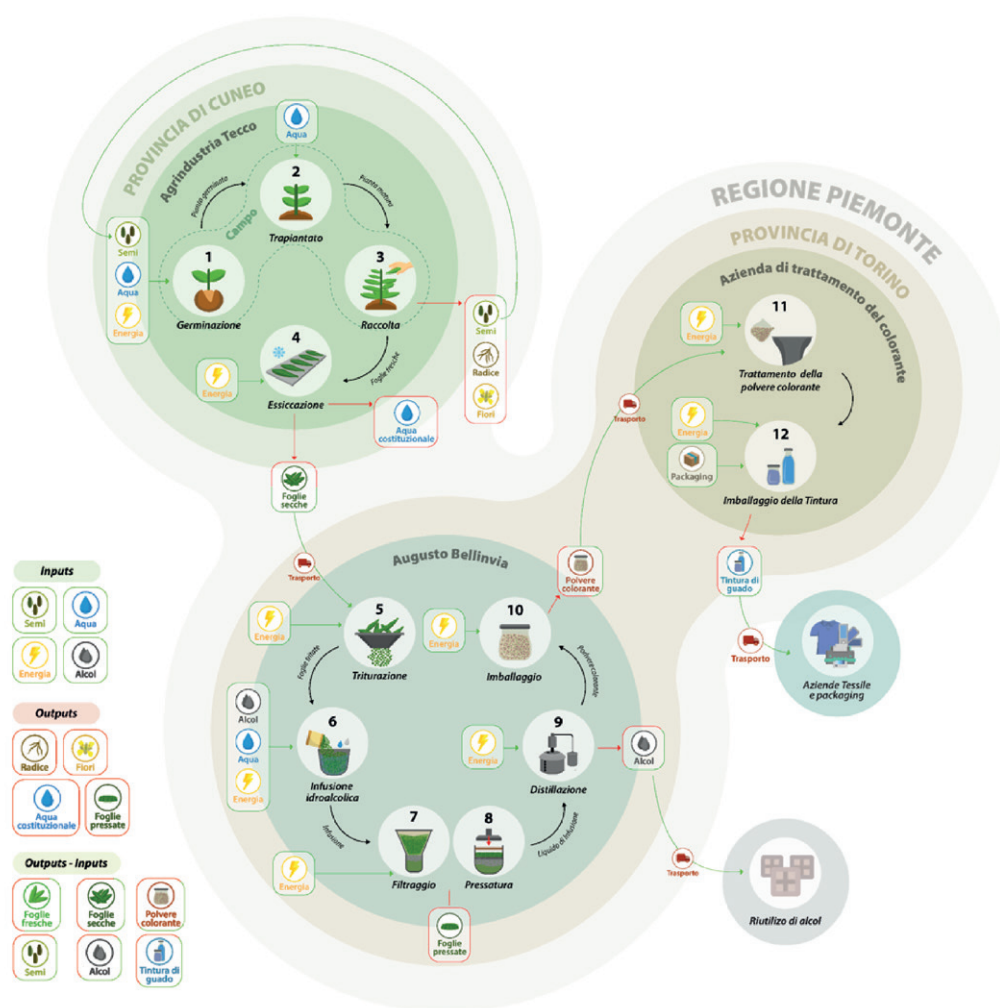
L'obiettivo è stato duplice: da una parte verificare la fattibilità tecnica dell'estrazione e impiego di coloranti naturali da piante tintorie nell'industria contemporanea; dall'altra parte, progettare una filiera nuova e sostenibile, con processi, attori, ed applicazioni innovative non solo per i coloranti ma anche per tutti i sottoprodotti di filiera.

Nel corso del progetto, i gruppi di ricerca in Chimica e in Scienza Applicata hanno sperimentato, con le aziende Augusto Bellinva e Agrindustria Tecco, sistemi di monitoraggio della crescita culturale dell'*isatis tinctoria* tramite spettroscopia e processi di lavorazione ed estrazione dei coloranti naturali secondo diverse tecniche. Parallelamente, il nostro gruppo di ricerca in Design ha collaborato con i partner industriali per analizzare le possibilità di valorizzazione dei sottoprodotti nell'industria regionale e mettere a sistema le diverse opportunità per definire un progetto sistemico e circolare della nuova filiera (Pereno, Aulio e Barbero, 2021). Il crescente interesse verso l'economia circolare sta infatti portando alla consapevolezza, sempre più condivisa da attori accademici e industriali, della necessità di una visione sistemica dell'innovazione. È infatti necessario iniziare a considerare il singolo prodotto all'interno di uno scenario più complesso e, soprattutto, interconnesso. Questo

cambio di paradigma è già stato affrontato dal design nel corso degli ultimi decenni, portando ad un ampliamento della complessità dei problemi progettuali affrontati e al passaggio da una visione *product-based* ad un approccio *system-based* (Dorst, 2015; Ceschin e Gaziulusoy, 2019). Questo ha consentito al design di acquisire strumenti di gestione e progettazione della complessità, che oggi risultano quanto mai fondamentali di fronte ai nuovi modelli di economia circolare (Sumter et al., 2020).

Nel progetto *ECOLOR*, il design ha ricoperto proprio questo ruolo legato alla progettazione di sistemi sociotecnici sostenibili. In particolare, i metodi e strumenti del Design Sistemico sono stati impiegati per l'analisi dello stato dell'arte attraverso un rilievo olistico dell'esistente, con l'identificazione di potenzialità legate ai flussi di risorse e know-how regionali. Il gruppo di Design ha poi mappato le risorse e gli scarti prodotti nei processi sperimentali e, con il supporto tecnico di chimici e ingegneri, ha individuato possibili nuovi ambiti di applicazione in sinergia con le caratteristiche e gli attori presenti sul territorio. Il risultato è stato un progetto sistemico della nuova filiera tintoria piemontese (Fig.2).

Fig. 2 - Esempio di progetto sistemico che include la valorizzazione circolare dei sottoprodotti dell'isatis tintoria (credit: Vanessa Bibiana Molina Galindo, 2021).



I risultati dello studio di fattibilità sono stati incoraggianti. Dal punto di vista dei coloranti, le potenzialità di scalabilità industriale sono promettenti, soprattutto su settori come la produzione di inchiostri e la stampa di imballaggi. Dal punto di vista del sistema, si sono individuate diverse soluzioni per risolvere problemi rilevanti nei processi, come la produzione di torchiato vegetale dal processo di estrazione, che si presta a diversi usi florovivaistici e zootecnici. Per le ricercatrici e i ricercatori di design coinvolti, il riscontro positivo dei partner davanti al progetto sistemico è senza dubbio un risultato importante:

il ruolo dei designer sistemici è stato riconosciuto ed apprezzato, non solo come figura di mediazione e coordinamento, ma proprio nel suo valore progettuale. Tuttavia, il progetto ha lasciato aperte diverse sfide: in primo luogo, la reale implementazione del sistema tintorio e la creazione di collaborazioni tra le imprese e gli attori regionali individuati; in secondo luogo, la maggiore definizione delle potenzialità sociali del nuovo sistema, definendo strumenti concreti per far sì che l'innovazione circolare non sia solo industriale ma territoriale nella sua accezione più ampia.

Nuovi intrecci per le piante tintorie

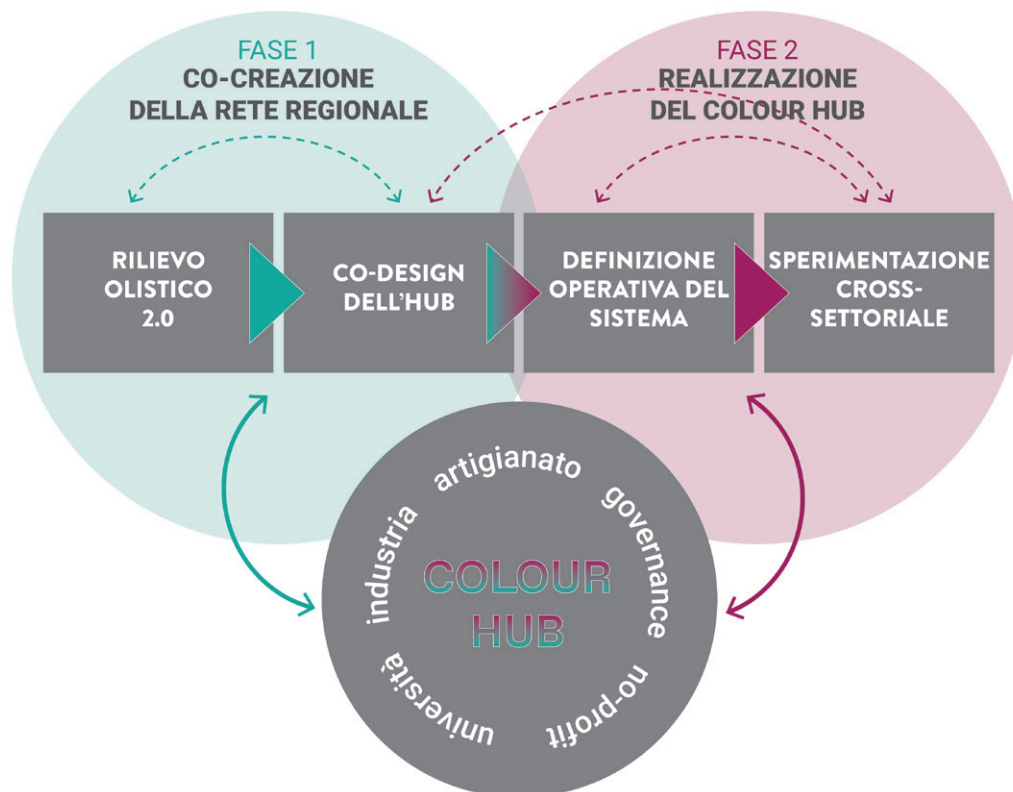
Lo studio ECOLOR è stato un primo passo importante che ha confermato la fattibilità tecnica della produzione industriale di coloranti naturali, e ha creato una prima partnership università-industria. Tuttavia, il focus d'indagine è rimasto l'industria tradizionale e le sue applicazioni in settori come il packaging, la cosmesi e la florovivaistica. Le capacità delle produzioni industriali sono fondamentali per una reale introduzione di coloranti naturali da colture locali, in grado di rispondere agli standard tecnici e normativi richiesti dal mercato. Questo, però, può essere limitante quando si guarda alla filiera in un'ottica sistemica e i "prodotti" decuplicano, poiché lo scarto diventa risorsa. Spesso, infatti, la varietà e la quantità dei sottoprodotti è incostante, limitata, o può richiedere operazioni di raccolta e smistamento manuale che poco si adattano ad un'industria tradizionale. Per esempio, l'acqua risultante dal processo di estrazione dei coloranti offre proprietà interessanti ma in quantità e qualità variabile, per cui si presterebbe ad un uso da parte di associazioni di *urban gardening* piuttosto che di aziende florovivaistiche. Nel complesso, non è pensabile mantenere il sistema al solo piano industriale ma diventa fondamentale valutare il coinvolgimento di nuovi attori del territorio, quali imprese sociali, associazioni di cittadini, fablabs, start-ups. Questo è cruciale anche in un'ottica di sostenibilità sociale: la crescita economica e la creazione di nuovi posti di lavoro sono indicatori utili ma non esaustivi. Un modello di economia circolare dovrebbe intrecciarsi profondamente con il contesto socioculturale del territorio, perseguendo benefici che vanno oltre l'ambito produttivo. L'idea di ricerca parte, dunque, dalle conoscenze acquisite in ECOLOR per proporre un nuovo progetto che ampli la rete di collaborazioni creando un hub regionale in grado di tradurre in realtà un sistema complesso di economia circolare. L'obiettivo è costruire un sistema locale in cui industria, università, artigianato e no-profit possano intessere relazioni commerciali e socioculturali, producendo un impatto realmente positivo per il territorio nel suo complesso (Farla et al., 2012).

Colour Hub: un network regionale tintorio

L'idea di ricerca si concretizza in un progetto di durata biennale che parte da una prima fase di analisi, costruzione e co-progettazione della rete locale, per poi passare ad una sperimentazione cross-settoriale dei nuovi prodotti circolari. Le discipline coinvolte nel progetto precedente hanno introdotto *expertise* sufficienti per coprire gli aspetti più tecnici legati alla formulazione dei coloranti e la processazione dei sottoprodotti vegetali (gruppi di ricerca in Chimica e Scienza Applicata) e gli aspetti progettuali legati alla definizione di un sistema circolare (gruppo di ricerca in Design Sistemico). Se le potenzialità tecnico-industriali e di sostenibilità ambientale sono emerse con evidenza, l'esperienza di ECOLOR ha mostrato l'urgenza di approfondire gli aspetti di sostenibilità sociale del progetto. Per questo la nuova partnership dovrebbe integrare anche le discipline umanistiche (scienze sociali/antropologia) a supporto della gestione degli impatti sociali.

Le due aziende di trasformazione di sottoprodotti vegetali (Agrindustria Tecco) e di estrazione da vegetali (Augusto Bellinvia) possono garantire la scalabilità industriale delle soluzioni, ma è opportuno che siano affiancate da nuovi attori, in particolare si ritiene utile includere nell'Hub un cluster di artigianato tessile e almeno due partner no-profit afferenti ai settori di applicazione dei coloranti (es. Print Club, per la stampa grafica e artistica) e dei sottoprodotti, come l'orticoltura urbana (es. OrtiAlti per il gardening cittadino). Il percorso si articola in due macro-fasi, suddivise a loro volta in due sotto-task progettuali (Fig. 3).

Fig. 3 - Visualizzazione metodologica dell'idea di ricerca Colour Hub.



La prima fase riguarda la co-creazione della rete regionale attraverso una mappatura e selezione degli stakeholder per avviare una fase di co-progettazione dell'Hub regionale. Le azioni si articolano in due task:

- *Rilievo Olistico 2.0.* Ampliamento dell'analisi quali-quantitativa del territorio piemontese, estendendo la mappatura ai settori dell'artigianato (nuovi artigiani tessili, crafters, ...) e del no-profit (associazioni di settore, attivisti urbani), con particolare attenzione alla dimensione relazionale tra industria e nuovi stakeholder.
- *Co-design del Colour Hub.* Selezione degli stakeholder regionali e avvio di un processo di co-creazione del network tintorio attraverso la realizzazione di una serie di workshop di co-design delle sperimentazioni pilota. Si intende utilizzare in particolare strumenti di *envisioning* sviluppati nell'ambito del Design Sistemico, volti alla definizione di scenari futuri e del percorso necessario a raggiungere gli obiettivi a lungo termine. Il principale output è una roadmap di implementazione del progetto sistemico rielaborato insieme a tutti gli attori.

La seconda fase è incentrata sull'implementazione operativa del sistema e la sperimentazione delle innovazioni circolari che rappresentano la prima attività del Colour Hub. Le azioni si suddividono in due task:

- *Definizione operativa del nuovo sistema.* In questo task si definiscono operativamente i primi passi di implementazione, lavorando sulle azioni a breve termine per lo sviluppo dell'hub. Si definiscono congiuntamente i risultati da ottenere e gli indicatori per determinarne l'effettivo conseguimento.
- *Sperimentazione cross-settoriale.* La fase sperimentale prosegue l'iter intrapreso in ECOLOR per giungere a risultati maturi sul lato coloranti in un'ottica di applicabilità industriale. Parallelamente, vengono creati tre progetti pilota che coinvolgono i partner non industriali e sperimentano l'impiego dei prodotti e dei sottoprodotti per attività produttive-commerciali ma anche socioculturali.

Conclusioni

Il progetto si propone di ampliare la concezione di Ricerca Industriale, che oggi fatica ad uscire da una logica di industria tradizionale, creando una rete cross-settoriale che aumenta le opportunità di valorizzazione dei sottoprodotti di processo. I limiti degli attuali strumenti di finanziamento, come i bandi all'interno dei Programmi Operativi Regionali, risiedono anche nella visione "a silo" della ricerca e della competitività del tessuto industriale regionale. Se in passato la connessione tra le imprese, i loro fornitori, e gli enti di ricerca era un obiettivo sufficiente, oggi nuovi modelli di innovazione sostenibile richiedono una visione più ampia della rete di collaborazioni. La necessità di allargare il numero e la tipologia di attori da coinvolgere nei sistemi di sostegno all'innovazione è evidente a livello di governance europea. Lentamente, un approccio cross-settoriale si fa strada anche a livello regionale e progetti di ricerca come quello proposto potranno effettivamente diventare oggetto di finanziamento nel breve termine. Per questo motivo è ancora più urgente iniziare a progettare nuove collaborazioni e costruire reti tra università, industria, artigianato, no-profit e governance pubblica.

Partendo da una filiera che non esiste più, è possibile costruire ex novo approcci collaborativi che portano benefici sotto una pluralità di aspetti. In primis, l'industria, oggetto del precedente studio, trova nuovi interlocutori con cui avviare scambi commerciali: relazioni con l'artigianato e il no-profit consentono di risolvere problemi che finora non hanno trovato soluzione poiché incompatibili con modelli industriali tradizionali. Ad esempio, la valorizzazione di sottoprodotti fortemente stagionali o qualitativamente incostanti, su cui piccole realtà non industriali possono intervenire con maggiore efficacia e competenza. In secondo luogo, la creazione di una rete locale stabile basata su relazioni mutuali in cui si condividono interessi economici, competenze e conoscenze: questo rafforza il tessuto economico locale rendendolo più ampio, variegato e resiliente. Si esce dunque da una logica di value chain per arrivare ad una visione di *value constellation* (Speed e Maxwell, 2015), in cui le relazioni tra diversi attori locali che includono tutti i settori economici intessono relazioni commerciali, ambientali e sociali. In terzo luogo, la sperimentazione di nuovi modelli economici circolari permette di concretizzare la ricerca di uno sviluppo sostenibile per il territorio e le persone che ne fanno parte. La sostenibilità richiede un nuovo paradigma di valore della filiera (Geels, 2004), che non può essere misurato solo in termini di crescita economica e creazione di posti di lavoro, ma deve includere nuovi criteri legati al coinvolgimento degli attori locali e al contributo socioculturale dell'attività produttiva.

Dal punto di vista della ricerca in design, il progetto Colour Hub porta due contributi originali importanti legati ai processi di co-design e alla progettazione sistemica. La prima fase consente di sperimentare con una molteplicità di attori gli strumenti di co-progettazione che contraddistinguono le discipline del design. In particolare, la necessità di progettare il sistema tintorio regionale nel breve, medio e lungo termine

rende interessanti l'uso di strumenti di *envisioning* che, soprattutto negli ultimi anni, si stanno facendo strada nell'ambito del Design Sistemico (Halogen, 2021). Diversi metodi progettuali di anticipazione mirano alla definizione di un futuro preferibile e del percorso da intraprendere per raggiungere questo scenario ottimale. Spesso questo è stato fatto nell'ambito di grandi imprese o del settore pubblico, ma la sperimentazione con una varietà di stakeholder rappresentativi di tutti i settori è indubbiamente una novità che lascia spazio al non sperimentato.

La seconda fase si focalizza sulla progettazione e l'implementazione del sistema tintorio: rispetto al precedente studio di fattibilità, la complessità da gestire è maggiore e la possibilità di declinare concretamente alcuni aspetti del sistema progettato rende particolarmente interessante il nuovo progetto. L'implementazione di un caso studio pratico di tale entità offre un contributo importante alla (sotto)disciplina del Design Sistemico, consentendo di verificare diversi aspetti lasciati in sospeso nel precedente progetto. In particolare, le dinamiche di collaborazione tra industria e no-profit, la fattibilità su larga scala di commercializzare i prodotti derivanti da scarti, e i sistemi di valutazione degli impatti socioeconomici della soluzione sistemica. Questo è un tema cruciale per il design e per la collettività, e la collaborazione interdisciplinare e cross-settoriale auspicata dal progetto può effettivamente portare a soluzioni tangibili e scientificamente rilevanti.

Bibliografia

- Pereno, A., Auliso, A., & Barbero, S. (2021). Design circular colours. A cross-sectoral project for the systemic design of regional dyeing value chains. Proceedings of *Relating Systems Thinking and Design (RSD10) 2021 Symposium*, Delft, Netherlands. Systemic Design Association.
- Biagiante, I. (1992). Gaetano Cioni e la coltura dell'indaco nella Toscana Napoleonica. In: R. Paci e A. Palombarini, *Vegetali per le manifatture nell'Italia Centrale: secoli 14-19*, Sansepolcro Edizioni.
- Ceschin, F., e Gaziulusoy, I. (2019). *Design for sustainability: A multi-level framework from products to socio-technical systems*. Abingdon: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429456510>
- Degani, L., Riedo, C., Gulmini, M. e Chiantore, O. (2014). From Plant Extracts to Historical Textiles: Characterization of Dyestuffs by GC-MS. *Chromatographia*, 77, 1683-1696.
- Dorst, K. (2015). Frame Creation and Design in the Expanded Field. *She Ji*, 1(1), 22-33. <https://doi.org/10.1016/j.sheji.2015.07.003>
- Farla, J., Markard, J., Raven, R., e Coenen, L. (2012). Sustainability transitions in the making: A closer look at actors, strategies and resources. *Technological Forecasting and Social Change*, 79(6), 991-998. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2012.02.001>
- Geels, F. (2004). From sectoral systems of innovation to socio-technical systems: insights about dynamics and change from sociology and institutional theory. *Research Policy*, 33(6/7), 897-920. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2004.01.015>
- Halogen (2021). *Co-creating a vision story: Envisioning a desired future*. Disponibile su: <https://www.halogen.no/playbook-for-systemic-innovation/systemic-innovation> (Ultimo accesso in Ottobre 2022)
- Speed C., & Maxwell D. (2015). Designing through value constellations. *Interactions*, 22(5), 38-43. <https://doi.org/10.1145/2807293>
- Sumter, D., de Koning, J., Bakker, C. e Balkenende, R. (2020). Circular economy competencies for design, *Sustainability*, Vol. 12, No. 4, pp. 1-16. <https://doi.org/10.3390/su12041561>

Promuovere la cultura della sostenibilità

Design Sistemico per uno sviluppo territoriale sostenibile, in sinergia con il Distretto UNESCO

Asja Aulizio

orcid: 0000-0002-3050-3763

asja.aulizio@polito.it

Politecnico di Torino

La presente ricerca si inserisce nel quadro delle attività proposte dal protocollo d'intesa avviato nel 2016 tra la Consulta Europea della Regione Piemonte e del Dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino. Le esperienze maturate fino ad oggi hanno visto emergere il ruolo del Design Sistemico e l'applicazione della sua metodologia al servizio dei riconoscimenti UNESCO (Man and Biosphere e Heritage) presenti in Piemonte in modo da incentivare le relazioni generate in un'ottica di ottimizzazione delle risorse, di coerenza con i propri territori e valorizzazione del know-how locale. Questo processo ha permesso la definizione teorica di un distretto sistemico dei siti UNESCO sostenuto da un piano di azioni-pilota in grado di far emergere la rilevanza della dimensione culturale nel raggiungimento degli obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile. A fronte dei risultati precedentemente raggiunti si vuole incentivare la diffusione delle buone pratiche di cui la Regione Piemonte è già in possesso, diffondendo esperienze a livello trans-regionale e nazionale. Per far ciò viene proposta la realizzazione di un Design-Lab della Regione Piemonte per la co-progettazione di iniziative e strategie per la promozione e valorizzazione del territorio permettendo alla disciplina del Design di insediare progettualità e strumenti metodologici in contesti multidisciplinari, valorizzando in un'ottica di sostenibilità, il patrimonio culturale.

This research is part of the activities proposed by the memorandum of understanding launched in 2016 between the European Council of the Piedmont Region and the Department of Architecture and Design of the Politecnico di Torino. The experiences to date have seen the role of Systemic Design emerge and the implementation of its methodology applied at UNESCO designations (Man and Biosphere and Heritage) present in Piedmont to stimulate the relationships generated with a view to optimising resources, coherence with their territories and valorisation of local know-how. This process has allowed the theoretical definition of a systemic district of UNESCO sites supported by a pilot-action plan to bring out the relevance of the cultural dimension in the achievement of Sustainable Development objectives. In view of the results previously achieved, the aim is to encourage the dissemination of the good practices that the Piedmont Region already possesses, spreading experiences at a trans-regional and national level. To this end, the creation of a Design-Lab of the Piedmont Region is proposed for the co-design of initiatives and strategies for the promotion and enhancement of the territory, allowing the discipline of Design to establish projects and methodological tools in multidisciplinary contexts, enhance the cultural heritage in a sustainable perspective.

Introduzione

L'UNESCO, Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura, al bilanciamento delle tre dimensioni della sostenibilità ovvero quella sociale, economica e ambientale, pone, da sempre, l'accento sul forte legame strategico di una quarta dimensione, quella culturale, che va ad inserirsi nella cornice della definizione di Sviluppo Sostenibile. Quest'ultima affermazione risulta un elemento di estrema rilevanza per le attività riguardanti l'attuazione dei principi cardine della sostenibilità. Queste attività portano alla luce l'importanza delle dinamiche socioculturali affinché la presa di posizione e gli interventi da parte degli enti governativi risultino sempre più efficaci e pregnanti nella società attuale, per preservare quella del futuro, avviando processi in grado di valorizzare la sfera culturale come motore per il cambiamento. La cultura risulta in questo senso uno strumento poliedrico, in grado di mediare il rapporto dell'uomo con la comunità, con la natura e con l'intero sistema in cui è inserito. All'interno della definizione di cultura, nel senso più antropologico del termine, rientrano le pratiche, i rituali, le tradizioni,

Parole chiave:

Design Sistemico, Design per il Territorio, Approccio Partecipativo, UNESCO.

le competenze e le abitudini che l'uomo ha costruito nei millenni. Per tale motivo la sostenibilità, mediata dalla cultura, non si presta solo a fornire una serie di numeri, dati ed elementi, ma corrisponde ad una rinnovata consapevolezza per una fase successiva della sua applicazione (Battistoni et al., 2019). La valorizzazione, dunque, dell'elemento culturale fa largo alla possibilità di insediare il ruolo del Design come disciplina ed expertise in grado di leggere, interpretare e mediare le necessità sociali diventando così una disciplina visionaria per quanto concerne gli interventi sul contesto in cui opera. (Lee, 2008) Il contesto di riferimento per questa ricerca è il Piemonte, il quale vanta un cospicuo patrimonio diffuso sul territorio, in grado di dare origine a reti tematiche e locali per la valorizzazione della sua ricchezza culturale e della tradizione, nonché ai numerosi riconoscimenti UNESCO e al Sistema degli Ecomusei che la regione possiede.

Il contesto della ricerca

La presente ricerca prende in considerazione il macrocontesto della Dichiarazione di intenti dell'UNESCO per l'arco temporale 2022-2029 (UNESCO, 2022). Questo documento è stato redatto a seguito della fase più critica della pandemia da Covid-19, per definire le linee guida volte a facilitare la cooperazione e la collaborazione a livello internazionale, sfruttando il vantaggio competitivo unico dell'UNESCO nell'affrontare le sfide e cogliere le opportunità che il contesto globale (post) pandemico si presta ad offrire. Nello specifico vengono presi in considerazione due dei quattro obiettivi definiti dall'Organizzazione a livello internazionale, in un'epoca in cui l'intero sistema delle Nazioni Unite deve mobilitarsi a tutti i livelli, per realizzare gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, la Strategia di medio termine dell'UNESCO mira a raggiungere i tali obiettivi declinandoli nei settori di competenza dell'Organizzazione entro il 2030, ponendo dunque una posizione di rilievo all'aspetto culturale. Di seguito vengono elencati la selezione di due obiettivi menzionati all'interno del documento:

obiettivo strategico 2, lavorare per società sostenibili e la protezione dell'ambiente attraverso la promozione della scienza, della tecnologia, dell'innovazione e del patrimonio naturale;

obiettivo strategico 3, costruire società inclusive, giuste e pacifiche promuovendo la libertà di espressione, la diversità culturale, l'educazione alla cittadinanza globale e la protezione del patrimonio.

Per integrare un nuovo modo di concepire i rapporti tra le parti del territorio, risulta necessario introdurre un nuovo elemento di dialogo e progettazione con la comunità, che sia in grado di coinvolgerla direttamente. Un esempio pratico che attualmente dispone di una notevole risonanza a livello globale è rappresentato dalla Rete dei Living Labs. Si tratta di ambienti di sperimentazione e prototipazione di soluzioni concrete che promuovono la co-creazione e l'innovazione aperta tra i principali attori del Modello della Quadrupla Elica (Carayannis & Campbell, 2009). L'associazione internazionale ENoLL¹ fondata nel novembre 2006 sotto la Presidenza finlandese del Consiglio dell'Unione Europea (UE) evidenzia come, questa tipologia di struttura organizzativa, tipicamente anglosassone e scandinava, abbia la necessità di diffondersi in modo capillare a livello europeo, per generare innovazione e stimolare un maggior dialogo e progettazione partecipata all'interno delle infrastrutture governative. Questo riferimento pone l'accento sulla pratica del design nell'ambito delle politiche pubbliche, che è diventata l'oggetto di studio della disciplina del design nel campo specifico del design for policy (Villa Alvarez, Auricchio, Mortati, 2022) avendo così la possibilità di interfacciarsi anche con gli organi governativi facenti riferimento alla promozione e valorizzazione del patrimonio culturale.

Gli attori coinvolti e le attività precedentemente condotte

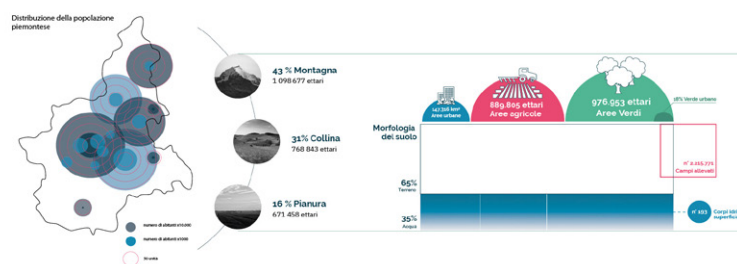
A partire dalla macro-cornice della Strategia a medio termine dell'UNESCO² e della necessità di diffondere pratiche laboratoriali per l'innovazione delle pubbliche amministrazioni, è importante sottolineare che l'iniziativa presentata con questo articolo, si inserisce all'interno delle attività proposte dal protocollo d'intesa avviato nel 2016 tra la Consulta Europea della Regione Piemonte e del Dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino. L'obiettivo di tale protocollo risiede nell'applicazione del Design Sistemico per lo sviluppo e la sensibilizzazione verso buone pratiche per la diffusione di azioni in grado di generare comportamenti sostenibili sul territorio. Oltre alla collaborazione avviata con la Consulta Regionale, questa ricerca prevede una collaborazione sinergica con l'amministrazione regionale e il suo settore *Valorizzazione del Patrimonio Culturale, Musei e Siti UNESCO*, che coordina il tavolo di lavoro sulla cultura e il Distretto piemontese UNESCO, promosso dalla Fondazione LINKS, che si occupa di tecnologie digitali per lo sviluppo territoriale. La ricerca inoltre ha l'obiettivo di estendere e avviare collaborazioni con le due Cattedre UNESCO della Regione, relative a *Sviluppo sostenibile e gestione del territorio* presso l'Università di Torino e *Nuovi paradigmi e strumenti per la gestione del paesaggio bio-culturale* presso SiTI - Istituto Superiore sui Sistemi Territoriali per l'Innovazione, le quali propongono attività insieme a diversi riconoscimenti del territorio. L'esito della ricerca precedente, pubblicato nel 2019, ha permesso la definizione teorica di un distretto fluido sistemico dei siti UNESCO proponendo un piano di azioni concrete (Barbero et al., 2019). Successivamente sono stati coinvolti i siti UNESCO attraverso un'attività di raccolta dati per conoscere le esigenze dei singoli siti e del sistema sul tema della sostenibilità, portando a termine, nel 2021, un processo per la realizzazione di una proposta di *Place Branding* valoriale del Distretto. A fronte dei risultati raggiunti risulta strategico proseguire il lavoro innescato attraverso la mappatura e l'incentivazione alla diffusione di buone pratiche per lo sviluppo sostenibile del territorio che la regione promuove cooperando e dialogando con i *policy makers*.

Il ruolo del Distretto UNESCO

Risulta importante sottolineare che più del 30% del territorio piemontese è interessato e occupato da riconoscimenti UNESCO, ciò rende la Regione Piemonte una delle regioni italiane con la maggiore densità di riconoscimenti. Questa alta concentrazione, distribuita in maniera uniforme su tutto il territorio, contribuisce ad avere una predisposizione ad una forte attenzione nei confronti della cultura, nella volontà di proteggere e salvaguardare il territorio. Un aspetto importante che porta anche ad agire per la tutela ambientale e culturale. (Fig.1)

È altresì importante sottolineare come spesso siti e riconoscimenti UNESCO assumano l'accezione di luoghi turistici, incentivando involontariamente ciò che viene comunemente definito turismo di massa. Quest'ultimo genera comportamenti che non favoriscono l'effettiva valorizzazione delle risorse presenti all'interno di un contesto che ne

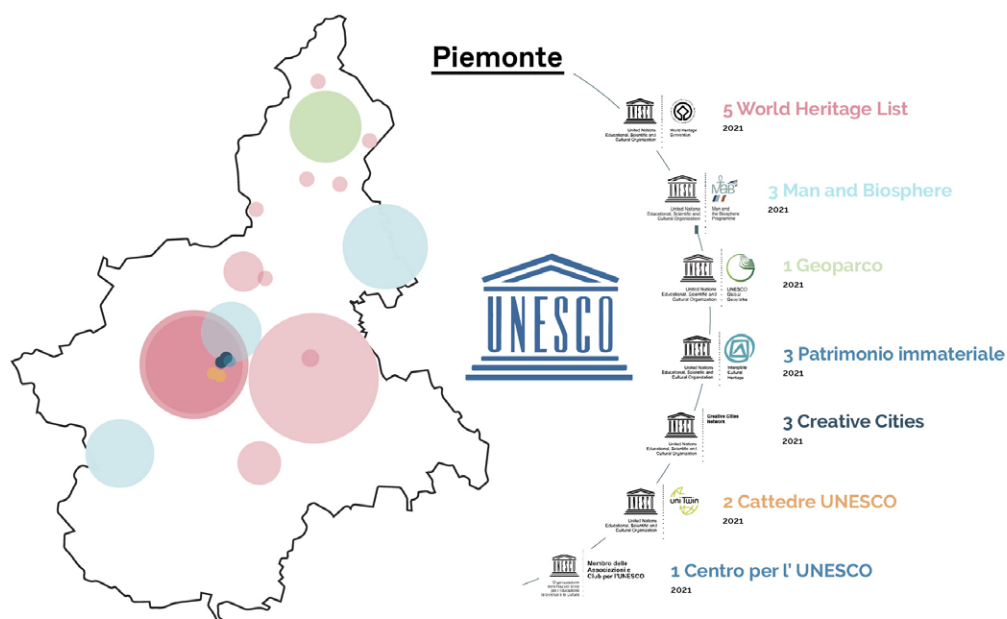
Fig. 1 - Dati rilievo olistico Regione Piemonte - Aulisio, 2022.



definiscono l'identità culturale, l'essenza più profonda del luogo, al contrario generano un distacco radicale sia da parte degli abitanti, che vive quotidianamente il contesto sia chi ne gestisce le risorse e ne amministra i diversi stakeholder. La forte presenza dei riconoscimenti UNESCO in Piemonte e l'interesse verso la definizione di un luogo per la condivisione di idee e per l'attuazione di progetti mettendo in rete attività e *best practices* per ottimizzare le risorse disponibili, hanno guidato la necessità di istituire un Distretto UNESCO regionale in grado di tutelare il patrimonio e fronteggiare le difficoltà che si possono incontrare derivanti da un uso non consono delle risorse. Su questa idea, fino ad oggi, la Regione Piemonte con il Settore Valorizzazione del patrimonio culturale, ha lavorato concretamente a partire dal maggio 2016, avviando una prima riflessione per capire come rafforzare le capacità di coordinamento di tutti gli attori istituzionali coinvolti nella gestione dei siti riconosciuti dall'UNESCO. Le caratteristiche territoriali e tematiche dei riconoscimenti coinvolti richiedono dunque politiche integrate e multidisciplinari, insieme ai laboratori di sostenibilità per rispondere agli obiettivi sanciti dall'UNESCO in termini di impegno per incentivare lo sviluppo sostenibile, l'educazione, la tutela delle risorse naturali e culturali e, non meno importante, il coinvolgimento della popolazione locale, così come promosso dalla Convenzione per la Protezione e la Promozione della Diversità delle Espressioni Culturali (UNESCO, 2005). (Fig.2)

L'importanza di mettere in atto un funzionale strumento di confronto multilaterale e la partecipazione consapevole degli attori coinvolti nei processi, sono i punti cardine che hanno portato alla costituzione del Distretto UNESCO piemontese che, in quest'ottica si presterebbe come strumento fondamentale per la diffusione dei valori di promozione e tutela del territorio e del patrimonio.

Fig. 2 - Mappa riconoscimenti UNESCO Regione Piemonte - Auliso, 2022.



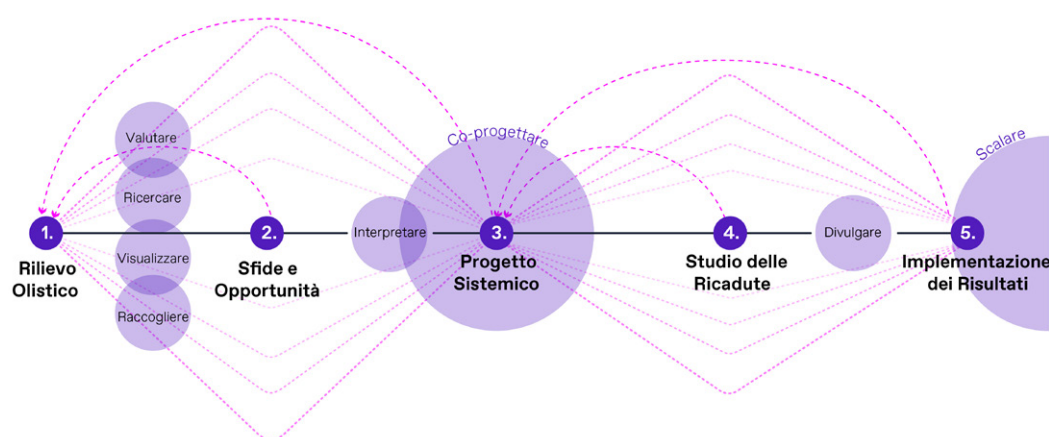
La metodologia

Agire localmente senza perdere di vista il contesto più ampio e interconnesso è alla base dei principi metodologici del Design Sistemico (Bistagnino, 2011), quest'ultimo detiene così un ruolo cruciale per le strategie di sviluppo sostenibile del territorio. Grazie alla sua capacità di inquadrare problemi complessi e di favorire processi di co-progettazione (Jones & Kijima, 2018), il Design Sistemico diventa lo strumento efficace per poter affrontare il complesso ambito della sostenibilità, grazie all'utilizzo del pensiero sistemico, infatti, come già affermato da Senge (1990) "questa disciplina ci aiuta a vedere come

modificare i sistemi in modo più efficiente e ad agire più in armonia con i processi naturali del mondo naturale ed economico". (Fig.3)

La fig.3 mostra le fasi della metodologia progettuale adottata per comprendere il contesto e sviluppare progetti che tengono conto del sistema nel quale si inseriscono. Con il rilievo olistico, il primo stadio della metodologia, risulta possibile definire gli elementi che caratterizzano la Regione Piemonte. Per far ciò viene preso in considerazione lo scenario nella sua interezza attraverso la definizione di limiti spazio-temporali e di contenuti entro cui recuperare dati secondo diversi parametri, a partire da dati demografici, passando a quelli economici, fino ad arrivare all'analisi delle dinamiche culturali. Questi sono aspetti indispensabili per poter contestualizzare i potenziali interventi sul territorio che siano in grado di generare valore all'interno del panorama analizzato, rispondendo alle sfide evidenziate e dando rilievo alle relazioni esistenti per innescarne di nuove. Per far ciò

Fig. 3 - Schema metodologico del Design Sistemico applicato alla ricerca - Aulisio, 2022.



il ruolo del designer come facilitatore (Celaschi, 2008) diventa cruciale e strategico nell'interpretazione e la restituzione di informazioni e dati agli attori del territorio con cui entra in contatto e con cui progetterà nuove strategie e iniziative sul territorio. L'interpretazione dei dati raccolti attraverso il rilievo olistico pone le basi per l'attività di co-progettazione con soggetti non designer che detengono particolari interessi nel realizzare attività e nuovi progetti all'interno della Regione Piemonte e dei riconoscimenti UNESCO presenti sul territorio. Il designer che si interfaccia con i sistemi complessi, le catene di valore e gli attori di un territorio deve entrare in sinergia con loro, conoscere i diversi punti di vista e dialogare attraverso l'interpretazione democratica dei dati e delle informazioni complesse e multi-livello. Una volta ricercati e raccolti i dati, questi vengono dunque visualizzati e valutati per definire le sfide su cui intervenire per migliorare e sviluppare progetti collaborativi con specifici attori del territorio. Queste sfide possono essere accolte e affrontate a partire dalle opportunità di cui il territorio già dispone, e che semplicemente prima risultavano essere tacite e non ancora esplorate perché non portate alla luce. Infine, le ultime tre fasi della metodologia costituiscono la fase di valutazione monitoraggio del progetto sviluppato, affinché questo possa essere divulgato e possa rappresentare un valido esempio di progettualità scalabile e replicabile in altri contesti.

L'idea di ricerca

A partire da ciò che fino ad oggi è stato un lavoro sinergico con il Distretto UNESCO, il progetto ha l'obiettivo mappare e analizzare il sistema che opera per promuovere iniziative e progettualità sostenibili sul territorio creando connessioni che possano agevolare l'interscambio di saperi, di flussi di materia e promuovere nuove pratiche di Economia Circolare affinché queste possano diventare manifestazioni culturali di attrazione turistica

sostenibile, dal carattere rigenerativo (Dredge, 2022). Questo interscambio di buone pratiche necessita di due elementi chiave che sono il pensiero sistemico e il design come disciplina in grado promuovere azioni innovative a partire dalla collaborazione diretta con gli *stakeholder* del territorio. Negli ultimi vent'anni, la ricerca sul design si è interfacciata con i "Linee guida di design per i servizi digitali nella Pubblica Amministrazione" del territorio (Villa Alvarez, Auricchio, Mortati, 2022) ma, se nel resto del mondo molte nazioni e regioni stanno facendo permeare la figura del designer all'interno delle proprie infrastrutture governative, in Italia questo elemento è ancora poco presente, seppur richiesto in termini di metodologie, competenze creative e progettuali che questa disciplina ha da offrire. Un esempio su tutti da menzionare nel contesto britannico è il Design Council³, creato nel 1944 dal governo Churchill, era nato per affrontare la più grande sfida dell'epoca, la ripresa economica del dopoguerra. La sua missione iniziale era promuovere con tutti i mezzi possibili il miglioramento del design nei prodotti dell'industria britannica. Nei decenni successivi, il Design Council è stato il consulente strategico nazionale per il design. Ha promosso e sostenuto il design in modi diversi e ha fornito la leadership del pensiero progettuale nel Regno Unito ea livello internazionale.

A livello nazionale, sul panorama italiano, possiamo invece menzionare il caso delle "Linee guida di design per i servizi digitali nella Pubblica Amministrazione", dove la figura dei designer è stata valorizzata per la realizzazione di un ecosistema di guide e strumenti per la progettazione e la realizzazione di servizi digitali. Per quanto riguarda però il coinvolgimento del Design nella co-progettazione di azioni in grado di coinvolgere gli *stakeholder* del territorio attraverso strumenti e metodologie di progettazione innovativa è un ambito da esplorare. (Fig.4)

Per tale motivo l'azione pilota della presente idea di ricerca prevede l'attuazione di un Design-Lab sperimentale per la promozione e la divulgazione di esperienze culturali che promuovono la sostenibilità in ogni sua forma e declinazione. Il laboratorio verrà istituito all'interno della Regione Piemonte e sarà in grado di supportare i *decision-makers* attraverso strumenti e metodologie tipiche dei processi di co-design (Blomkamp, 2021). A livello regionale gli attori da coinvolgere per la sperimentazione saranno principalmente funzionari e figure manageriali dei dipartimenti della pubblica amministrazione che si occupano di valorizzazione del territorio e sviluppo di politiche relative al turismo e alla cultura. Gli attori della sfera politica verranno messi a dialogare con soggetti privati che hanno interesse nel promuovere e valorizzare le peculiarità del territorio afferenti alle aree UNESCO, in stretta collaborazione con associazioni ed enti che favoriscono la messa in pratica di attività per il coinvolgimento della cittadinanza.

Fig. 4 - Infografica cinque principi del Design sistemico applicata alla ricerca - Aulisio, 2022.



Il contesto di lancio sarà la Regione Piemonte ma l'obiettivo è quello di definire un format progettuale scalabile e replicabile in altri territori su scala nazionale ed europea. Le finalità prevedono la creazione di attività culturali e l'insediamento di nuove attività di valorizzazione dei prodotti locali, rispondendo al sistema dell'economia circolare e rafforzando l'identità e i saperi dell'artigianato locale. L'intervento mira, inoltre, a promuovere il territorio su scala internazionale e potrà determinare la creazione di nuovi posti di lavoro nel comparto design, cultura, turismo e comunicazione. L'idea di ricerca si inserisce nel quadro di fondi per le politiche regionali, tra cui i due Fondi della politica di coesione FESR e FSE+ sia altre fonti comunitarie e nazionali quali il FEASR (sviluppo rurale) e altre risorse stanziare a livello Nazionale. Presenta inoltre una forte connessione con la SRSvS e con le iniziative culturali trasversali promosse da UNESCO.

Conclusioni e implementazioni future

Nel complesso, l'approccio progettuale alla base dell'idea di ricerca presentata vuole apportare benefici alla definizione delle politiche per lo sviluppo sostenibile del territorio e per la valorizzazione del patrimonio culturale di cui la Regione dispone. In particolare, costruendo una comprensione dei problemi e dei sistemi incentrata sul *know-how* locale e coinvolgendo una serie di *stakeholder* in modo innovativo, creativo e sempre più coinvolgente all'interno di un contesto multidisciplinare, grazie alla mediazione da parte del designer coinvolto in taluni processi. L'obiettivo è dunque quello di diffondere l'importanza dell'esperienza di partecipazione da parte di molteplici personalità multilivello per incoraggiare il personale degli organismi governativi ad essere continuamente pronti al cambiamento, poiché scopre il valore di non dover sempre partire da problemi predeterminati ma risulta necessario definire insieme le sfide su cui intervenire. La messa a disposizione della metodologia del Design Sistemico e dei suoi strumenti di progettazione partecipata, consentono di superare ostacoli apparentemente insormontabili come quelli legati alla diffusione di una cultura della sostenibilità. Questo può risultare dunque decisivo se applicato alla politica e alle grandi sfide della nostra società, sviluppando linee guida strategiche per la promozione e comunicazione delle iniziative di sostenibilità e circolarità all'interno delle aree UNESCO del Piemonte.

Bibliografia

- Barbero S., Compagnoni F., Pereno, A. (2019) A Systemic District for Sustainable Tourism. Co-designing interconnected networks for enhancing the natural and cultural heritage of local ecosystems. *Relating Systems Thinking and Design (RSD8) 2019 Symposium Chicago (USA) October 13-15, 2019.*
- Barbero, S., Gruppo di ricerca sul Design Sistemico (2019), *Ricerca per mettere a sistema i siti UNESCO del Piemonte.* (http://www.cr.piemonte.it/web/comunicati-stampa/comunicati-stampa-2019/481-ottobre-2019/8942-verso-il-sistema-dei-siti-unesco-del-piemonte#:~:text=LINK%20ASSOCIATI-,Ricerca_Siti%20Unesco,-ARTICOLI%20CORRELATI)
- Battistoni C, Giraldo Nohra C, Barbero S (2019) A Systemic Design Method to Approach Future Complex Scenarios and Research Towards Sustainability: A Holistic Diagnosis Tool. *Sustainability 11(16): 4458.* DOI: 10.3390/su11164458
- Bistagnino, L. (2011), *Systemic Design: Designing the Productive and Environmental Sustainability.* Bra (CN) Italy: Slow Food Editore
- Blomkamp, E. (2021). *Systemic design practice for participatory policymaking. Policy Design and Practice.* <https://doi.org/10.1080/25741292.2021.1887576>
- Carayannis, E.G., Campbell, D.F.J., (2009). Mode 3' and 'Quadruple Helix': Toward a 21st century fractal innovation ecosystem, *International Journal of Technology Management*, 46 (3-4), pp. 201-234. doi: 10.1504/ijtm.2009.023374
- Celaschi, F. *Design as a mediation between areas of knowledge.* In *Man at the Center of the Project;*

- Germak, C., Ed.; Allemandi and C.: Torino, Italy, 2008
- Dredge, D. (2022). Regenerative tourism: transforming mindsets, systems and practices. *Journal of Tourism Futures*, 8(3), 269–281. doi: 10.1108/JTF-01-2022-0015
- Gascó, M. (2017). Living labs: Implementing open innovation in the public sector. *Government Information Quarterly*, 34(1), 90–98. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2016.09.003>
- Jones, P.H., & Kijima, K. (2018). Systemic Design: Theory, Methods, and Practice. pp. 3-52. Volume 8 in *Translational Systems Sciences Series*. Springer Japan.
- Lee, Y. (2008) *Design participation tactics: the challenges and new roles for designers in the co-design process*, *CoDesign*, 4:1, 31-50, <https://doi.org/10.1080/15710880701875613>
- Senge, P. M. (1990). *The fifth discipline: the art and practice of the learning organization*. New York: Doubleday/Currency.
- UNESCO, (2005). *Convenzione sulla protezione e la promozione della diversità delle espressioni culturali, Parigi*. UNESCO Archives. <https://www.unesco.beniculturali.it/wp-content/uploads/2017/11/convenzione2005.pdf>
- UNESCO. (2022). *Strategia di medio termine 2022-2029*. UNESCO Press, Parigi.
- Villa Alvarez, D. P., Auricchio, V., Mortati, M. (2022). *Mapping design activities and methods of public sector innovation units through the policy cycle model*. *Policy Sciences*, 55(1), 89–136. <https://doi.org/10.1007/s11077-022-09448-4>

Note

- 1 <https://enoll.org/about-us/>
- 2 Strategia medio-lungo termine 2022-2029
- 3 <https://www.designcouncil.org.uk/our-mission/purpose-vision-values/>

Meta-artigianato e design da collezione

Nuovi scenari di promozione, commercializzazione e consumo nella transizione digitale

Lorenza Abbate
lorenza.abbate@polito.it

Stefano Gabbatore
stefano.gabbatore@polito.it

Claudio Germak
claudio.germak@polito.it

Dipartimento di Architettura e Design, Politecnico di Torino

Il metaverso, nell'accezione data da Neal Stephenson nel romanzo cyberpunk *Snow crash* (1992) di "spazio tridimensionale ad interazione digitale", comincia a rappresentare un'opportunità per mostrare e raccontare una determinata opera o prodotto senza necessariamente procedere alla sua realizzazione fisica, oppure all'opposto tradurre in digitale ciò che è fisico attraverso un'operazione di reverse engineering. L'entusiasmo per il metaverso ha motivazioni diverse, ma tutte comportano una forte inclusione del consumatore: sul piano funzionale consentono di valutare a distanza le proprietà dimensionali, cognitive ed espressive di un prodotto, mentre sul piano emozionale, aspetto che maggiormente interessa questa idea di ricerca, sono in grado di innescare nuovi processi di fruizione partecipata del prodotto/opera. Pertanto, è obiettivo dell'idea di ricerca comprendere le modalità con le quali l'artigianato tradizionale e quello digitale possano collaborare in un prossimo futuro per trovare nuovi strumenti per ampliare la promozione, la vendita e la dimensione del valore delle proprie opere usufruendo dello spazio virtuale del metaverso. Nel modello simbolico di Fig.1 le due torri dell'artigianato tradizionale e digitale sono osservatori virtuali di un metaverso qui rappresentato da layer trasparenti come spazio virtuale della collaborazione tra questi due mondi.

The metaverse, in the meaning given by Neal Stephenson in the cyberpunk novel Snow crash (1992) of "three-dimensional space with digital interaction", begins to represent an opportunity to show and tell a specific work or product without necessarily proceeding to its physical realization, or on the contrary, translating what is physical into digital through a reverse engineering operation. The enthusiasm for the metaverse has different motivations, but all of them involve a strong inclusion of the consumer: on the functional level they allow to evaluate at a distance the dimensional, cognitive and expressive properties of a product, while on the emotional level, an aspect that most interests this idea of research, are able to trigger new processes of participatory use of the product/work. Therefore, it is the objective of the research idea to understand the ways in which traditional and digital craftsmanship can collaborate in the near future to find new tools to expand the promotion, sale and dimension of the value of one's works by taking advantage of the virtual metaverse space. In the symbolic model of Fig.1, the two towers of traditional and digital craftsmanship are virtual observers of a metaverse represented here by transparent layers as a virtual space of collaboration between these two worlds.

Introduzione

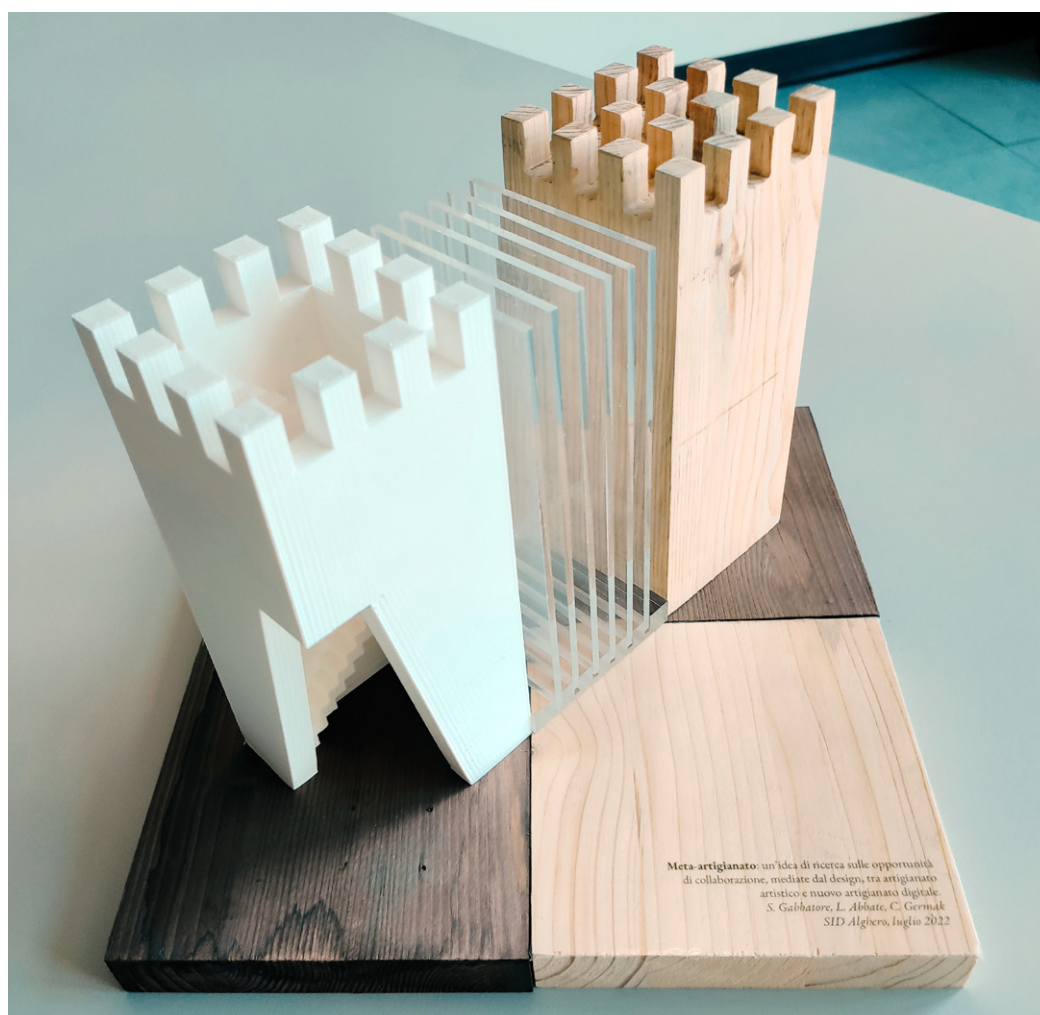
Parole chiave:
meta-artigianato, artigiano
artista, designer artigiano,
metaverso.

Quando si parla di artigianato ad alto contenuto artistico e di design da collezione, il riferimento primo è alla figura dell'artigiano/designer demiurgo, protagonista dell'intera attività creativa, dall'intuizione alla commercializzazione del prodotto (Sennet, 2008). Con questa visione, diverse ricerche hanno cercato di comprendere le modalità e gli strumenti più adatti per mettere in evidenza il valore di un lavoro unico ed autentico, frutto di competenze e tecniche antiche e di raffinato impiego di materiali locali. Motivo per cui la comunicazione e promozione dell'opera artistica, ivi comprendendo anche le forme di arte/design, è diventata una missione del design di servizio e strategico, nel tentativo di conciliare due dimensioni di segno opposto, locale e globale (De Giorgi & Germak, 2008). Da qui la possibile mediazione di queste due dimensioni in un approccio globale (Bauman, 2005), capace di conservare l'identità dei manufatti prodotti in locale ma anche esportabili sul piano internazionale (Foglio, 2004). Nel tempo questa visione, a partire dagli anni duemila, è stata supportata da numerose iniziative istituzionali e corporative come mostre e fiere specializzate che operano alle diverse scale e in diversi luoghi anche lontani

dal territorio di genesi, dai portali web dell'artigianato fino alle attuali vetrine digitali nel metaverso per collezioni di alto valore espressivo. Anche l'industria, in particolare quella del lusso, ha fatto e sta facendo la sua parte, adottando artigiani di eccellenza per valorizzare le proprie collezioni attraverso prodotti capaci di narrare la tradizione e le competenze di territori lontani (Micelli, 2016).

Tuttavia, la sopravvivenza dell'artigianato artistico e del design da collezione, come realtà non solo culturali ma anche economiche, necessita di nuove prospettive di valorizzazione, promozione diffusa, commercializzazione e modalità di consumo alternative. Alcune ancora fortemente legate al territorio e pertanto all'attrazione turistica che rappresentano, altre invece orientate all'uso delle reti per la promozione e commercializzazione dei prodotti/opere. Due modalità che vedremo ancora convivere a lungo e che costituiscono l'obiettivo di indagine di questa "idea di ricerca".

Fig. 1 - Modello simbolico di una scacchiera virtuale sulla quale si gioca la collaborazione nel metaverso tra le torri che rappresentano l'artigianato tradizionale e quello digitale.



Quale artigianato?

L'artigianato ha subito innumerevoli trasformazioni nel corso dei secoli, sia sotto l'aspetto del ruolo sociale sia di quello produttivo. Molti mestieri artigianali oggi non esistono più, laddove l'industrializzazione ha reso obsoleto e non più sostenibile il loro lavoro; altri mestieri invece, in un connubio tra uso delle macchine e manualità conservano una forte identità artigianale, che sovente si traduce in valore fondante per il manufatto; altri ancora sono nati in tempi recenti dall'incontro con nuove tecnologie e nuove macchine che alimentano tecniche operabili per manufatti fisici o virtuali. In questo scenario è possibile

individuare quattro principali tipologie di artigiano, anche se i confini tra loro non sono ben distinti:

- *l'artigiano tipico*, legato al territorio nell'uso di materiali locali e di tecniche tramandate da generazioni. Produce tendenzialmente manufatti d'uso interpretati attraverso linguaggi e stili anch'essi di derivazione territoriale. Esprimendo competenze sia funzionali sia decorative, sovente lo si trova collaborare con il designer, come dimostrano diverse attività imprenditoriali¹ e istituzionali² a sostegno dell'affiancamento di queste due figure;
- *l'artigiano artista*, dove l'eccellenza risiede nell'applicazione di una raffinata manualità e di una sofisticata ricerca espressiva. Questi artigiani, al pari dei "tipici", sono custodi di un sapere antico, legato alla tradizione e ai luoghi in cui operano, ma che non si limita alla realizzazione del manufatto, bensì esprime una personale ricerca di linguaggio;
- *l'artigiano del lusso*, lavora con materiali preziosi o comunque che richiedono alta competenza manuale. Produce manufatti da collezione, ma è anche sovente richiesto dall'industria del lusso per lo sviluppo di prodotti o di singoli componenti, come dimostrano le esperienze nel campo della moda, dei profumi, degli orologi o delle suppellettili da collezione;
- *l'artigiano digitale* è il risultato dell'incontro tra la dimensione artigianale e quella delle tecnologie digitali innovative di supporto alla progettazione sia software che hardware. Nel caso della stampa 3D, tecnologia più comune a questa figura, l'artigiano digitale, sovente nella figura di artista/designer autoproduttore, integra le competenze manuali con quelle del disegno digitale.

Con l'artigianato artistico, arte e artigianato si incontrano per dare vita a prodotti, tendenzialmente di piccola dimensione in relazione al mercato dell'oggettistica, messaggeri di creatività e valori culturali. Questa articolazione sembra sussistere non solo sul territorio italiano ma anche nelle esperienze internazionali, in particolare quelle che già si conoscono in tema di cooperazione tra le università del design italiane e quelle dei paesi del nord Africa, dell'America Latina e dell'India principalmente (Tosi et al., 2015).

Queste quattro figure rappresentano anche una valida alternativa alla creazione di oggetti standardizzati, molti di produzione industriale anche se camuffati da artigianato, in risposta a una domanda crescente della gente nel cercare "l'altro come opportunità di espressione" (Lotti, 2015).

È pertanto tra gli obiettivi dell'idea di ricerca comprendere le modalità con le quali l'artigianato tradizionale in un prossimo futuro possa trovare nuovi strumenti per ampliare la promozione delle proprie opere affacciandosi su un mercato globale anche aiutato dalla nuova dimensione del digitale.

Questo è in sintesi il macro-obiettivo di "un'idea di ricerca" che intende affrontare in modalità multidisciplinare il tema visto da scenari geografici e culturali diversi (4 Centri di ricerca internazionali coinvolti), esplorando scenari che da un lato prevedono ancora di valorizzare le modalità esistenti, dall'altro nuove forme, anche futuribili, facilitate dalla transizione digitale.

La valorizzazione dell'artigianato tradizionale

Nella visione di un artigianato tradizionale ancora fortemente legato al territorio come espressione della cultura geografica specifica, dei materiali locali e delle tecniche di lavorazione, le istituzioni hanno svolto e ancora stanno svolgendo un ruolo propulsivo. Numerose le iniziative in questa direzione: alcune avviate negli anni duemila, la stagione calda del recupero della cultura materiale come elemento della tradizione italiana connessa alla

storicità del suo territorio, altre orientate alla salvaguardia di un patrimonio culturale in declino che come ben sappiamo riguarda zone escluse dai flussi turistici di massa, come nel caso dell'economia montana piemontese o dell'artigianato sardo, ad esempio.

Tra le esperienze del primo caso è significativa quella promossa dalla Regione Piemonte attraverso la valorizzazione e premialità di alcune storiche produzioni artigianali con un *Marchio di eccellenza*, esemplare poiché guidato da veri e propri disciplinari per la valutazione, accompagnato da un *Portale web dell'Artigianato*. In realtà, dopo un primo periodo di adesione entusiasta da parte degli artigiani del settore cibo, legno e gioielli, attività trainanti l'economia piemontese in ambito artigianato, l'operazione del Portale entrò in declino per la difficoltà di diffusione dello strumento stesso. Mentre il Marchio è ancora oggi una garanzia di qualità e autenticità, valido supporto allo sviluppo delle specifiche economie artigianali. Testimonianza del secondo caso, siamo ora in Sardegna, è la vetrina dell'*Artigianato Artistico* che da alcuni anni raccoglie un'accurata selezione di opere uniche o multipli rappresentativi del ricco apparato decorativo sardo e delle raffinate tecniche impiegate nella creazione di gioielli, tessuti, pellame e cesteria. Nel 2015, anno dell'Expo Milano, a supporto dell'esposizione di queste collezioni venne poi realizzata un altrettanto raffinata campagna di comunicazione mirata alla valorizzazione del "segno decorativo sardo", attraverso interpretazioni grafiche e video digitali (Ceccarelli, 2020).

Da alcuni anni stiamo inoltre assistendo alla nascita di piattaforme multiscala in risposta alle difficoltà logistiche dell'espore e movimentare le opere da parte di artigiani ubicati in territori tra loro distanti: si tratta di siti web dove comunità di artisti e designer pubblicizzano e vendono i propri lavori, ma solo dopo una accurata selezione delle proposte. Tra questi, *Hands on Design*, fondato a Milano nel 2015 con l'obiettivo di creare una vetrina con atmosfera poetica, distante dagli strilli dal mondo commerciale dell'oggettistica. Oppure *OTHR*, popolato solo da designers, noto per la ricerca di materiali e tecniche di trasformazione a basso impatto ambientale. Sono attività slow in tutti i sensi, nate per un mercato di nicchia dove gli oggetti non esistono a magazzino finché l'utente non decide di acquistarli: tra l'altro, ognuno di essi è dotato di un numero a testimonianza dell'unicità della produzione, aprendo così al mercato del collezionismo.

Salendo di scala incontriamo piattaforme web sempre più strutturate come quella di *Homo Faber* realizzata dalla Michelangelo Foundation for Creativity and Craftsmanship, dove l'incontro con l'artigianato avviene nell'ambito di un'offerta davvero ricca e multidimensionale. Attraverso la piattaforma l'utente ha infatti la possibilità di incontrare artigiani ubicati in diverse parti del mondo, assistere in video alla produzione dei loro capolavori e al contempo visitare musei della cultura materiale, gallerie, negozi fisici e virtuali. Un'operazione strategica che trova il suo apice nell'organizzazione di showroom e laboratori in città-evento già note per la presenza di storiche attività dell'artigianato, ultima delle quali nel 2022 è stata Murano-Venezia.

L'artigianato digitale

La figura dell'artigiano digitale rappresenta sotto l'aspetto culturale un'attività parallela all'artigiano tradizionale, da cui si differenzia per l'uso prevalente di tecnologie digitali tipiche delle produzioni 4.0. Il *digital manufacturing*, la pratica più diffusa, è infatti inscrivibile insieme alla realtà virtuale, alla realtà aumentata e alle declinazioni IoT tra le tecnologie 4.0, capaci di unire le potenzialità di lavoro di certi utensili con quelle di calcolo del computer e della rete, come avviene con le macchine a controllo numerico (CNC), quelle per il taglio laser e le stampanti 3D. Con l'affermarsi di queste nuove tecnologie e l'ingigantirsi delle reti si modifica anche il ruolo dell'artigiano nel sistema economico. Sale l'interesse sia per l'autoproduzione solitamente associata alla manifattura digitale sia per

l'open source a vantaggio di una diffusione della conoscenza e di processi di produzione a basso costo, senza barriere temporali e geografiche.

Anche l'interesse per la ricerca espressiva cresce, soprattutto verso la tensione e la complessità di forme e superfici che l'artefatto digitale rende possibili. Da cui una prima tassonomia riferita ai linguaggi che contraddistinguono tipi d'opera e delle relative lavorazioni.

Copia: opere che riproducono in scala, ma con fisionomia fedele, altre opere precedenti: capolavori del passato o più recenti icone popolari, come nel caso dell'*Umarell*³.

Solitamente questi manufatti sono oggetto di meticolosi processi di finitura volti a renderli quanto più simili nelle superfici e nei materiali alla loro versione originale, cercando di nascondere tratti tipici delle tecniche adottate.

High-tech: opere finalizzate più ad esibire, che non per reali necessità, le complesse strutture formali di superfici 3D derivanti dal design parametrico. L'algoritmo parametrico consente infatti di modificare i parametri di struttura e superficie ottenendo infinite soluzioni strutturali ed espressive.

Biomorfismo: opere che con diversi livelli di imitazione si riferiscono (citazione) o evocano (allusione) esseri viventi come le piante, gli animali e il corpo umano. La tendenza a prediligere forme organiche in apparente movimento, con un accenno alle forme indefinite e sferiche di germi, amebe ed embrioni, può essere fatta risalire al gusto per il vegetale dell'Art Nouveau alla fine del XIX secolo.

Fantastico: opere che si basano sulla costruzione di figure con identità fantascientifica. Le opere si ispirano soprattutto alla letteratura e alla filmologia del fantastico.

Narrativo: opere che nella configurazione e nell'accostamento di elementi anche a scala diversa rievocano una storia nota o ne raccontano una nuova. Come nel teatro, in queste opere è fondamentale l'apparato scenico ideato per contestualizzare e allo stesso tempo stimolare l'interpretazione dell'osservatore.

L'incontro dei due mondi

Da una parte l'artigianato artistico tradizionale cerca nuove strade di promozione che possano conservare i propri valori culturali ma anche garantire un qualche successo economico; dall'altra l'artigianato digitale sembra promettere nuove direzioni di ricerca che coniugano il piano concettuale con quello realizzativo, attraverso geometrie non euclidee, rappresentazioni di mondi virtuali fantastici e linguaggi della meta-complessità. Da qui nascono spontanei due quesiti: esiste una possibilità di collaborazione tra questi due mondi per una loro crescita e affermazione integrata pur nel rispetto delle proprie culture? Il collezionismo può essere alla base di un rinnovato interesse per l'opera di artigianato tradizionale e digitale allo stesso tempo?

Un primo scenario che la ricerca intende esplorare mette in campo le tecnologie più evolute del Web 3.0, oggi rappresentato dagli Nft (non-fungible token), dal metaverso e dalla trasposizione virtuale di manufatti attraverso l'olografia, che nell'insieme potrebbero essere punti di incontro tra artigianato tradizionale e digitale.

Nft_come cambia la proprietà dell'opera: utilizzando gli Nft si può immaginare che l'opera di artigianato artistico (tradizionale o digitale) una volta digitalizzata esista sia come originale fisico sia come copia virtuale, con due proprietari almeno: l'artigiano e il gallerista proprietario della collezione esposta nel metaverso. Gli Nft permettono infatti di contrassegnare univocamente i file all'interno di un ambiente digitale mediante un sistema crittografico che si pone come base di un contratto di compravendita, accessibile a chiunque e soprattutto sicuro. Anche se sul piano giuridico la materia è sotto stretta osservazione, ciò che richiede pertanto precauzione, si prefigura uno scenario di metaverso in cui la blockchain crea un sistema dell'arte parallelo a quello attuale,

comunque autorevole nel conferire valore ai file generati dagli utenti, indicando chi sono i creatori, chi sono i beneficiari e quale ruolo rivestono nel sistema. In questa direzione abbiamo già esempi concreti come *L'Associazione nuove arti digitali*, progetto sociale no-profit nato per difendere e promuovere proprietà, identità e unicità delle opere d'arte sia fisiche che digitali attraverso la tecnologia Nft della piattaforma *Tokenable.io*. Un progetto che secondo i creatori non si limiterà soltanto all'arte digitale ma anche ad opere fisiche, come quelle di pittori, scultori e artigiani (Belmonte et al., 2022).

Metaverso_un nuovo teatro per l'opera: sembra che il metaverso, nell'intento di creare scenari virtuali sempre più fantastici, anche se ancora rustici nella configurazione, consenta rappresentazioni emotive e funzionali delle opere. Capace in effetti di creare ambientazioni che valorizzano l'opera suggerendone le opportune collocazioni o di movimentare l'oggetto per farne vedere esterno e interno come in un'esplorazione medica e sempre con quel qualcosa di più, in termini di suggestione, rispetto alla realtà aumentata che già ci consente di verificare come "starebbero gli oggetti" nei nostri ambienti domestici o di lavoro. Ciò considerando, una volta che la risoluzione di immagine assuma maggiore definizione reale e il movimento si faccia più fluido, l'ingresso delle opere di artigianato tradizionale nel teatro del metaverso potrebbe avere un senso. Immaginiamo pertanto un processo in cui l'opera reale è scansita in reverse engineering con l'aiuto dell'artigiano digitale al fine di essere visitabile nel metaverso per essere gustata, acquistata e protetta dalla struttura blockchain. Senza necessità di scansione lo stesso processo potrebbe riguardare le opere in digital manufacturing, pronte anche per essere stampate fisicamente e inviate al cliente come già avviene sulle piattaforme web.

Olografia_un nuovo modo per fruire l'opera: in alternativa o in accompagnamento al possesso Nft dell'opera è possibile immaginare che il file olografico possa essere proiettato in una teca collocata in un ambiente del proprietario, così da essere gustato e mostrato ad altri con una vista a 360° proprio come se si trattasse di un'opera fisica, oltretutto esposta nella collocazione che pare più opportuna. Si pensa pertanto che anche l'olografia possa essere output tecnologico che merita un approfondimento in tema di design della comunicazione. Un'esplorazione da condursi sia a livello tecnico osservandone i progressi in termini di definizione dell'immagine e riduzione dimensionale di attrezzature e spazio necessario per la proiezione, ad oggi i maggiori ostacoli alla sua diffusione, sia a livello dell'esperienza utente, che andrà misurata in comparazione multicriteria con le altre tecniche di rappresentazione e manipolazione digitale (Torti, 2018).

Gli step della ricerca

L'idea di una ricerca a carattere internazionale attraverso la cooperazione di università e centri ricerca e multidisciplinare tra design strategico, economia della cultura e ingegneria informatica, si struttura su più livelli metodologici.

Una prima fase di analisi dello scenario e di valutazione dell'operabilità del tema prevede:

- il benchmarking sullo stato di valorizzazione e promozione dell'artigianato di arte e design nei 4 scenari geografici e culturali (Europa, Africa, America latina, Asia);
- la valutazione del grado di accettazione delle nuove tecnologie digitali in questo settore nei diversi contesti geografici di cui sopra;
- un confronto sul significato che nei vari contesti culturali viene associato alla transizione digitale in termini di trasformazione della rappresentazione da fisica a digitale per la valorizzazione del bene, attraverso nuove modalità di narrazione e interazione;
- l'esplorazione e valutazione degli attuali servizi che operano nel metaverso in settori affini della creatività (arte, moda, interni);

- la definizione di linee guida, strategiche e strumentali, condivise tra i 4 contesti internazionali per una veicolazione e accessibilità a più larga scala dell'artigianato artistico/design da collezione in ambito metaverso.

Una seconda fase, ora rivolta alla ricerca azione prevede la realizzazione di:

- un progetto strategico di design driven dell'artigianato artistico/design da collezione in ambito metaverso, a due livelli: il primo relativo alla digitalizzazione di opere fisiche eccellenti (i capolavori); il secondo invece aperto a nuove opere di artigianato digitale progettate per una fruizione con questa specifica modalità;
- ipotesi di design del servizio per il metaverso, con valutazioni in co-design sul grado di accettabilità, di sostenibilità e di convenienza economica e tutelare offerta dalla blockchain.

Prospettive future

L'opera artigianale, come visto fino ad ora, risponde alla diffusa richiesta di unicità e personalizzazione dei prodotti, caratteristiche che verranno ulteriormente amplificate all'interno di contesti digitali (Stefanidi et al., 2022). Inoltre, sotto il grande ombrello del Web 3.0 possono già oggi raccogliersi molti indizi sul vantaggio in termini di valorizzazione, diffusione e commercializzazione rappresentato dai mondi animati dalle tecnologie digitali, non ultimo la creazione di nuove economie generate dalla filiera della blockchain. E, proprio tramite la tecnologia della blockchain, si potrebbe avere al contempo una maggiore trasparenza e una maggiore protezione dei processi che contraddistinguono il lavoro dell'artigiano, dalla progettazione alla vendita. Uno scenario che prospetta un vantaggio, sia per l'artigiano che potrà facilmente aumentare il valore percepito delle sue opere e proteggersi da eventuali contraffazioni, sia per l'acquirente che potrà avere maggiori garanzie sul ciclo di vita del prodotto ed essere aiutato nello scambio di opere in futuro.

In questo scenario coloro che acquistano le opere sotto forma di Nft manterranno inevitabilmente un legame più forte con il loro creatore e da semplice acquirente questa figura si trasformerà in una sorta di investitore che potrà godere in modo più diretto della crescita dell'operazione.

Nasce dunque un nuovo tipo di relazione tra le parti in gioco, più stretta e duratura. Questa convergenza di interessi porta intrinsecamente a pensare ad una community che nasca intorno alla figura dell'artigiano, composta da chi è appassionato al tema del lavoro artigianale e nel caso sia anche acquirente di un'opera, da chi ha contribuito al progetto di plus valore ed è quindi direttamente interessato alla sua crescita. I membri della community saranno fonte di stimolo e supporto per l'artigiano, in quanto è abbastanza comune che in questi ambiti oggi si cooperi anche se con finalità diverse. La community potrebbe quindi rivelarsi un prezioso asset nelle mani dell'artigiano: i membri cercheranno di aiutarlo nella crescita, forniranno preziosi feedback e proposte su iniziative da intraprendere per migliorare il progetto e rappresenteranno una base di clienti fedeli pronti ad acquistare le sue nuove opere. Una dimensione che potrà crescere e incentivare alla partecipazione dei clienti qualora l'artigiano decida di elargire vantaggi esclusivi per coloro che possiedono un Nft, come la possibilità di effettuare gli acquisti anticipati e a prezzi vantaggiosi, l'accesso a contenuti ed esperienze esclusive, la possibilità di avere un contatto diretto e richiedere ad esempio realizzazioni su misura. Ciò sarebbe perfettamente in linea con l'esigenza di un mercato che svela la passione per gli oggetti di ricerca, unici e personalizzabili, oltre il consueto e il quotidiano. E che costituirebbe un nuovo importante canale di vendita per l'artigiano.

Bibliografia

- Bauman, Z., & Beilharz, P. (2005). *Globalizzazione e glocalizzazione*. Rome: Armando.
- Benjamin, W. (2013). L'opera d'arte nell'epoca della sua riproducibilità tecnica. *L'opera d'arte nell'epoca della sua riproducibilità tecnica*, 1-200.
- Belmonte E., Vitelli M. & Fossatelli V. (2022). Nft e metaverso. Nasce l'associazione nuove arti digitali. In *Tendenze di viaggio*, 3 gennaio 2022, <https://www.tendenzediviaggio.it/2022/01/03/nft-e-metaverso-nasce-l'associazione-nuove-arti-digitali/>
- Ceccarelli N. (2020). *Immaginare la Sardegna. Tessiture visive per il design d'identità*. Franco Angeli Editore
- Danto, A. C. (2008). *La trasfigurazione del banale*. Laterza, Roma-Bari.
- De Giorgi, C., & Germak, C. (Eds.). (2008). *MANUfatto: artigianato, comunità, design: [exposition, La Castiglia, Saluzzo, Italie, 14 giugno-14 settembre 2008]*. Silvana.
- Foglio, A. (2004). *Il glocal marketing: glocalizzazione per rispondere a globalizzazione e localizzazione (Vol. 554)*. Informa Health Care.
- L'artigianato oggi - Il ruolo dell'artigianato in Italia* (2019). In *Futuro Consapevole*, 2 marzo 2019, <http://futuroconsapevole.it/2019/03/02/lartigianato-oggi-il-ruolo-dellartigianato-in-italia/>
- Micelli, S. (2011). *Futuro artigiano: l'innovazione nelle mani degli italiani*. Marsilio Editori Spa.
- Micelli, S. (2016). *Fare è innovare*. Bologna: Il mulino.
- Sennett, R., & Bottini, A. (2008). *L'uomo artigiano*. Milano. Feltrinelli.
- Stefanidi, E., Partarakis, N., Zabulis, X., Adami, I., Ntoa, S., & Papagiannakis, G. (2022). Transferring traditional crafts from the physical to the virtual world: An authoring and visualization method and platform. *Journal on Computing and Cultural Heritage*, 15(2), 1–24. inv
- Torti, R. (2018). Real and virtual, the unconventional digital technologies of interaction. In *VII Congreso Internacional y XV Congreso Nacional de Profesores de Expresión Gráfica en Ingeniería, Arquitectura y Carreras Afines* (Facultad de Arquitectura y Urbanismo UNLP, 4 y 5 de octubre de 2018).
- Tosi, F., Lotti, G., Follesa, S., Rinaldi, A. (2015). *Artigianato Design e Innovazione. Le nuove prospettive del saper fare*. Firenze. DIDA PRESS.

Note

- 1 Esempio imprenditoriale è quello di Internoi-taliano, avviato nel 2012 da Giulio Iacchetti e Silvia Cortese come progetto di fabbrica diffusa condivisa tra designer e artigiani con grande competenza nella lavorazione di materiali e semilavorati tradizionali. L'idea è quella di creare un catalogo di oggetti d'arredo ispirato al fare e al modo di abitare degli italiani in alternativa e alle proposte del mercato dell'arredo seriale.
- 2 Esempio istituzionale è quello della rivisitazione del mobile ValleVaraita (Cn), supportato da un progetto Interreg II° "Svilippo e progetto per il distretto dell'artigianato ligneo della Valle Varaita", coordinatore scientifico Claudio Germak (2000-2006).
- 3 *Umarell*: termine del dialetto bolognese, di recente anche inserito nel dizionario Zanichelli: "Pensionato che si aggira, per lo più con le mani dietro la schiena, presso i cantieri di lavoro, controllando, facendo domande, dando suggerimenti o criticando le attività che vi si svolgono".

Tessuti riciclati sostenibili basati sulle tende beduine tradizionali

Gabriele Maria Cito

gabriele maria.cito@uniroma1.it

Omaymah Alazhari

omaymah.alazhari@uniroma1.it

Sapienza Università di Roma

Il mondo sta affrontando una crisi di rifugiati in costante crescita particolarmente visibile in Europa e nell'Asia occidentale. I rifugiati sono spesso alloggiati in tende che non offrono alcun comfort. La presente ricerca indaga i tessuti tradizionali beduini e il loro potenziale come soluzione innovativa e sostenibile da applicare alle tende, soprattutto nelle regioni in cui sono frequenti condizioni climatiche estreme. In particolare, si considera il potenziale della lana riciclata come materiale ecologico, testando l'uso di lana di capra riciclata per produrre un tessuto utilizzabile in contesti multipli. La ricerca mira ad ampliare la conoscenza della progettazione delle tende, dei materiali e dei processi utilizzati dalle tribù nomadi fornendo un'analisi dei casi di studio di tende beduine in Giordania, Egitto e Libano relativi alla progettazione dei materiali e all'artigianato tradizionale. La ricerca è proseguita tramite interviste ad personam ad artigiani esperti che utilizzano fibre e lana di capra, pecora e cammello naturali e riciclate per ottenere informazioni sulla disponibilità, le proprietà e applicazioni della lana. La ricerca dimostra che la lana e fibre tessili riciclate sono adatte alla realizzazione di tende confortevoli e sostenibili per i campi profughi nelle regioni aride e semi-aride. Lo studio evidenzia la possibilità di adottare materiali sostenibili che seguono le proprietà di riciclabilità, isolamento termico e assorbimento dell'umidità.

The world is facing a growing refugee crisis particularly visible in Europe and West Asia. Refugees are often housed in tents that offer no comfort. This research investigates traditional Bedouin textiles and their potential as an innovative and sustainable solution to be applied to tents, especially in regions where extreme weather conditions are common. In particular, the potential of recycled wool as an environmentally friendly material is considered, testing the use of recycled goat wool to produce a fabric that can be used in multiple contexts. The research aims to expand the knowledge of tent design, materials and processes used by nomadic tribes by providing an analysis of case studies of Bedouin tents in Jordan, Egypt and Lebanon related to material design and traditional craftsmanship. The research continued through ad personam interviews with experienced artisans using natural and recycled goat, sheep, and camel fibers and wool to obtain information on the availability, properties, and applications of wool. The research shows that wool and recycled textile fibers are suitable for making comfortable and sustainable tents for refugee camps in arid and semi-arid regions. The study highlights the possibility of adopting sustainable materials that follow the properties of recyclability, thermal insulation and moisture absorption.

Introduzione

La crisi globale dei rifugiati si è aggravata negli ultimi anni a causa di eventi politici senza precedenti (Wallace, 2021). Il problema dell'Ucraina è l'esempio più recente di una catastrofe politica che ha alimentato la crisi dei rifugiati. Un rapporto dell'UNICEF stima circa 102.575.070 rifugiati distribuiti nei campi di tutto il mondo (UNHCR, 2022). Con l'aumento costante della popolazione di rifugiati e il cambiamento delle condizioni meteorologiche, emerge un urgente bisogno di rifugi temporanei sostenibili, specificamente adattati alle esigenze dei rifugiati. Come hanno affermato Wardeh e Marques nel loro studio, la sostenibilità dei rifugiati si basa sul fatto di fornire dignità ai rifugiati per una più facile integrazione sociale e di essere economicamente e ambientalmente sostenibili per i Paesi o le comunità ospitanti (Wardeh & Marques, 2021). Questa ricerca indaga l'uso della lana di capra riciclata nella produzione di tessuti per tende sostenibili in Nord Africa e Medio Oriente. In particolare, le seguenti domande di ricerca guidano lo studio:

1. Quali proprietà fisiche del tessuto riciclato potrebbero renderlo utile e sostenibile nella produzione di tende per rifugiati?
2. Quali sono le opinioni degli artigiani e delle donne locali sulla disponibilità e sulla sostenibilità del tessuto riciclato di lana di capra?

Parole chiave:

Tende tradizionali beduine, tessuti sostenibili, rifugi temporanei, isolamento termico.

3. Il tessuto di lana di capra riciclata può essere usato in condizioni climatiche estreme del Nord Africa e del Medio Oriente?

Contesto e identificazione del problema

I rifugiati sono spesso ospitati in spazi temporanei, dove vivono in tende, a volte per molti anni. Gli alloggi possono variare da quelli a breve termine a quelli a lungo termine, costruiti in luoghi non pianificati e *ad hoc*, in grandi aree aperte, per fornire alle persone protezione dalle condizioni meteorologiche avverse e per favorire l'integrazione sociale nel lungo periodo. Tali aree vengono definite con il termine "città delle tende", un insediamento temporaneo composto da tende creato in risposta a una crisi o a un'emergenza. In genere sono organizzate con servizi come acqua potabile, servizi igienici e cure mediche, anche se la qualità e la quantità dei servizi possono variare notevolmente a seconda della situazione e del luogo. Le strutture sono solitamente costituite da tende militari di tela, criticate per essere pesanti, ingombranti, non isolate, rapide a deteriorarsi sotto gli agenti atmosferici (Murphy et al., 2002). Studi condotti da Obun et al. dimostrano che gli attuali rifugi in tenda non offrono agli occupanti condizioni confortevoli, difficilmente soddisfano le esigenze igieniche o sociali, sono costosi da produrre e si deteriorano rapidamente (Obun et al., 2013). I nuovi approcci all'architettura sostenibile considerano il consumo di energia e la riduzione dei costi di costruzione investendo in materiali naturali (Korjenic et al., 2015). A fronte di molte soluzioni innovative proposte e implementate, risultano scarse le ricerche sui materiali per tende sostenibili che possano adattarsi sia alle esigenze dei rifugiati sia ai valori economici e ambientali delle persone che vivono nelle regioni del Nord Africa e del Medio Oriente.

Revisione delle proprietà fisiche e prestazioni del materiale

Le proprietà fisiche dei rivestimenti delle tende determinano l'abitabilità e il comfort delle tende per rifugiati. Uno studio qualitativo di Domínguez-Amarillo et al. (2021) conferma l'importanza del controllo della temperatura e dell'umidità all'interno delle tende dei rifugiati. I rifugiati intervistati provenienti da Giordania, Sud Sudan e Afghanistan concordano sul fatto che i materiali di copertura delle tende costituiscono il principale attributo di controllo della temperatura e dell'umidità all'interno delle tende. L'analisi della sensibilità dei materiali e lo studio di Fosas et al. (2018) stabiliscono che le perdite d'aria totali dei rivestimenti delle tende, la conduttività dell'isolamento e la conduttività del suolo sono i tre parametri più sensibili nel controllo delle condizioni termiche interne nei progetti di tende. Uno studio sperimentale di Koljini et al. (2018) ha campionato fibre di capra provenienti da cinque diverse località geografiche dell'Albania e ha stabilito gli ideali parametrici della conduttività isolante e della dispersione totale dell'aria del tessuto di capra, definendolo in base alla soddisfazione dei requisiti un materiale di copertura adatto per le tende. Lo studio ha valutato le proprietà fisiche e meccaniche delle fibre di capra campionate utilizzando metodi di prova certificati ISO. I risultati dell'esperimento hanno indicato che il tessuto di capra al 100% inizia a degradarsi a 92 gradi Celsius, suggerendo una stabilità termica paragonabile a quella di speciali fibre sintetiche per la protezione antincendio. Allo stesso modo, i risultati dei test hanno dimostrato che i tessuti di capra campionati avevano un basso tasso di calore, il che indicava la loro conduttività isolante altamente sensibile.

In particolare, la capacità delle fibre di pecora, cammello e capra di resistere a condizioni di calore estremo è stata testata da un'analisi termogravimetrica condotta da Ahmed e Qayyum (2021). I risultati indicano un'elevata resistenza al calore da parte dei tre

campioni di fibre, con un primo stadio di degradazione termica che si verifica tra i 30 e i 160 gradi Celsius e che comporta una perdita media di massa fino al 14,8%. Questi risultati suggeriscono un'applicazione sostenibile delle fibre animali nella progettazione di rifugi temporanei, soprattutto in regioni caratterizzate da condizioni climatiche estreme. Il trasferimento di calore nei tessuti dipende dalle proprietà fisico-chimiche delle fibre, tra cui la capacità di bloccare l'aria, lo spessore delle fibre, il tasso di conduzione, l'igroscopicità e la porosità. Come dimostrano le ricerche sperimentali di Ahmed e Qayoum, il diametro e la struttura delle fibre dei materiali tessili influiscono sulle loro caratteristiche di assorbimento dell'umidità: più sottili e fini sono le fibre, minore è la capacità di assorbimento dell'umidità (Ahmed & Qayoum, 2021). A tal riguardo, una ricerca svolta da Kazakov et al. sostiene la correlazione tra l'assorbimento dell'umidità e il diametro e la struttura delle fibre (Kazakov et al., 2021).

Caso studio: la tenda beduina

I beduini si sono insediati in Medio Oriente e in Africa settentrionale nell'850 a.C. e da tale periodo vivono in tende fatte di peli di capra, pecora e cammello (Chatty, 2009). Queste tende, note come "Bait AlSha'ar" o "Casa dei capelli", sono tessute dalle donne beduine per fornire alle loro famiglie un riparo e proteggerle dai rigidi cambiamenti climatici del deserto (Alnajadah, 2019). Le tende sono costruite con legno e strisce di tessuto Shiqaaq, realizzate con la tessitura tradizionale "AlSadu". I pannelli di tessuto "AlShiqaaq" possono essere drappeggiati per permettere alla luce e all'aria di entrare nella struttura. In estate, la lana si restringe per far entrare la brezza all'interno, mentre in inverno il materiale si espande e protegge il riparo dalla pioggia (Attia, 2014). (Fig. 1)

La tecnica di tessitura beduina "AlSadu" è stata praticata per molti secoli ed è un processo semplice e creativo (Fig.1). Come evidenziato da Chisti (2022) e Songel (2021), i tessuti "AlSadu" sono caratterizzati dalle seguenti caratteristiche:

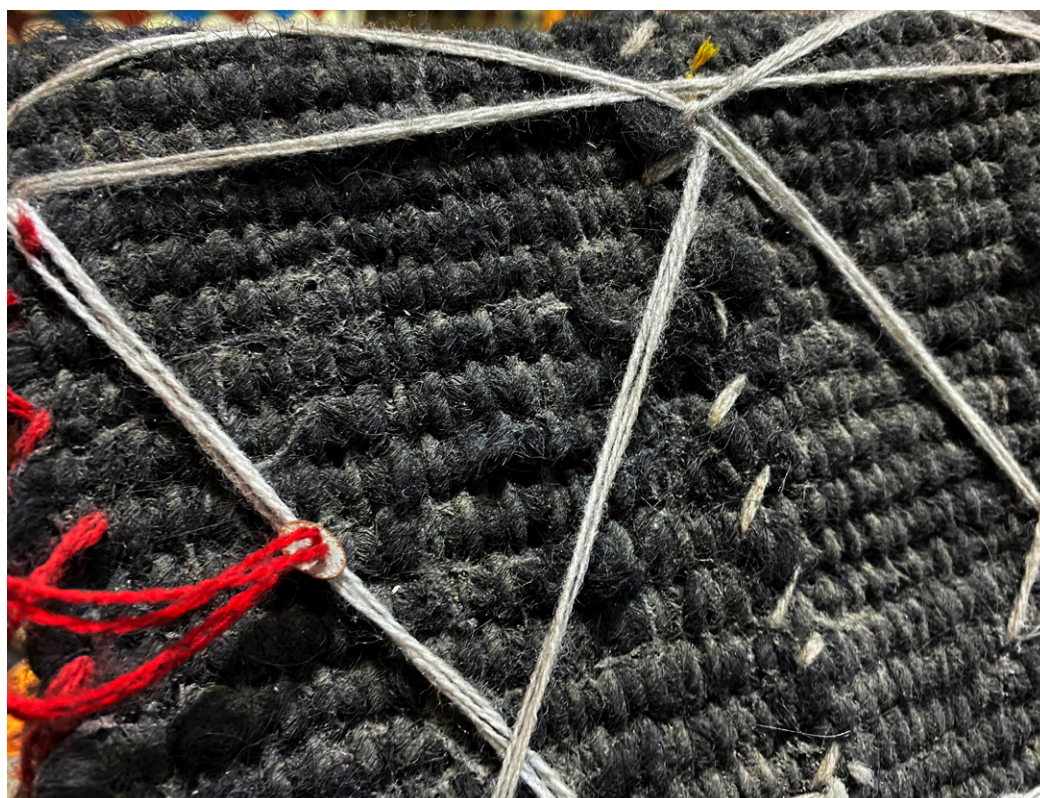
Fig. 1 - Prototipo di una tenda beduina tradizionale in Marocco. Foto scattata da Omaymah AlAzhari al mercato artigianale "Al-Walaja" in Marocco.



- a. sono tessuti di fibre di animali domestici locali: peli di cammello e di capra, lana di pecora;
- b. utilizzano le fibre animali come materiali isolanti;
- c. sono resistenti, trasportabili e adatti alla vita mobile dei beduini del deserto;
- d. sono riparabili in caso di lievi danni;
- e. possono essere riciclati: Il pelo di cammello, la lana di pecora e il pelo di capra non danneggiati possono essere riutilizzati per la produzione di nuovi tessuti.

Esistono quattro tipi principali di tecniche di tessitura tradizionale "AlSadu": 1) tessitura semplice, 2) tessitura con ordito, 3) tessitura a pile e 4) tessitura ad arazzo. La tessitura "a ordito" è utilizzata per realizzare il tessuto della tenda. In questa tecnica, i fili verticali (ordito) sono visibili, mentre quelli orizzontali (trama) sono nascosti. Questa tecnica consente di ottenere tessuti resistenti che possono essere utilizzati per strutture di tende (Fig.2) e mobili (Alnajadah, 2019).

Fig. 2: Campione di prova di tessitura di un prototipo di tenda beduina nel deserto marocchino. Foto scattata da Omaymah AlAzhari al mercato artigianale "Al-Walaja" in Marocco.



Metodologia e approccio della ricerca

La ricerca a metodologia mista ha cercato di raccogliere spunti dalle culture tradizionali e dagli artigiani locali su come il tessuto riciclato possa costituire un rivestimento sostenibile per le tende dei rifugiati in Nord Africa e Medio Oriente.

La ricerca si basa sull'analisi delle tende delle tribù nomadi beduine, indagando le caratteristiche delle tende e l'uso del tessuto di lana, studiando i tessuti tradizionali ed esplorando il loro potenziale in nuovi campi di applicazione in condizioni climatiche estreme. In particolare, la ricerca cerca di capire il potenziale della lana riciclata come materiale ecologico e rispettoso dell'ambiente che può essere utilizzato per creare nuovi rivestimenti sostenibili per le tende dei rifugiati. Di conseguenza, la ricerca ha raccolto spunti attraverso interviste con esperti artigiani e metodologie applicate in un caso studio specifico. L'approccio adottato è quello di Christopher Frayling basato sulla "ricerca

attraverso il design - ricerca sperimentale” per facilitare i ricercatori a condurre ulteriori sperimentazioni basate su nuove conoscenze in base all’artigianato locale per facilitare il processo di costruzione per i rifugiati utilizzando un approccio fai-da-te, fornendo loro un manuale che suggerisce le fasi di costruzione di queste tende (Frankel & Racine, 2010). Questo metodo è stato selezionato per la ricerca poiché facilita la comprensione del processo di progettazione attraverso l’analisi di progetti esistenti e l’intervista a esperti, al fine di intercettare strumenti e materiali ideali per i progettisti. Tramite la ricerca sperimentale sono state condotte una serie di interviste agli artigiani locali per comprendere i materiali, metodi e strumenti utilizzati per la produzione di un tessuto per tende e di come tali conoscenze potessero essere estese in altre aree di utilizzo dei tessuti delle tende Beduine.

Le interviste mirano a comprendere come gli artigiani utilizzano tuttora la lana, cercando di raccogliere informazioni sul processo di tessitura, e se altri vengono utilizzati materiali alternativi. Inoltre, il caso studio proposto offre la comprensione delle qualità materiche e produttive della tradizione locale, al fine di applicare queste pratiche a beneficio degli attuali rifugiati.

Risultati

La ricerca prende in riferimento informazioni di prima mano provenienti da interviste con artigiani che si occupano di rivestimenti tessili di capra, pecora e cammello. Nel primo caso di studio, gli architetti e ricercatori Marwa Dabieh e Ahmad Borham evidenziano le implicazioni delle tende beduine sulla sostenibilità dei campi profughi (Dabieh & Borham, 2015). Hanno studiato la situazione dei rifugiati e proposto nuove soluzioni basate sui vantaggi riscontrati nelle tende beduine rispetto alle tende militari in poliestere o nylon, concludendo che le tende beduine sono tensostrutture resistenti che offrono diversi vantaggi ambientali oltre al facile montaggio. I ricercatori sottolineano l’uso della lana naturale nelle tende beduine per la sua durata e per le sue proprietà termiche flessibili. Utilizzano una metodologia basata sull’osservazione della regolazione termica e della soddisfazione dei bisogni sociali dei rifugiati siriani in Egitto, Giordania e Libano. Dabieh e Borham hanno suggerito che i campi profughi utilizzino tende beduine in base ad alcuni principi:

1. trasportabilità della struttura;
2. l’importanza dell’uso di fibre naturali per rispettare l’ambiente;
3. posizionare una tenda in base all’orientamento del sole e alle variazioni stagionali;
 - in inverno, la lana assorbe il calore e lo trattiene all’interno della tenda;
 - le tende proteggono anche dalla pioggia, poiché il filato si espande quando bagnato, restringendo i fori e l’untuosità del pelo naturale rende il materiale idrorepellente;
 - In inverno, i pori della lana si riducono ulteriormente se esposti al fumo, che intrappola il calore all’interno della tenda.

Interviste: Analisi Retorica

È stata condotta una serie di interviste ad artigiani specializzati nella tessitura tradizionale, in particolare a due esperti di tessitura sauditi e liberi professionisti (Minwah e Najah). L’obiettivo principale della ricerca è stato comprendere quali sono i metodi e la disponibilità di materiali naturali utilizzati durante il processo di tessitura delle tende. Le interviste sono state registrate in lingua araba utilizzando una serie di domande che alla fine hanno portato a un approccio informale e conversazionale. L’insieme delle interviste

evidenzia le seguenti affermazioni tematiche:

1. la lana e le fibre animali naturali sono difficili da trovare; quando vengono trovate, sono in piccole quantità;
2. nonostante la lavorazione della lana naturale richiede molto tempo, gli artigiani preferiscono ancora utilizzarla rispetto alla lana sintetica, che rappresenta l'unica alternativa in caso di carenza di fibre naturali;
3. le tecniche e i materiali tradizionali di tessitura persistono ancora oggi e permettono, per mezzo di strumenti tecnologicamente avanzati rispetto al passato, offrendo proprietà quali l'impermeabilità e la barriera termica e solare.

Come riportato nell'Appendice I, le intervistate Najah e Minwah, sostengono che la lana naturale è reperibile in scarsa quantità in Arabia Saudita, e alla domanda sulle proprietà delle fibre dei tessuti delle tende che producono, una delle artigiane intervistate, Minwah, ha affermato di acquistare pezzi riciclati di tessuti di cotone come sostituto facilmente disponibile della lana e delle fibre animali presenti in natura. Allo stesso modo, alla domanda sulla loro preferenza tra la lana sintetica e la lana e le fibre naturali, entrambi gli intervistati hanno insistito sulla scarsa reperibilità, l'elevato costo e gli sforzi aggiuntivi richiesti quando si tratta di lana e fibre naturali.

Limiti della ricerca

In questo studio, ottenere l'opinione di esperti sulle proprietà dei materiali e sulla sostenibilità del tessuto riciclato è fondamentale per rispondere in modo definitivo alle domande della ricerca. Trovare designer tessili, artigiani e donne consenzienti per le interviste è stata una sfida. Le ricerche future, incentrate sul Nord Africa e sul Medio Oriente, dovrebbero trovare un maggior numero di artigiani e di donne per ampliare la base di conoscenze derivanti dalle loro esperienze sulle domande della ricerca.

Discussione

Durante le conversazioni con gli artigiani, si è evidenziato, per quanto riguarda la produzione delle tende per i campi, un utilizzo di fibre sintetiche, vista la facile reperibilità e riproducibilità con costi minori ma con grandi impatti ambientali in termini di sostenibilità materica. Uno studio in particolare ha evidenziato una forte concorrenza nella produzione di fibre sintetiche, che ha portato a una diminuzione dell'offerta di lana naturale e ha effetti negativi sull'industria della lana (Sun et al., 2022). Gli artigiani hanno inoltre sottolineato un punto cruciale: per la realizzazione delle loro coperture per tende, si affidano principalmente a filati di lana sintetica in quanto la lana naturale è scarsa sul mercato. Questa situazione sottolinea l'importanza di utilizzare fibre e fili tessili riciclati, specialmente nelle regioni a clima estremo che ospitano campi profughi.

In Europa, il costo della tosatura della lana è aumentato a causa della sua riduzione nel settore dell'arredo. Gli allevatori di pecore non traggono più profitto da questa produzione e invece di tosare due volte all'anno, in primavera e in autunno, tosano solo una volta all'anno. Questo porta a buttare via la lana nel lungo periodo creando uno spreco economico per le grandi catene di fornitura raddoppiando il costo. Di conseguenza, l'uso di fibre e fili tessili riciclati rappresenta un'alternativa efficace all'uso di lana e fibre animali naturali, a causa dei costi, del tempo e del lavoro.

Un'indagine sul comfort termico condotta da Albadra et al. (2017) nei campi profughi del nord della Giordania raccomanda la necessità di coperture per tende con migliori

proprietà isolanti e una massa termica per il comfort termico nelle condizioni climatiche estreme invernali ed estive.

Sulla base di ricerche sperimentali condotte da diversi studiosi, tra cui Ahmed e Qayoum (2021); Kolgjini et al. (2018); Kazakov et al. (2021), e di informazioni su casi di studio relativi alle tende beduine, la lana e la fibra di capra, pecora e cammello, presenti in natura e riciclate, costituiscono un materiale ideale per la copertura delle tende, poiché presentano le seguenti caratteristiche:

- a. bassa conduttività termica, elasticità e ritenzione all'umidità;
- b. proprietà di isolamento termico;
- c. capacità di assorbimento e dell'umidità, la fibra permette all'umidità di distribuirsi uniformemente negli spazi capillari tra le fibre, di mantenere la temperatura e di prevenire rapidi cambiamenti tra il giorno e la notte.

Gli studi sperimentali suggeriscono che l'uso di tessuti riciclati di capra, cammello e pecora per le tende da tetto si dimostra funzionale in condizioni climatiche estreme. Oltre alle proprietà termiche e di assorbimento dell'umidità ideali dimostrate negli studi sperimentali, Poschl illustra l'orientamento dinamico delle nuove tecnologie che potrebbe migliorare le proprietà termiche e di assorbimento della copertura della tenda nelle stagioni climatiche estreme (Poschl, 2017). Dabieh e Borham suggeriscono la flessibilità dell'altezza e dell'angolo di inclinazione della copertura della tenda, in quanto direttamente correlati al flusso d'acqua e d'aria sia in inverno che in estate (Fig.3) (Dabieh & Borham, 2015). L'inclinazione permette all'acqua di scivolare via, mentre l'intercapedine tra una copertura a doppio strato riduce il calore in estate e crea isolamento termico in inverno (Fig.4).

Combinando le fibre tessili riciclate con un'intelaiatura strutturale dinamica, ma anche con altri trattamenti dei materiali, si possono creare "tende-tessuto intelligenti" con migliori proprietà di regolazione termica e di assorbimento dell'umidità, dove la lunghezza e il diametro delle fibre tessili determinano la capacità di assorbimento dell'umidità e le proprietà isolanti. Le informazioni fornite dagli intervistati confermano la preferenza per le fibre di cammello e di capra, più performanti per caratteristiche fisiche rispetto alle proprietà isolanti e di assorbimento dell'umidità. Alcuni esperimenti precedenti hanno dimostrato che una percentuale maggiore di fibra di cammello combinata con

Fig. 3: Replica di tende beduine per rifugiati adattabili (Dabieh & Borham, 2015).

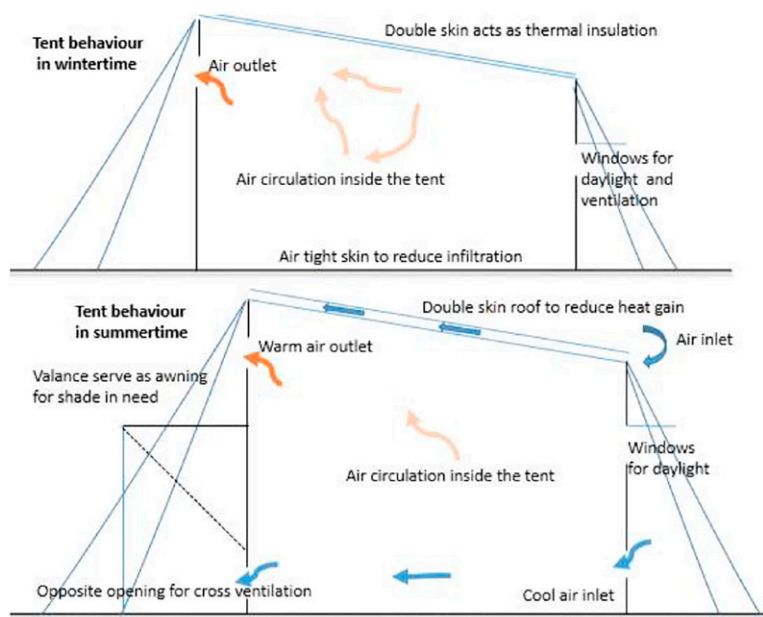
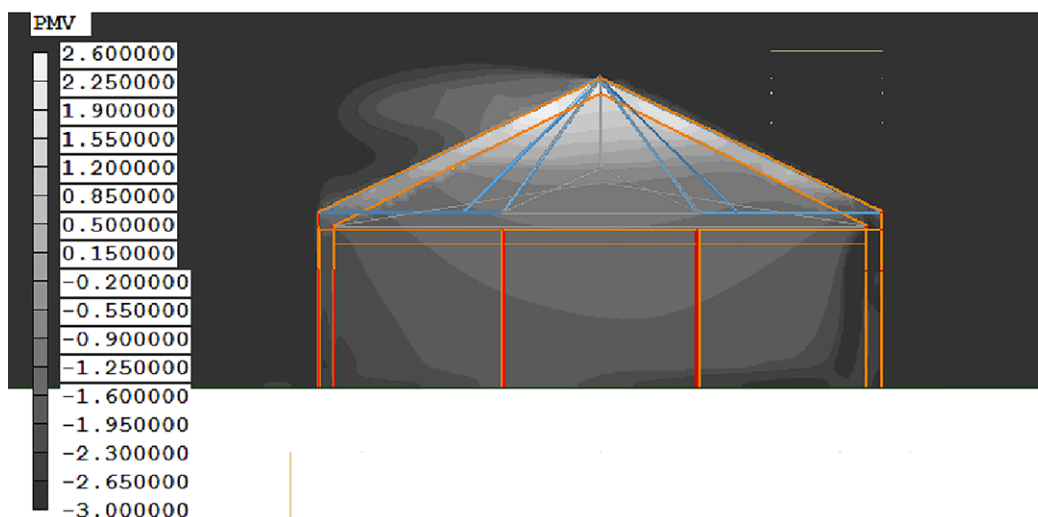


Fig. 4: Distribuzione della temperatura all'interno di una tenda in funzione dell'altezza del telo e dell'angolo di inclinazione (Poschl, 2017).



altri tessuti aumenta la qualità isolante del tessuto (Sharma & Pant, 2013). Lo studio termogravimetrico di Ahmed e Qayoum ha dimostrato le proprietà termiche ed isolanti ideali della lana e delle fibre di pecora, cammello e capra (2021).

Raccomandazioni per il futuro

I risultati della ricerca indicano la scarsità di materie prime e gli alti costi generali e di manodopera legati alla lavorazione della lana e delle fibre naturali di capra, cammello e pecora. La lana e le fibre animali naturali hanno proprietà termiche e di assorbimento dell'umidità ideali, che le rendono un materiale adatto alla progettazione di tele per tende da rifugio. La scarsità di fibre naturali, i costi generali e gli sforzi di lavorazione richiedono un materiale alternativo e sostenibile con proprietà simili per progettare tende per rifugiati. Per questo motivo, il tessuto riciclato di capra, cammello e pecora si propone come sostituto immediato per la progettazione di tende per rifugiati termicamente confortevoli. Il riciclo dei tessuti di scarto della lana e delle fibre animali presenti in natura replica facilmente le naturali proprietà termiche e di assorbimento dell'umidità delle tende realizzate con lana sintetica. Il processo di riciclaggio avviene imitando il filato originale e liberando le fibre per riutilizzarle in nuova forma (Sandin & Peters, 2018).

Con le odierne nanotecnologie per l'impermeabilizzazione, il miglioramento della resistenza e la resistenza allo strappo e all'abrasione, le aziende produttrici di tende dovrebbero sfruttare le tecniche di tessitura tradizionali e le conoscenze sulle proprietà dei materiali naturali per progettare, prototipare e testare tende per rifugiati personalizzate per la sostenibilità in diverse zone climatiche. Aziende produttrici di tende e di tessuti nazionali ed internazionali potrebbero investire maggiormente in sperimentazioni sul riciclo dei tessuti (Fig.5) e sulla riproduzione delle proprietà termiche e di assorbimento dell'umidità delle fibre animali e della lana in nuove combinazioni sintetiche. Per esempio, un'azienda tessile storica come il Lanificio Leo, potrebbe dedicare la sua vasta base di conoscenze sui materiali dei tessuti, sui metodi di trattamento e sulle tecniche di tessitura per convalidare l'uso di tessuti riciclati nella progettazione di tele per tende beduine. I futuri sforzi di ricerca mirano a collaborare con queste aziende per implementare i test sui materiali da tessuto riciclato utilizzando i seguenti criteri:

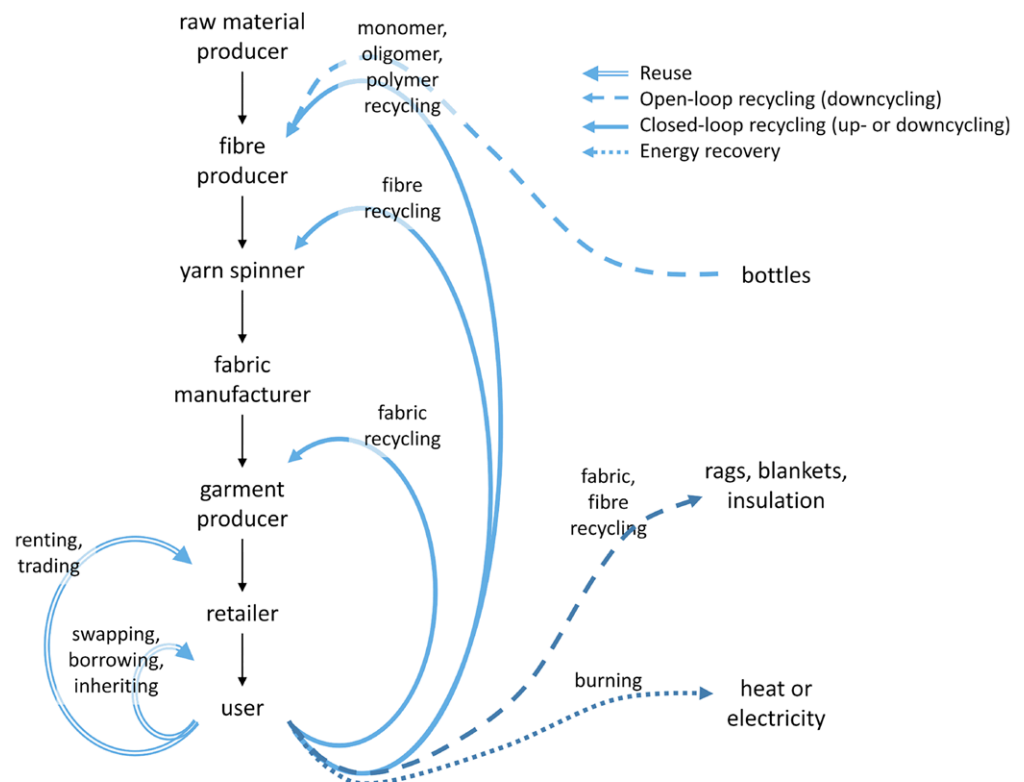
- prototipazione in laboratorio di un tessuto di lana di pecora riciclata, che riproduce fedelmente le proprietà fisiche delle fibre naturali con tecniche di produzione tradizionali, estendendo il know-how delle artigiane beduine in fase di prototipazione;

- test del prototipo attraverso prove di resistenza con una squadra multidisciplinare di designer ed esperti aziendali per test di resistenza, trazione, taglio, impermeabilità, resistenza al fuoco e altri test necessari;
- brevettazione del tessuto che ha superato tutti i test previsti, allo scopo di promuovere le tecniche tradizionali indagate per una più ampia produzione della lana di pecora riciclata.

Conclusioni

Quanto esaminato finora mette in discussione le qualità ideali di isolamento termico e di assorbimento dell'umidità della lana e della fibra di capra, cammello e pecora. Tuttavia, i risultati dello studio confermano la scarsità di lana e fibre animali presenti in natura, che porta a preferire tessuti di lana e fibre animali sintetiche o riciclate. Le tradizionali tecniche beduine di tessitura e lavorazione del filato sono importanti per mantenere le proprietà di isolamento termico e di assorbimento dell'umidità della lana e dei tessuti naturali e riciclati. Di seguito, la progettazione del materiale della tenda beduina costituisce una tela ideale per le tende dei rifugiati in regioni con condizioni climatiche estreme. Per aumentare l'utilizzo del tessuto riciclato come materiale per la produzione di tende, è necessario che le aziende produttrici e le parti interessate investano nella ricerca e sviluppo di prototipi, test e brevetti specifici per le tende realizzate con questo tipo di tessuto. Esperimenti con le tecniche di tessitura beduina e i metodi di trattamento dei materiali con le nanotecnologie possono migliorare le proprietà del tessuto riciclato per quanto riguarda l'impermeabilità, l'aumento della forza e la resistenza allo strappo e all'abrasione. Studi futuri mirano a convalidare l'applicabilità e la sostenibilità delle varianti di tela per tende in lana e fibra riciclata nei campi profughi situati in diversificate aree climatiche.

Fig. 5: Una classificazione dei percorsi di riutilizzo e riciclo dei tessuti (Sandin & Peters, 2018).



Bibliografia

- Ahmed, A., & Qayoum, A. (2021). Investigation on the thermal degradation, moisture absorption characteristics and antibacterial behavior of natural insulation materials. *Materials for Renewable and Sustainable Energy*, 10(1), 1-10.
- Albadra, D., Vellei, M., Coley, D., & Hart, J. (2017). Thermal comfort in desert refugee camps: An interdisciplinary approach. *Building and Environment*, 124, 460-477.
- Allan Degen, A., & El-Meccawi, S. (2022). Ground Loom Weaving Among Negev Bedouin Women. In *Artisan and Handicraft Entrepreneurs* (pp. 3-32). Springer, Cham.
- Alnajadah, A. (2019). Bait-Al-Sha'Ar: A Kuwaiti Traditional Bedouin Mobile Home at Risk. *Art & Architecture Magazine*, 13, 46-59. <https://doi.org/10.21608/mjaf.2018.20428>
- Attia, S. (2014). Assessing the thermal performance of bedouin tents in hot climates. *ASHRAE Energy & Indoor Environment for Hot Climates*.
- Chatty, D. (2009). *Culture summary: Bedouin*. eHRAF World Cultures. Retrieved July 19, 2022, from: <https://ehrafworldcultures.yale.edu/ehrafe/citation.do?method=citation&forward=bro>
- Chisti, R. K. (2022). The Silk Road Re-Visited. In *Cultural Histories of Central Asia* (pp. 227-237). Routledge.
- Dabaieh, M., & Borham, A. (2015). *Acclimatization Measures For Temporary Refugee Shelters In Hot Arid Climates; Low-Tech Mobile Solutions Using Bedouin Tents*. In M.
- Cucinella, G. Pentella, A. Fagnani, & L. D'Ambrosio (Eds.), [*Host publication title missing*] *Building Green Futures*.
- Domínguez-Amarillo, S., Rosa-García, Á., Fernández-Agüera, J., & Escobar-Castrillón, N. (2021). Architecture of the scape: Thermal assessment of refugee shelter design in the extremes climates of Jordan, Afghanistan and South Sudan. *Journal of Building Engineering*, 42, 102396.
- Fosas, D., Albadra, D., Natarajan, S., & Coley, D. A. (2018). Refugee housing through cyclic design. *Architectural Science Review*, 61(5), 327-337.
- Frankel, L., and Racine, M. (2010) The Complex Field of Research: for Design, through Design, and about Design, in Durling, D., Bousbaci, R., Chen, L, Gauthier, P., Poldma, T., Roworth-Stokes, S. and Stolterman, E (eds.), *Design and Complexity - DRS International Conference 2010*, 7-9 July, Montreal, Canada. <https://dl.designresearchsociety.org/drs-conference-papers/drs2010/researchpapers/43>
- Giordano, R. (n.d.). Natural is always Ecological? From a study concerning the environmental impact building insulating wool to the awareness to promote a SLOW TECH approach in architecture. *DINSE - Human Settlements Science and Technology*. https://www.irbnet.de/daten/iconda/CIB_DC23354.pdf
- UNHCR (2022). Global appeal 2022. *UNHCR Org*. Retrieved July 19, 2022, from https://reporting.unhcr.org/globalappeal2022?page=6#_ga=2.265074127.11364730791658101397-1778474170.1656051193.
- Kazakov, F., Sattarova, N., Rajabov, A., & Nodirova, M. (2021). A study of the study of the basic physico-mechanical and technological properties of camel wool fiber. *Матрица научного познания*, (6-2), 31-40.
- Kolgjini, B., Grancaric, A. M., Botteri, L., Kola, I., Shehi, E., & Guxho, G. (2018, December). Properties of goat fibres from selected Albanian regions. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 459, No. 1, p. 012050). IOP Publishing.
- Korjenic, A., Klarić, S., Hadžić, A., & Korjenic, S. (2015). Sheep wool as a construction material for energy efficiency improvement. *Energies*, 8(6), 5765-5781. <https://doi.org/10.3390/en8065765>
- Murphy, D., Ndegwa, D., Kanani, A., Rojas-Jaimes, C., & Webster, A. (2002). Mental health of refugees in inner-London. *Psychiatric Bulletin*, 26(6), 222-224. <https://doi.org/10.1192/pb.26.6.222>
- Niland, J. (2022, March 21). *Shigeru Ban is on the ground helping war-torn Ukrainian refugees in Poland*. Archinect. Retrieved July 22, 2022, from <https://archinect.com/news/article/150303510/shigeru-ban-is-on-the-ground-helping-war-torn-ukrainian-refugees-in-poland>
- Obun, C. O., Ukim, C., Olatunji, E. A., & Kehinde, A. S. (2013). Health and carcass implications of dietary inclusion of graded level of sun-cured neem (*azadirachta indica*, A. Juss) leaf meal for broilers. *Greener Journal of Agricultural Sciences*, 3(1), 048-054. <https://doi.org/10.15580/gjas.2013.1.110512219>
- Poschl, R. A. (2017). *Modelling the thermal comfort performance of tents used in humanitarian relief* (Doctoral dissertation, Loughborough University).
- Ramaiah, G. B., & Parthasarathy, R. K. (2019). Application of kulkote temperature regulating phase change material on merino wool fiber and pashmina wool felt material. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 577, No. 1, p. 012114). IOP Publishing.
- Sandin, G., & Peters, G. M. (2018). Environmental impact of textile reuse and recycling—A review. *Journal of cleaner production*, 184, 353-365.
- Sharma, A., & Pant, S. (2013). Studies on camel hair-merino wool blended knitted fabrics. *Indian Journal of Fibre and Textile Research*, 38, 317-319.
- Songel, J. M. (2021). Tents: a paradigm of lightness and sustainability in vernacular architecture and in Frei Otto's work. *Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development*.

Sun, Y., Li, B., Zhang, Y., Dou, H., Fan, W., & Wang, S. (2022). The progress and prospect for sustainable development of waste wool resources. *Textile Research Journal*, 004051752210985. <https://doi.org/10.1177/00405175221098572>.

Wallace, R. (2021). New reasons for forced displacement: A multimodal discourse analysis of the construction of refugee identity. *Journalism Practice*, 16(2-3), 244–261. <https://doi.org/10.1080/17512786.2021.1981153>.

Wardeh, M., & Marques, R. C. (2021). Sustainability in refugee camps: A comparison of the two largest refugee camps in the world. *Journal of Refugee Studies*, 34(3), 2740-2774.

Appendice 1

Interview 1:

Minwah, an artisan from AlHasa in the Eastern region in Saudi Arabia.

1. Bedouin tents definition

- In short, elaborate on bedouin tents and traditional 'Sadu weaving'?
- *We call the tents 'Bait AlShaar' (House of hair). 'AlSadu' weaving is the main element of traditional fabrics and is used for various items such as bags, caparison, car dashboards, and bags.*

2. Material properties

- What are the properties of the tent fabrics?
- *Their thermal properties as they allow air circulation and protection from the rain.*

3. Types of traditional weaving

- Could you elaborate on 'AlSadu' weaving types.
- *'AlSadu' comes in two forms: 1. The first type is referred to as 'Nmailah.' That method is straightforward. We push using a device called 'Menshaz' (the loom to make the stitches). Other tools used for this technique are 'Almeeshaa' (like a roller that keeps it moving) and 'AlNeera.' This one is the main element for the tent structure and interior partitions. 2. The second type is called 'Al'ouerjan' embroidery. It is more complex and is used to create shapes in different forms.*

4. Synthetic vs. natural wool

- Do you use ready-made textiles for bedouin tents?
- *We buy 'Shgaag' pieces of cotton cloth from the market.*

5. Do you use synthetic or natural wool during weaving?

- *I use synthetic exported wool because industrial textile manufacturing is not standard locally. It is easier to use and more durable. Unlike natural wool, it is tiring, time-consuming, and expensive. Synthetic yarn is more convenient and easily washed.*

6. Production method evolvment

- How has your production changed since ancient times?
- *I use an industrial metal tool instead of wood because it is easier to use and arrives set without including nails.*

Interview 2:

Najah, 'AlSadu' artisan from AlQassim in the central region in Saudi Arabia.

1. Tools

- What tools do you use for weaving?
- Some of the devices used are the following: Noul (Loom): A steel weaving device. AlNeera (Warp yarn): Vertical balancings tool for the threads. Haffa (Shed rod): Round, long stick to divide patterns from one another. Minshaz (Batten): Stick to straighten each line of weaving. Meeshaa' (Shuttle stick): Stick to place the weft after its collection and treatment.

2. Weaving technique

- How does 'AlSadu' weaving differ from the other types of weaving?
- The tent weaving is called 'Ein.' In this type of weaving, we use an even number of threads. Mainly, the colours used are white and black. Meanwhile, the other type of weaving is called 'Aloueirjan' in that we use an odd number of threads using several colours.

3. Synthetic vs. natural wool

- How do you treat natural wool?
- I use natural goat hair and, at times, camels. I collect and yarn the wool, wash and dry it out. Then I dye it with raw materials by boiling it for 2 minutes, i.e. dried lime or blue indigo from a herbalist. Then I pull the wool out, dry it and place it in water to test it afterward, considering that dye sometimes fades away. Alum helps maintain the colour.

4. What is the difference between natural and synthetic wool?

- Synthetic yarn is easier to wash but loses color with time, while natural wool won't lose its pigmentation.

5. Do you prefer using natural or synthetic wool?

- Natural is more efficient, but it is not abundant in the market and is costly. Where do you find natural wool? Older women sell it. At times I purchase it from the market. It arrives dirty and is difficult to treat. When I find it, I select the suitable ones: I wash them, soak them in water, then wash them over to dismiss the odor. In the following step, I fluff it. After that, I yarn it.

6. Sustainable replacements

- What kind of sustainable materials can be used instead of wool?
- Either cotton or cotton threads, their colours don't change. In addition, folded cotton textiles are abundant and are a suitable replacement. Our parents used it for the tent and dividers.

Il gioiello 4.0

Gli impatti dell'artigianato tecnologico nel distretto orafa vicentino

Enrica Cunico
ecunico@iuav.it

Università Iuav di Venezia

L'idea di ricerca "Il gioiello 4.0: gli impatti dell'artigianato tecnologico nel distretto orafa vicentino" intende individuare e analizzare le innovazioni tecnologiche volte alla valorizzazione degli artefatti e dei processi produttivi, degli impatti ambientali e del lavoro umano nel settore orafa vicentino, approfondendo le tematiche riguardanti l'organizzazione dei processi di produzione, le tecniche e i metodi di realizzazione dei prodotti e del packaging e l'acquisizione di nuove competenze da parte delle figure professionali coinvolte. Il progetto di ricerca quindi, intende coinvolgere quattro ricercatori e aziende orafe situate nel territorio vicentino al fine di analizzare le tecniche e gli strumenti di produzione dei processi produttivi interni all'azienda fino a definirne l'organizzazione, analizzare le metodologie di produzione, i materiali di realizzazione dei prodotti e del packaging e i conseguenti impatti ambientali. Infine, si intende individuare le figure coinvolte nell'ideazione e produzione dei prodotti e le loro specifiche competenze, definendo le nuove modalità utili all'azienda per affrontare le diverse fasi progettuali, che vanno dall'ideazione del prodotto fino alla sua commercializzazione.

The research idea "Jewel 4.0: the impacts of technological craftsmanship in the Vicenza gold district" intends to identify and analyze the technological innovations intended to enhance artifacts and production processes, environmental impacts and human work in the Vicenza gold sector, examining in depth the subjects concerning the organization of production processes, techniques and methods of product and packaging realization and the acquisition of new skills by the professional figures involved. The research project, therefore, intends to involve four researchers and gold companies located in the Vicenza area in order to analyze the techniques and production tools of the company's internal production processes up to the definition of its organization, analyze the production methodologies, the materials used to make products and packaging, and the resulting environmental impacts. Finally, it is intended to identify the figures involved in the design and production of products and their specific skills, defining the new ways useful for the company to deal with the different design phases, ranging from product conception to its commercialization.

Descrizione dell'idea di progetto

Parole chiave:
Gioiello, Made in Italy,
Nuove tecnologie.

L'idea di ricerca "Il gioiello 4.0: gli impatti dell'artigianato tecnologico nel distretto orafa vicentino" intende individuare e analizzare le innovazioni tecnologiche volte alla valorizzazione degli artefatti e dei processi produttivi, degli impatti ambientali e del lavoro umano nel settore orafa, approfondendo le tematiche riguardanti l'organizzazione dei processi di produzione, le tecniche, i metodi di realizzazione dei prodotti, del packaging e l'acquisizione di nuove competenze da parte delle figure professionali coinvolte. L'obiettivo consiste nel ricercare le nuove tecnologie utilizzate nel settore della produzione di gioielli, utilizzando come caso studio il distretto orafa vicentino, al fine di definire come le innovazioni impattino sulle metodologie e sui processi di realizzazione degli artefatti, sulle caratteristiche e qualità materiali sostenibili dei prodotti e dei loro confezionamenti e su come evolve la figura dell'artigiano orafa.

Stato dell'arte

In riferimento agli obiettivi scientifici l'idea di ricerca e di come questi si relazionano agli ambiti tematici del bando, al giorno d'oggi le tecniche artigianali di alta gioielleria si stanno fondendo sempre di più con quelle digitali di ultima generazione. L'integrazione delle due consente di realizzare gioielli unici e personalizzati e caratterizzati da un'elevata qualità

dei materiali e delle rifiniture, portando le abilità artigiane e creative dell'orafo ad acquisire nuove conoscenze e strumentazioni (Redazione online, 2019). I gioielli contemporanei infatti, grazie all'impiego di nuove tecnologie, come la stampante 3D, la protofusione e la marcatura e l'incisione laser, non vengono più progettati e prodotti come un'opera unica e mediante un uso esclusivo o integrato con l'artigianato, ma come un gioiello in serie, per la sua possibilità di essere riprodotto in più esemplari, identici tra loro o aventi delle variazioni appositamente studiate (Scarpitti, 2018). Le tecnologie che vengono maggiormente utilizzate per la produzione di gioielli sono delle attrezzature sofisticate, a volte nate per settori lontani dall'oreficeria, che al giorno d'oggi stanno riscontrando ottime applicazioni nell'industria orafa, sia per la loro capacità di garantire artefatti di alta precisione e qualità che per la possibilità di consentire delle spese energetiche contenute e bassi impatti ambientali. Ciò che è noto quindi è che il mercato si sta muovendo verso prodotti ma anche confezioni maggiormente ecosostenibili, in quanto sono gli stessi clienti a richiederlo. L'ecosostenibilità inoltre non si traduce soltanto nei materiali ma anche in un approccio creativo alle forme delle scatole per risparmiare e inquinare meno.

L'arte orafa vicentina

L'arte orafa vicentina, la cui produzione si estende fino a Bassano del Grappa e Trissino, grazie alla sua tradizione secolare ed un'attività in continuo fermento ed evoluzione, rappresenta un vero e proprio punto di riferimento nel settore, anche in ambito internazionale (Autilio, 2018).

Infatti, nel territorio di Vicenza risultano esserci 791 imprese¹ che operano nel settore dell'oreficeria e che lavorano oltre la metà di tutto l'oro importato in Italia, il che rappresenta un'attività particolarmente redditizia sin dall'epoca medievale. A rendere ancora oggi la lavorazione e la produzione di gioielli uno dei principali capisaldi della tradizione orafa vicentina è l'attenzione verso la qualità di materiali e finiture dei gioielli e verso un'adozione di processi di produzione innovativi. Infatti, una volta i gioielli tipici della tradizione vicentina erano per lo più catene, medaglie e cinturini, che venivano interamente realizzati tramite tecniche esclusivamente artigianali. Oggi, invece, i prodotti di gioielleria comprendono anche articoli più leggeri e rifiniti, prodotti sia mediante l'impiego di tecniche e processi appartenenti alla tradizione orafa ma anche tecnologici ed innovativi.

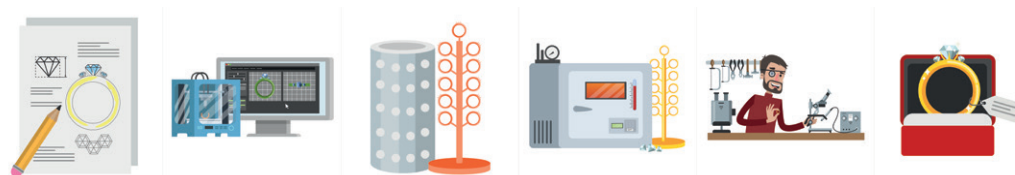
Ad oggi la produzione orafa locale si concentra per lo più in piccole e medie imprese, che si sono sviluppate nella produzione di gioielli tramite l'impiego di due tecniche di lavorazione artigianale: la lavorazione a mano e la fusione a cera persa. Entrambe richiedono il coinvolgimento di orafi dotati di elevate competenze tecniche che purtroppo comportano un elevato dispendio in termini di tempo. Inoltre, possibili errori durante il procedimento possono generare un forte impatto a livello di costi. Ma oggi queste antiche lavorazioni, tramite l'adozione di tecnologie CAD 3D e l'impiego di strumenti di produzione innovativi, stanno subendo un elevato impatto rivoluzionario. Infatti, la fusione delle tecnologie di ultima generazione con le tecniche più tradizionali consente agli orafi di poter ottenere nuove possibilità di design e produzione, impiego di nuovi materiali, processi produttivi più lean ed ecosostenibili e nuove interessanti opzioni di personalizzazione per i clienti. Dunque, attualmente l'arte orafa vicentina consente di realizzare gioielli attraverso delle lavorazioni che si basano sia su un saper fare artigianale unico al mondo che sull'impiego di nuove tecnologie produttive appartenenti al processo evolutivo tecnologico di Industria 4.0. Ciò consente di produrre artefatti caratterizzati da un design unico ed altamente personalizzati, in grado di spiccare e di distinguersi sui mercati internazionali. Questa nuova capacità di combinare queste qualità tipiche della lavorazione tradizionale dei gioielli con le caratteristiche delle nuove tecnologie produttive può rappresentare, non

solo per il territorio vicentino, ma anche per l'Italia un percorso di crescita particolarmente interessante. Inoltre, non si tratta di un futuro remoto ma di un processo già in atto e visibile in molte imprese (Bettiol, 2016).

Nuove tecnologie di produzione dei gioielli

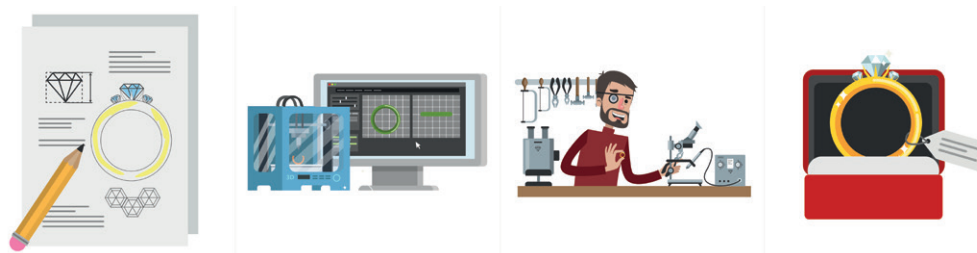
Con Industria 4.0 si sta assistendo ad una crescita ed evoluzione tecnologica incessante, che sta impattando tutti i settori produttivi, tra i quali anche quello della produzione orafa. Le imprese italiane si stanno adoperando sempre di più al fine di acquisire nuova tecnologia sulla base delle caratteristiche del processo produttivo e del settore, selezionando quelle soluzioni che sono in grado di dare i risultati più promettenti in termini di riduzione dei tempi di lavorazione e di qualità e di precisione dei prodotti (Bettiol, 2016). Nell'ambito della produzione dei gioielli, negli ultimi anni sono state introdotte nuove tecniche e tecnologie a supporto delle lavorazioni manuali tra cui la protofusione, la fusione laser selettiva, la costruzione di stampi tramite stampante 3D e la marcatura ed incisione laser. Si tratta di tecnologie innovative che determinano la creazione dell'artigianato digitale orafa, che consentono un'elevata personalizzazione del lavoro e dei prodotti, creatività e nuova manualità. Si tratta di una fusione tra antichi linguaggi della manifattura e software di ultima generazione, che può fare da ponte tra passato e futuro, salvaguardando tanti comparti che devono alla cultura del lavoro in bottega il segreto del loro successo. Un primo esempio di integrazione di una nuova tecnologia nel settore orafa è rappresentato dalla protofusione. La protofusione, che consiste nella microfusione in metallo di un prototipo sacrificale in resina calcinabile, è un nuovo processo che si colloca tra gli anelli iniziali della catena produttiva applicabile al settore della gioielleria/oreficeria (la protofusione, n.d.). Attraverso questa tecnica, come illustrato nella figura 1, il gioiello viene prodotto attraverso un primo passaggio che prevede il disegno del gioiello realizzato a mano libera per poi essere trasferito in un programma CAD 3D. Dopodiché, una volta ottenuto il disegno tridimensionale del gioiello, viene realizzato un albero in cera, formato da più prototipi dello stesso modello da realizzare, che viene successivamente forato in modo da creare al suo interno una cavità dove poter versare i metalli preziosi, quali oro o argento, per creare il pezzo colato. Una volta ottenuti i pezzi, i designer provvedono a lucidarli e a rifinirli. Tale tecnica produttiva, rispetto al processo tradizionale, consente di creare oggetti con forme libere, di realizzare prototipi non riproducibili a mano, di impiegare minor tempo per la produzione di prototipi e di eliminare alcuni passaggi rispetto al metodo tradizionale.

Fig. 1 - Realizzazione di un gioiello tramite processo di protofusione.



Un'ulteriore tecnologia che sta poco alla volta prendendo piede nelle aziende orafe è la fusione laser selettiva, ovvero una particolare tecnica di prototipazione rapida che prevede l'impiego di una stampante 3D, dove viene utilizzato un laser ad alta densità di potenza per fondere insieme particelle di metallo. Questa tecnica ha la capacità di fondere completamente il materiale metallico in un solido tridimensionale e quindi di ottenere il prodotto finito direttamente dalla stampante, come illustrato nella figura 2, in quanto poi risulta indispensabile eseguire sul gioiello soltanto la fase di rifinitura e lucidatura. Un'ulteriore tecnica per la realizzazione dei gioielli è rappresentata dall'impiego di stampi in gomma vulcanizzata, ovvero una tecnica che impiega la fusione a cera persa.

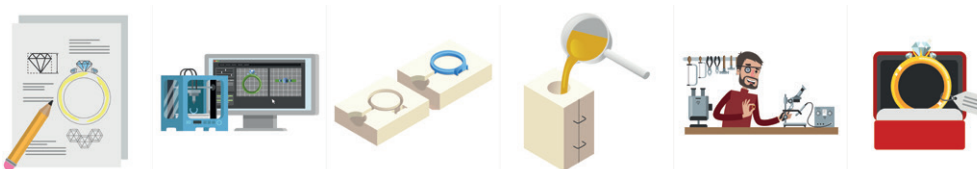
Fig. 2 - Realizzazione di un gioiello tramite impiego di una stampante 3D.



A differenza della tecnica tradizionale, dove il master viene realizzato partendo da un modello in cera scolpito a mano e destinato poi alla fusione, mediante l'utilizzo della stampante 3D, come illustrato nella figura 3, si possono produrre master destinati alla creazione di stampe mediante vulcanizzazione a temperatura ambiente e addirittura in gomma vulcanizzata ad alta temperatura.

Infine, quando si tratta di dover produrre gioielli bidimensionali, la marcatura e l'incisione laser rappresentano due tecniche ampiamente utilizzate. Si tratta di tecnologie che vengono principalmente impiegate per marcare ed incidere metalli, come alluminio, acciaio inox, ferro, ottone e rame, ma anche altri materiali come la plastica e il legno.

Fig. 3 - Realizzazione di un gioiello tramite l'impiego di stampe in gomma.



Si tratta di un modo pratico e veloce di creare incisioni laser personalizzate, trovando un'ampia applicazione nel settore dell'automotive, dell'elettronica ma anche nel campo della gioielleria per l'incisione di gioielli. Infatti, come illustrato nella figura 4, il gioiello, a partire dal disegno CAD, viene fatto incidere su una lastra in ottone, per poi essere rifinito e quindi pronto per essere venduto.

Fig. 4 - Realizzazione di un gioiello tramite l'impiego dei processi di marcatura ed incisione laser.



Materiali alternativi

La realizzazione di gioielli contemporanei, tramite l'utilizzo delle tecnologie appena descritte, consente non solo di realizzare gioielli altamente rifiniti e personalizzabili ma anche di integrare nuovi materiali rispetto a quelli tradizionali. Infatti, nella tradizione orafa i gioielli vengono realizzati esclusivamente tramite l'impiego di metalli preziosi, ovvero in oro e argento, mentre oggi possono essere utilizzate ulteriori leghe, che possono apportare dei vantaggi sia a livello di produzione che di prodotto, come il titanio, il rame, il bronzo, l'ottone e l'acciaio. Come riportato da Brambatti & Vinci (2018), il titanio, denominato così nel 1973 dal chimico tedesco MH Klapproth dal dio greco "Titan", è un metallo piuttosto interessante perché possiede un colore grigio metallico unico e caldo, inoltre risulta essere molto più leggero rispetto alle classiche leghe, sia ferrose che non, possiede una buona resistenza alla corrosione, è anallergico e facilmente colorabile in

modo stabile. Invece, il bronzo e l'ottone sono entrambe due leghe costituite da un'elevata quantità di rame. In Europa il rame è il metallo che trova il maggior numero di applicazioni dopo il ferro. Presenta infatti un'elevata conducibilità termica ed elettrica, presenta una buona resistenza alla corrosione ed è alla base della formazione di leghe. Il bronzo si ottiene aggiungendo al rame una buona percentuale di stagno, invece l'ottone è una lega costituita da una buona parte di rame e di zinco. Inoltre, si distinguono due tipi di ottoni: quelli alfa e quelli beta. L'ottone alfa è plastico e deformabile a freddo, quello beta invece è plastico soltanto a caldo e poco deformabile a freddo. L'ottone trova svariati impieghi, infatti oltre ad essere utilizzato per la produzione di apparecchiature elettriche viene sfruttato anche nel settore dell'arredamento e dei gioielli. Infatti, nel gioiello alternativo fa da complemento ai materiali preziosi. Invece, l'acciaio è una lega composta principalmente da ferro e carbonio e che, in questi ultimi anni, ha assunto un'ampia diffusione nel campo della gioielleria. Oltre alle leghe, al giorno d'oggi si sta diffondendo anche la produzione di gioielli realizzati tramite l'impiego del PLA, materiale ampiamente utilizzato per la stampa 3D. Ciò consente di realizzare gioielli tramite la sovrapposizione di materiali differenti, come il nylon sinterizzato, le leghe metalliche e anche i pellami.

Packaging ecosostenibile

Oltre ai materiali di impiego per la produzione di gioielli e le relative tecnologie di realizzazione, un ulteriore importante aspetto da considerare è rappresentato dal packaging.

In questo specifico ambito risulta di rilevante importanza riuscire a creare un packaging per i gioielli responsabile, attraverso una progettazione delle confezioni che consenta di risparmiare materiale, senza l'impiego di trattamenti chimici o aggressivi e utilizzando materiali di scarto. In questo contesto entrano in gioco una serie di elementi importanti al fine della realizzazione delle confezioni contenenti i gioielli, ovvero la progettazione, i processi produttivi e anche tutti gli attori coinvolti nel trasformare questo oggetto d'uso quotidiano in uno strumento innovativo utile alla comunicazione dei suoi valori sostenibili (Di Paolo, 2019).

Figure professionali

L'impiego di nuove tecnologie consente sia di facilitare il processo di personalizzazione dei gioielli che di velocizzarne la produzione in serie. A tal proposito, Scarpitti (2018) evidenzia come questi nuovi strumenti tecnologici stanno rendendo il rapporto tra uomo, tecnologia ed oggetto sempre più complesso. L'insieme sempre più affollato di tecniche, materie, possibilità interattive e digitali sta ponendo il progetto in una nuova dimensione, determinando un nuovo pluralismo estetico-tecnologico che rende necessario il coinvolgimento di diverse figure professionali lungo il processo di ideazione e di produzione del gioiello, al fine di creare un team di professionisti dotati di specifiche conoscenze e competenze e che sappiano lavorare in sinergia. L'introduzione di nuove tecnologie all'interno dei reparti produttivi orafi sta creando una sorta di "osmosi tecnica", dove si vengono a fondere le abilità artigianali della tradizione orafa con le nuove competenze industriali. Eliminando le barriere tra materiale e virtuale, i designer del settore orafa iniziano ad utilizzare appieno le nuove metodologie di lavoro, gli strumenti e i luoghi del fare collettivo, che implicano la compresenza all'interno del processo creativo di un alto tasso di libertà. I gioielli contemporanei, la cui ricerca tecnica si fa sempre più avanzata, forniscono nuove possibilità di conoscenza, generando opportunità di ricerca in corso di maturazione e ancora da indagare. Risulta quindi importante approfondire

l'impiego di queste nuove tecnologie, al fine di individuare quali possano essere le competenze e le modalità di organizzazione più idonee ad essere impiegate lungo il processo di produzione dei gioielli.

Gruppo di lavoro, unità coinvolte e profili

Il gruppo di ricerca coinvolgerà quattro ricercatori, e aziende orafe situate nel territorio vicentino. Le figure coinvolte dovranno avere competenze utili per fare ricerca nel design dei processi produttivi, nell'ingegneria dei materiali e nel design strategico e dell'innovazione.

Inoltre, tutti i destinatari dovranno possedere forti conoscenze relative al prodotto industriale e alla sua complessità (dai processi di produzione, le nuove tecnologie, i materiali, ai prodotti finali, fino ai sistemi integrati di prodotto). Dovranno essere in grado di sviluppare processi di tipo interdisciplinare e dovranno essere interessati ai processi dello sviluppo, all'innovazione tecnologica, l'analisi dei settori produttivi e all'economia dell'innovazione.

Attività

Si intende strutturare il progetto dividendolo in tre aspetti: il primo riguarda l'analisi di impiego di nuove tecnologie, il secondo riguarda l'individuazione dei materiali impiegati per la produzione dei prodotti e la realizzazione dei relativi packaging ed, infine, il terzo intende analizzare le figure coinvolte nell'ideazione e produzione dei gioielli fino alla loro distribuzione nel commercio. Questi tre aspetti verranno analizzati in tre contesti differenti, in modo tale da evitare che il progetto di ricerca si focalizzi su una specifica situazione e che quindi consideri più casi.

Sulla base di questi aspetti, che caratterizzano la struttura del progetto, il gruppo di ricerca, in collaborazione con le aziende e attraverso la supervisione del responsabile scientifico, dovrà effettuare le seguenti mansioni:

- Analizzare le tecniche e gli strumenti di produzione dei processi produttivi interni all'azienda fino a definire l'organizzazione della produzione.
- Analizzare le metodologie di produzione e i materiali di realizzazione dei prodotti e del packaging e i conseguenti impatti ambientali.
- Analizzare le figure coinvolte nell'ideazione e produzione dei prodotti e le loro specifiche competenze, definendo le nuove modalità utili all'azienda per affrontare le diverse fasi della progettazione, che vanno all'ideazione del prodotto fino alla sua commercializzazione.

Obiettivi

A seguito della fase di svolgimento delle attività all'interno delle aziende, il gruppo di ricerca dovrà perseguire i seguenti obiettivi:

- Individuazione, tramite la realizzazione di specifici test, di altre tecnologie, altre modalità di realizzazione dei prodotti e di organizzazione dei processi produttivi che esaltino le potenzialità aziendali.
- Individuazione, tramite delle fasi di verifica, di altre metodologie e altri materiali di realizzazione dei gioielli e dei relativi packaging che esaltino le caratteristiche dei prodotti e che determinino impatti ambientali sostenibili.

- Individuazione, attraverso una ricerca sul campo e realizzazione di interviste, di altre competenze che i progettisti e i tecnici di produzione dovrebbero possedere e ulteriori figure professionali utili da inserire all'interno del team al fine di esaltare il processo di progettazione, produzione e commercializzazione dei prodotti.

Programma di lavoro

La ricerca sarà strutturata in diverse fasi di lavoro, ciascuna caratterizzata da una durata specifica, che comprenderanno la preparazione alla ricerca, attraverso una ricerca bibliografica legata ai temi proposti ed un'analisi delle specifiche attività e degli obiettivi da perseguire, per poi svolgere le mansioni previste da ciascun assegno all'interno delle aziende. Infine, verrà effettuata un'analisi dei risultati ottenuti e delle ripercussioni positive e negative delle azioni applicate. Organizzazione e divulgazione dei risultati utili per tutte le aziende nel settore orafa che vogliono innovarsi con una prospettiva Industria 4.0.

Durata e importo

La durata massima di ciascun assegno è di 12 mesi.
L'importo annuo di ciascun assegno è di 25.000 €.
Il costo complessivo stimato è di 80.000/90.000 €.

Bibliografia

- Alessi, C. (2014). *Dopo gli anni zero. Il nuovo Design Italiano*. Bari: Laterza.
- Anderson, C. (2012). *Makers: The New Industrial Revolution*. (2013). New York: Crown Business.
- Autilio, E. (2018). *Veneto, 4 cose da sapere sull'arte orafa vicentina. Il distretto veneto dell'oro vanta una produzione di qualità dalla tradizione secolare*.
<https://www.turismo.it/tradizioni/articolo/art/veneto-4-cose-da-sapere-sullarte-orafa-vicentina-id-18867/>
- Bettiol, M. (2016). *L'Industria 4.0 e il futuro del Made in Italy*. <https://www.informazioneenzafiltro.it/industria-4-0-e-il-futuro-del-made-in-italy/>
- Brambatti, M., Vinci, C. (2018). *Disegnare gioielli. dallo schizzo al rendering professionale*. Ikon Editrice srl.
- Cappellieri, A. Del Curto, B. Tenuta, L. (2014). *Intorno al futuro. Nuovi materiali e nuove tecnologie per il gioiello*. Milano: Marsilio.
- Cappellieri, A. (2010). *Il gioiello oggi. Arte, moda, design*. Milano: Electa.
- Celaschi, F. Di Lucchio L. Imbesi L. (2017). *MD Journal 4. Design & Industry 4.0 Revolution*. Ferrara: Grafiche Baroncini.
- Cisotto Nalon, M. (2016). *Gioiello contemporaneo: nuovi scenari e nuove tecnologie, tra ricerca, moda e mercato*. Atti tavola rotonda, Comune di Padova.
- Confartigianato Vicenza. (2022). *Metalli preziosi*. <https://www.confartigianatovicenza.it/sistemi-categorie/metalli-preziosi/>
- Deckers, P. (2017). *Contemporary Jewellery in Context*. Stuttgart: Arnoldsche Art Publisher.
- Den Besten, L. (2011). *On Jewellery compendium of international art jewellery*. Stuttgart: Arnoldsche Art Publisher.
- Di Paolo, L. (2019). *Il packaging come strumento per la valorizzazione dei prodotti alimentari: il caso studio InnovaEcoFood e la progettazione di salse e prodotti da forno provenienti da scarti di filiere di riso e vino*. <https://webthesis.biblio.polito.it/13577/1/tesi.pdf>
- Formlabs. (2019). *Come la stampa 3D sta sconvolgendo il settore da 280 miliardi di dollari della gioielleria*. <https://formlabs.com/it/blog/3d-printed-jewelry/>
- La profusione. (n.d.). *Profusione*. <https://profusione.it/profusione/>
- Lepre, G. (2020). *Coronavirus e artigianato, si riparte con l'innovazione: il caso delle oreficerie 4.0*. <https://www.agendadigitale.eu/industry-4-0/coronavirus-e-artigianato-si-riparte-con-linnovazione-il-caso-delle-oreficerie-4-0/>
- Lindemann W. Trier FH | Idar-Oberstein (2011). *Thinking Jewellery. On the way towards a theory of jewellery*. Stuttgart: Arnoldsche Art Publisher.
- Munari, B. (1966). *Arte come Mestiere*. Bari: Universale Laterza.

Progold. (n.d.). *Stampa 3D Diretta per Gioielleria*. Una tecnologia rivoluzionaria. <https://www.progol3d.com/it-it/STAMPA-3D-DIRETTA>

Redazione online. (2019). *AT.GOLD IL GIOIELLO E' 4.0: IN MOSTRA LE ULTIME TECNOLOGIE DEL MONDO ORAFO-GIOIELLIERO*. <https://www.laclessidra1945.it/a-t-gold-il-gioiello-e-4-0-in-mostra-le-ultime-tecnologie-del-mondo-orafo-gioielliero/>

Repetto, V. (2020). *3D Systems presenta una soluzione specifica per la stampa additiva di gioielli*. <https://www.innovationpost.it/2020/01/17/3d-systems-presenta-una-soluzione-specifica-per-la-stampa-additiva-di-gioielli/>

Scarpitti, C. (2016). *Il progetto del gioiello contemporaneo: il binomio technè/epistèmè*. LISt Lab.

Scarpitti, C. (2018). *Multipli singolari. Il gioiello contemporaneo oltre il digitale*. LISt Lab. https://www.academia.edu/42273791/Multipli_Singolari_Il_gioiello_contemporaneo_oltre_il_digitale

Skinner, D. (2013). *Contemporary jewelry in perspective*. In association with Art Jewelry Forum. New York: Lark Jewelry & Beading.

Tecnosens. (n.d.). *Marcatatura e incisione laser*. <https://www.tecnosens.it/settori-applicativi/laser-marking-engraving>

Scarzella, P. (2018). *Il futuro è artigiano grazie ai "maker", i nuovi creatori che uniscono tradizione e tecnologia*. <https://www.lifegate.it/futuro-artigiano-maker-tradizione-tecnologia>

Upskill 4.0. (n.d.). *Un nuovo packaging sostenibile per i gioielli di Daniela Vettori e Margherita Galla*. <https://www.upskill40.it/project/un-nuovo-packaging-sostenibile-per-i-gioielli-di-daniela-vettori-e-margherita-galla/>

Venice fashion week. (n.d.). *Gioielli 3D by Maison 203*. <https://www.venicefashionweek.com/it/maison203/>

Note

- 1 Confartigianato Vicenza. "Metalli preziosi". [confartigianatovicenza.it](https://www.confartigianatovicenza.it), 2022, <https://www.confartigianatovicenza.it/sistemi-categorie/metalli-preziosi/>.

230 Miglia Blu

Disegnare un legame lungo 230 miglia passando dal mare

Linda Inga
linda.inga@ext.unige.it

Università degli Studi di Genova

La proposta di ricerca si pone l'obiettivo di strutturare una rete di competenze tra Design Navale e Nautico e Neo-Local Design, volta alla ridefinizione della ricchezza delle coste Liguri e Sarde, fortemente influenzate dalle attività nautiche e dal loro indotto. Il ruolo del design, nelle sue numerose declinazioni, valorizzerà gli aspetti del territorio ponendo l'attenzione su infrastrutture, comunicazione, strutture ricettive: un approccio centrato sia sul territorio e finemente studiato anche attraverso il rapporto continuo tra Università, aziende e strutture preesistenti. Allungare il braccio tra Liguria e Sardegna significherebbe dare vita ad un percorso Blu lungo 230 miglia, per fondere attività di design volte all'accrescimento di una cultura progettuale che valorizzi le eccellenze territoriali affacciate sul mare in un'ottica futuristica. Le nuove "230 Miglia Blu" potrebbero essere luogo di collaborazione a progetti trasversali con l'obiettivo di confermare, ora e nel futuro, quel che in passato ha reso iconica la tradizione del Design Italiano, esportando una rete di competenze proficua non solo per il comparto nautico strettamente legato allo yachting, ma anche a tutta la filiera che soprattutto negli ultimi anni ha dimostrato di essere uno tra i più vantaggiosi introiti delle nostre coste. Comunicazione, ricezione, interpretazione dei dati, rapporto tra progetto, mare e territorio: un lungo nastro azzurro tessuto di studio, cooperazione e scambio.

The research proposal aims to structure a network of skills between Naval and Nautical Design and Neo-Local Design, aimed at redefining the richness of the Ligurian and Sardinian coasts, strongly influenced by nautical practices and their related activities. The role of design, in its many forms, will enhance the peculiarities of the territory by focusing on infrastructures, communication, accommodation facilities: an approach that is centered both on the territory and finely studied also through the continuous relationship between universities, companies and pre-existing structures. Extending the arm between Liguria and Sardinia would mean giving life to a 230-mile long Blue path, to merge design activities aimed at increasing a design culture that enhances the territorial excellence overlooking the sea in a futuristic perspective. The new "230 Miglia Blu" could be a place for collaboration in transversal projects with the aim of confirming, now and in the future, what in the past made the tradition of Italian Design iconic, exporting a network of profitable skills not only for the nautical sector closely linked to yachting, but also to the entire supply chain which, especially in recent years, has proved to be one of the most advantageous revenues on our coasts. Communication, reception, interpretation of data, relationship between project, sea and territory: a long blue ribbon woven of study, cooperation and exchange.

Introduzione

Parole chiave:
Nautica, territorio, artigianato,
imprese, Università.

230 Miglia è la distanza che separa La Spezia da Alghero e che, anche se solo idealmente, può essere percorsa per instaurare un legame strategico di competenze che, in un futuro non troppo lontano, possano rafforzare il valore delle eccellenze territoriali. Obiettivo di questo studio, infatti, è porre l'attenzione sulla possibilità di comporre una rete di conoscenze mirata all'accrescimento di una consapevolezza progettuale strettamente rivolta alla valorizzazione del territorio ligure e di quello sardo, accomunati dalla tangibile influenza del comparto nautico. Anche se con riflessi differenti, la nautica rappresenta, infatti, uno dei settori più influenti per entrambe le economie regionali; l'intento è dunque quello di enfatizzarne l'esclusività per raggiungere una consapevolezza progettuale che si rifletta non solo sul prodotto finito ma anche sul complesso indotto del quale esso fa parte. Va detto che la nautica è solo uno dei compartimenti che hanno fatto dell'Italia un crogiuolo di eccellenze: la poliedricità del Belpaese ha da sempre favorito lo sviluppo di

competenze di successo mondiale e, se pensiamo al "Made in Italy", possiamo facilmente ricordare un clima fatto di qualità, genialità e fantasia che identificano la nostra cultura materiale.

Il Mediterraneo, nel quale si protende la nostra penisola, è mescolanza, rispetto e convivenza di moltitudini articolate di uomini, storie, musiche, profumi e idee. È in questo contesto che il Made in Italy si afferma sul mercato come emblema di passione applicata a *innovazione* ed artigianato, capace di unire la stravaganza progettuale ad un attento studio funzionale del prodotto.

Fig.1 - Moka Bialetti, la macchina per il caffè ideata da Alfonso Bialetti nel 1933e prodotto simbolo, icona del Made in Italy, realizzato in oltre cento milioni di esemplari.



Fig.2 - Vespa Piaggio, scooter iconico italiano progettato nel 1946 da Corradino D'Ascanio.



In tutto il Mondo, i prodotti Made in Italy hanno sempre suscitato ammirazione e fiducia, divenendo oggetti del desiderio perché iconici ed inimitabili.

Grazie al reperimento di materie prime eccellenti e della loro sapiente trasformazione da parte delle eccellenze artigiane, il “saper fare a mano” si è virtuosamente unito alla ricerca creativa e tecnologica, raggiungendo la preziosa capacità di innovare senza tralasciare la tradizione.

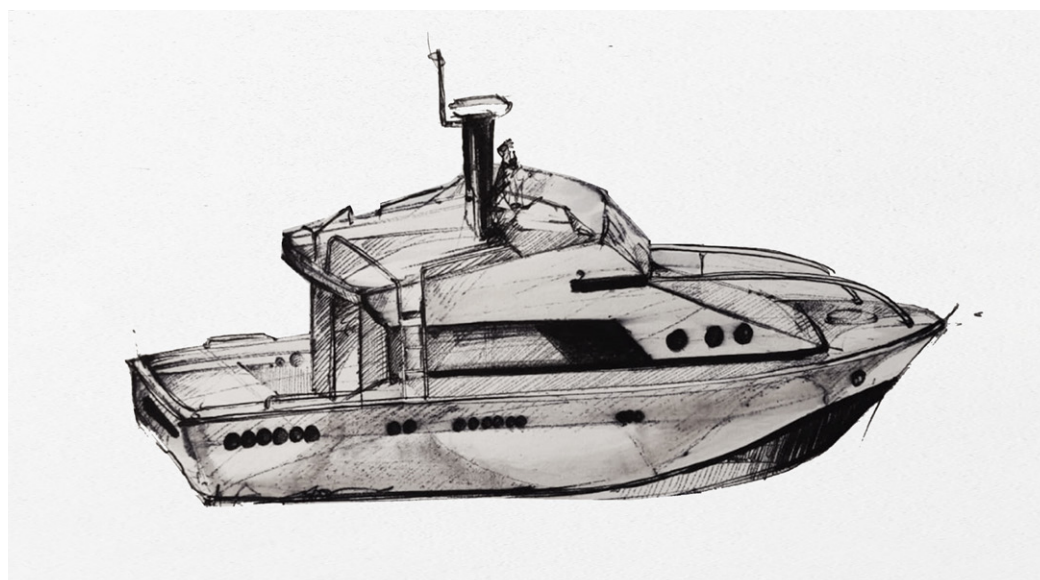
Tuttavia, negli ultimi anni il crescente sviluppo commerciale in tutti i settori ha visto prestigiosi marchi italiani spostare gran parte della loro produzione all'estero, per ragioni economiche volte all'aumento del margine di profitto e rendimenti annuali eccellenti a discapito della qualità. È proprio in questa condizione che le piccole e medie imprese, che producono la vera qualità artigiana italiana, soffrono del mancato riconoscimento del proprio eccellente contributo. In questo contesto, risulta strategico aprirsi ad un approccio progettuale che tenga conto fin dalle sue prime fasi dell'unicità del prodotto italiano, avvalendosi di metodologie disciplinari finalizzate alla sua valorizzazione.

La nascita della Nautica italiana e il Mediterranean Style

In Italia, il vantaggio di un continuo affaccio sul mare è stato veicolo dell'espansione di prolifiche città costiere con commerci e attività redditizie ed ha permesso il forte sviluppo del comparto nautico che, dagli anni '60 ad oggi, con una gamma di prodotti differenziati ha fatto del nostro Paese il maggior produttore mondiale.

Lo yachting è il nostro fiore all'occhiello, portavoce dei dettami di un'epoca, quella tra gli anni '60 - '80 ai giorni nostri, caratterizzata da “un'intelligenza collettiva e individuale: sessant'anni di fiducia nell'innovazione, in cui si è saputo unire il concetto di modernizzazione con quello di arte applicata, di cui la nautica da diporto ha scritto una delle pagine più straordinarie” (Caliari, 2013).

Fig.3 - Tiger Yacht, progetto di Paolo Caliari del 1969, icona della nautica italiana.



L'esclusività della nautica italiana legata al diportismo risiede nella capacità dei suoi attori di coniugare artigianato ed innovazione: dagli anni '60 ad oggi, i maggiori produttori hanno saputo adattarsi a cambiamenti burocratici e variazioni di tendenze, oltre a “fronteggiare una competizione sempre crescente sul piano della tecnica, dell'estetica e della funzionalità” (Bruni e Carcano, 2009).

I caratteri ereditari della produzione nautica italiana si sono conservati pur assumendo diverse forme che, insieme, hanno contribuito alla determinazione di uno stile unico e

inimitabile. Questo risultato è frutto della profonda connessione tra nautica e design, la quale affonda le sue radici in due valori strategici: la *riconoscibilità* di un prodotto che sia frutto di unione tra artigianato e cantieristica e *l'innovazione* data da approcci trasversali, caratteristica questa che rende il comparto nautico un settore dinamico e variegato. La varietà di competenze è dimostrata nel recente passato da collaborazioni tra grandi compagnie nautiche e brand del design italiano tra i più prestigiosi, tendenza di grande successo anche in progetti molto recenti. Prima l'Andrea Doria, il primo transatlantico italiano, con interventi stilistici di Gio Ponti; poi, la Costa Romantica con gli interni firmati da Gregotti e Canali e dall'intervento di Dondoni e Piano.

Fig.4 - Nave Andrea Doria, primo transatlantico italiano della "Italia Società di Navigazione".

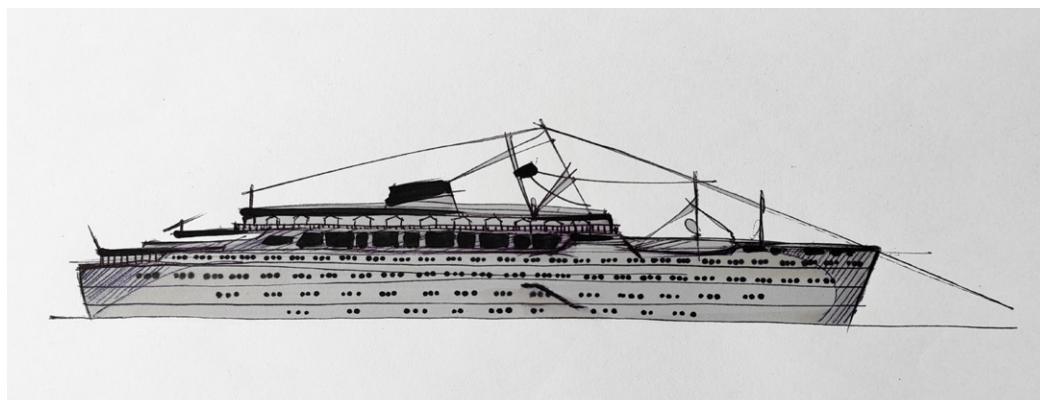
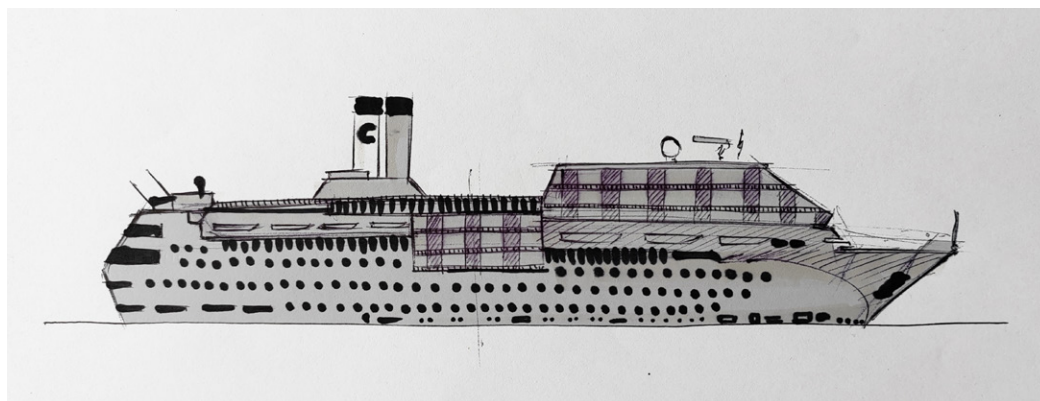


Fig.5 - Nave Costa Romantica, varata nel 1993.



Per la produzione diportistica più recente è significativo l'interessante intervento di Lissoni per gli interni del Sanlorenzo SX112, così come gli interni di Navetta 30 Custom Line firmati da Citterio, Viel e Salvetti ripropongono gli stilemi dell'artigianato italiano servendosi di linee familiari, tessuti locali e naturali accostati ad una fine ricerca del lighting.

Il successo del Mediterranean Style si lega fortemente alla ricerca costante di una qualità che non si ferma alla costruzione e alla qualità dell'oggetto barca, ma che ha come obiettivo quello di aggiungere valore al prodotto finito per poter accedere ad un'esperienza esclusiva. Infatti, il motore del successo dell'industria nautica italiana risiede nel "valore simbolico del mare, che richiama a profondi concetti di libertà, di quiete, ma anche di sfida e del grande fascino esercitato dalla volontà di superamento dei confini; esso determina effetti benefici sulla sfera della personalità, in particolare sull'umore, il rapporto con sé stessi e con la natura" (Fortezza, 2008).

L'aspetto edonistico del prodotto nautico rafforza l'idea secondo la quale il prodotto nautico serve soprattutto ad identificare le esigenze del suo possessore, generalmente spinto dalla volontà di possedere un oggetto del tutto esclusivo e col quale possa mettere in mostra il proprio stile di vita, non tanto per spirito di ostentazione quanto per volontà personale di appartenere ad un certo status.

Fig.6 - SX112 di Sanlorenzo Yacht, yacht di punta della linea crossover SX.

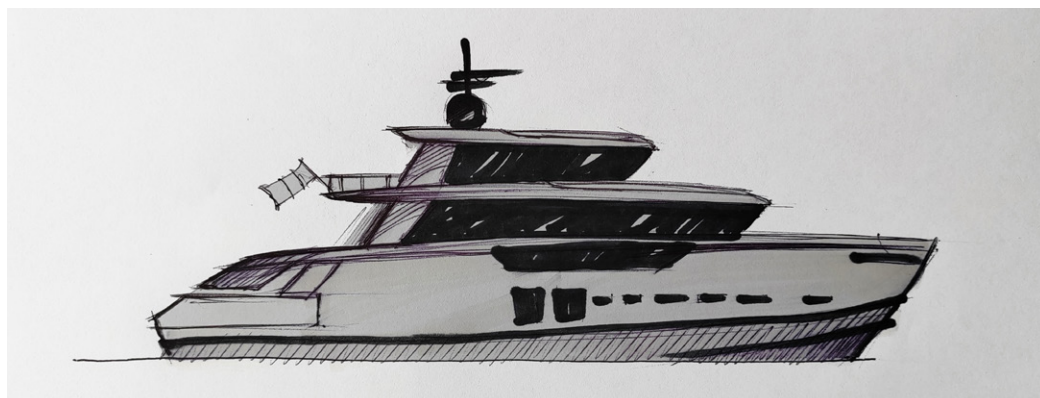
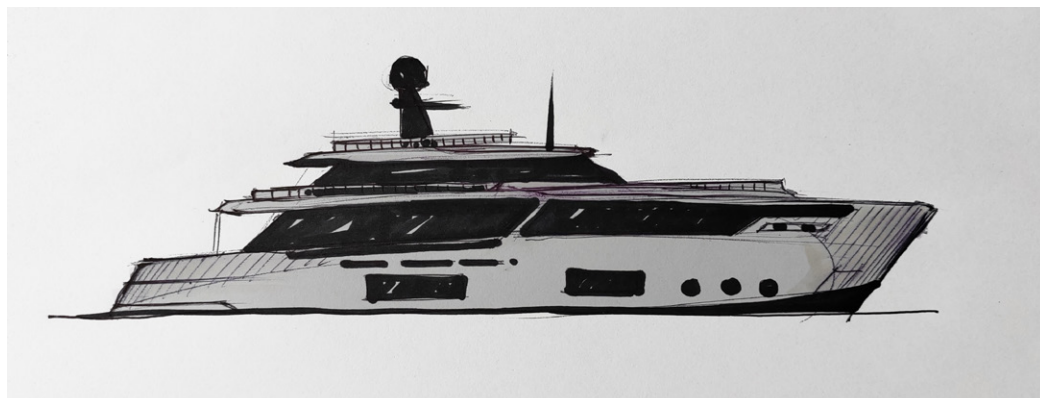


Fig.7 - Navetta 42 di Custom Line.



Non solo barche

L'Italia annovera tra i suoi produttori i più attivi al mondo, consolidati da una filiera strutturata e strategica che va dalla progettazione, al service, alla gestione dei grandi yacht fino al loro stazionamento nei nostri porti.

L'indotto legato al mondo della nautica ha contribuito a creare un valore economico di grande rilevanza e con un potenziale in costante crescita: ha origine con l'ideazione e la produzione dell'oggetto barca nei cantieri, ma trova un'estensione trasversale su molteplici campi del settore terziario. Proprio le realtà minori che si occupano della componentistica, del reperimento della materia prima, degli accessori e della gestione di porti e servizi, rendono possibile il vero successo dell'industria nautica da diporto.

Ma oltre alle barche e agli yacht, l'industria nautica è costellata da servizi quali porti turistici, sistemi di accoglienza, società di brokeraggio, charter e refitting.

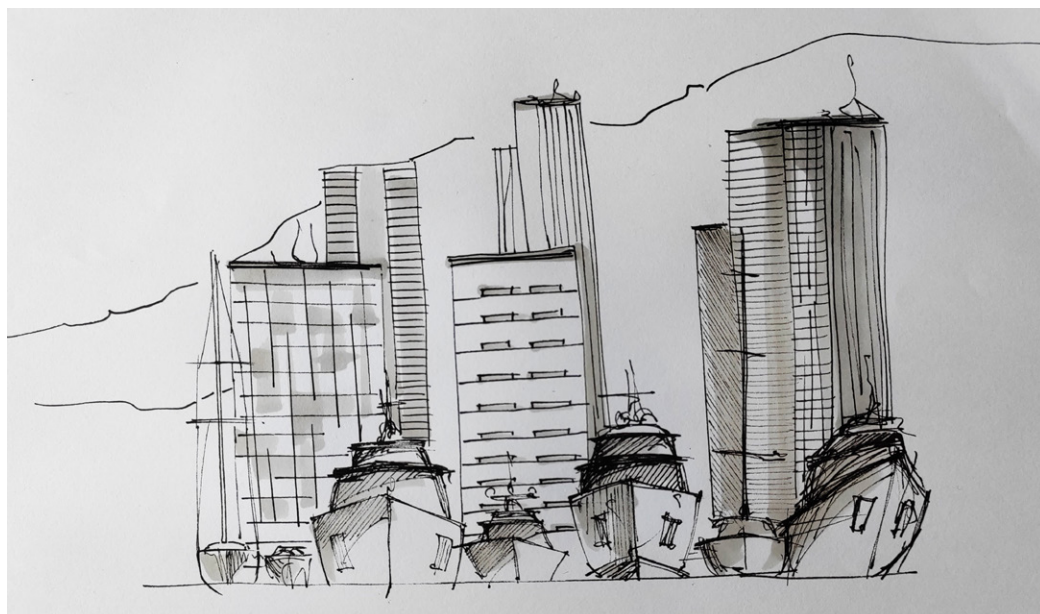
Sia i grandi yacht di difficile gestione che le imbarcazioni più piccole ad uso privato, infatti, hanno reso necessario lo sviluppo di servizi portuali che supportino armatori e clientela.

L'opportunità di sviluppo rappresentata da questa realtà consiste in un'operazione di cooperazione multisettoriale: dal settore manifatturiero artigianale di qualità, come avviene per il design di interni, alle tecnologie avanguardistiche, all'accessoristica, ai servizi di collaudo, rimessaggio e ricezione.

L'esistenza di una filiera così multisettoriale e complessa è la dimostrazione di quanto sia strategica la possibilità di sfruttare i cosiddetti "distretti del mare" per valorizzare servizi ed imprese locali, promuovendo e coordinando anche nuove iniziative imprenditoriali rivolte ai piccoli produttori e alle aziende minori, con l'obiettivo di enfatizzare l'unicità di prodotti e di esperienze legate al mondo della nautica.

Sintesi di queste premesse è il neonato "Miglio Blu - La Spezia per la Nautica", protocollo d'intesa presentato all'Expo di Dubai dalla Regione Liguria nato, appunto, per unificare le competenze territoriali che si sviluppano geograficamente su un miglio di costa nel Golfo dei Poeti. Il "Miglio Blu" ha l'obiettivo di potenziare il distretto nautico spezzino puntando

Fig.8 - Porto turistico della Spezia.



su una sempre crescente esclusività produttiva e, di conseguenza, sul successo degli operatori nel settore della Blue Economy. È anche grazie alla presenza in loco di centri di ricerca e dell'Università degli Studi di Genova, con particolare riferimento al Campus della Spezia, che il fermento creativo e produttivo della nautica italiana si concretizza. Il risultato è un nuovo sistema che vede la cooperazione di formazione, ricerca, industria e infrastrutture, come sintetizzato da Massimo Perotti¹: "La creazione del Distretto Miglio Blu, oltre a essere testimonianza della pronta ripartenza del comparto nautico in Italia, è un'ulteriore conferma della volontà di promuovere e sostenere uno dei settori trainanti del Made in Italy. Un passo importante quindi, non solo per il nostro territorio ma anche per il nostro Paese, a cui siamo lieti di poter contribuire attivamente".

Fig.9 - Il Miglio Blu, la sua estensione sulla costa spezzina.



Nautica e Neo Local Design

La nautica e il design, in questo contesto, trovano la loro più profonda connessione in due valori strategici:

- la *riconoscibilità del prodotto* come frutto di unione tra artigianato e cantieristica;
- l'*innovazione* data dal contributo di attività universitarie radicate in contesti formativi, quello Ligure e quello Sardo, già fortemente connessi alle attività locali.

La proposta di "230 Miglia Blu" prende luogo nella cooperazione tra le due realtà e nella commistione di competenze con l'obiettivo comune di concorrere alla valorizzazione delle ricchezze e delle competenze locali. Il design, in molte delle sue accezioni, potrà essere strumento di sviluppo di una filiera che garantisca una specializzazione sia produttiva che di consumo.

Citando Sironi², "la complessità viva di stimoli che si intrecciano al cuore dei territori" è il nodo sul quale costruire un futuro progettuale che tenga strettamente conto delle risorse già presenti sul territorio, servendosi del design come legante tra tradizione e innovazione. Tale concezione si accosta a quella più recente di *glocalismo*, con il quale non si cerca di annullare il globale, piuttosto si "rivaluta il territorio con la progettazione e la realizzazione di prodotti e servizi legati alla cultura locale per proiettarli in un mercato globale" (Catania, 2011).

I luoghi sono direttamente legati ai progetti che in essi prendono forma e, proprio attraverso la loro storia, sono forieri di un valore aggiunto dal valore inestimabile: infondono nei prodotti, e contestualmente nei servizi ad essi connessi, la ricchezza di *riconoscibilità* e irriproducibilità, dunque di unicità.

Promotore del dialogo, capace di apprendere dall'esperienza del lavoro artigiano, il designer è regista dell'operazione: sa distinguere la qualità delle produzioni locali e, per la cultura aperta della sua disciplina, sa restituire loro consapevolezza al di là dei localismi (Mari, 2009).

Ripartire dal rispetto delle materie prime locali e della loro lavorazione, spostando l'interesse sulla qualità del risultato finito, è un approccio che ben si sposa con le esigenze di un comparto esclusivo come quello della nautica. Tale approccio può prendere forma in diversi modi, che includono sia la produzione nautica sia le attività dell'indotto.

Infatti, se ad oggi la produzione nautica si serve già di materie prime e di lavorazioni di pregio, quel che viene meno è l'*unicità* che un prodotto di tale fregio deve manifestare. Contestualmente, indirizzare i settori complementari a servirsi di piccole imprese artigiane altamente qualificate può offrire la qualità e l'eccellenza che, in tutto il Mediterraneo e nel Mondo, hanno sempre distinto la nautica e il design italiani.

Il percorso di *ricostruzione* di una coscienza progettuale nautica, o di una sua esaltazione, è un cammino ideale volto a valorizzare le peculiarità territoriali sfruttando anche il già consolidato rapporto tra aziende e Università. Il motore vero è infatti rappresentato dal legame tra professionisti e nuove generazioni di progettisti, consapevoli e sensibili, che possano sviluppare una cultura progettuale ricca di contaminazioni ma legata a quello che il territorio ci offre.

In un'epoca di "evoluzione a tutti i costi", di stravolgimento economico e sociale, gli uomini ormai avvezzi al nuovo padroneggiano in maniera spesso sconsiderata le proprie risorse senza alcuna lungimiranza, preferendo un continuo e rumoroso effetto sorpresa.

Viviamo in un'epoca ricca e produttiva ma di grande preoccupazione per il nostro futuro che segna una transizione inevitabile tra la sicurezza del nido e l'imprevedibilità di una condizione di squilibrio alla quale dovremo presto adattarci. Il territorio, culla del nostro sviluppo, può diventare la prima fonte di ripartenza per un adattamento migliorativo delle condizioni di vita.

È evidente come la nautica, sotto ogni sua declinazione, rappresenti uno spettro molto ampio sul quale poter lavorare per riacquistare concretamente un rapporto con l'ambiente

che si fondi sul rispetto e ci permetta di imparare di nuovo ad apprezzare la ricchezza storica e geografica sulla quale navighiamo.

In questa concezione, la progettazione nautica diverrebbe risorsa per l'affermazione del territorio ma anche dei suoi stessi parametri produttivi, promuovendo a terra la valorizzazione delle competenze locali, delle piccole imprese e dei materiali disponibili; in mare, offrirebbe l'occasione di vivere il paesaggio in un'esperienza completa e appagante. Come afferma Sergio Cutolo³ la barca diventerà un'isola riservata ed è anche per questo che gli yacht incontreranno più facilmente il favore di un pubblico sempre più desideroso di distanziarsi, per paura o per piacere.

Gli armatori sono sempre più attratti da mezzi con caratteristiche uniche, capaci di navigare in ogni condizione e per tempi sempre più lunghi, sentendosi a casa.

Parlare di mare e di viaggio significa riconoscere il superamento dei limiti della conoscenza verso la scoperta del nuovo. Ulisse tra le Colonne d'Ercole è l'uomo moderno che vuol dimostrare quanto sappia praticare la tecnica e quanto la scienza lavori per un costante miglioramento delle sue condizioni di vita, ma il riavvicinamento al territorio e alle risorse già disponibili è la risposta a quanto l'Unione Europea, con l'Agenda 2030, ci chiede.

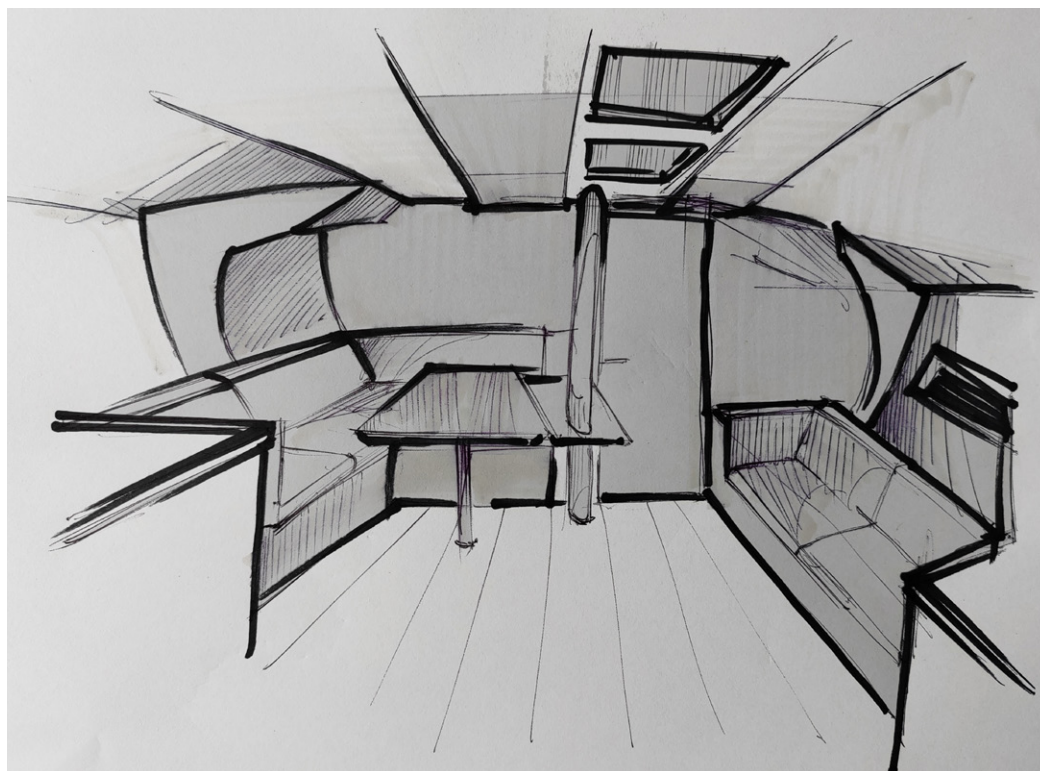
Rallentare rispettando gli obiettivi che essa stessa si pone per una marcia mondiale verso uno sviluppo sostenibile ha lo scopo di proteggere il pianeta e salvaguardare il nostro territorio: dunque, se è vero che le nostre eccellenze sono il motore per il cambiamento economico, dovranno essere in grado di fronteggiare un approccio del tutto nuovo e coraggioso che metta in primo piano i nostri luoghi e la loro storia. .

Perché alle premesse possano prendere forma, la proposta "230 Miglia Blu" si focalizza su due possibili tipologie di approccio che possono, anche contestualmente, unire nautica e Neolocal Design: da una parte, l'ideazione, la progettazione e la produzione mirata di prodotti riservati alla progettazione nautica che si avvalgono delle eccellenze territoriali, dall'altra l'identificazione del ruolo del design nell'ambito dell'indotto nautico, per proporre soluzioni innovative che apportino ricchezza al territorio sul piano della ricezione, delle attività, della comunicazione e della gestione delle risorse.

La progettazione specifica di componenti, arredi ed accessori nautici è oggetto di studio da parte dell'Università degli Studi di Genova, soprattutto nei curricula di Design del prodotto nautico e Design Navale e Nautico.

Tale approccio si configura come elemento essenziale durante la progettazione dell'intera imbarcazione proprio per i numerosi vincoli che l'ambiente di bordo impone. Spazi ridotti, forme di carena, strutture e impianti non rendono possibile una produzione seriale ed adattabile. L'ideazione preliminare di determinate componenti prevede un ampio margine di correzione proprio perché, durante la costruzione, sono molti gli imprevisti che una costruzione così complessa comporta. Dunque, la progettazione è spesso contestuale alla produzione, prevede un'elevata quantità di scarto e utilizza materie prime di importazione. In ambito universitario, la sperimentazione prevede la proposta di materiali innovativi e di tecnologie nuove per la loro trasformazione, che garantiscano leggerezza e rispetto dell'ambiente. Tuttavia, questo tipo di approccio ormai consolidato, è una corsa contro l'obsolescenza delle nuove tecniche e fa sempre più fatica a risolversi in proposte capaci di aggiungere valore a qualcosa che già di per sé appartiene ad una categoria assolutamente esclusiva. Il valore, nell'accezione alla quale la nautica è avvezza, si riduce ad aspetto economico e qualitativo, non considerando invece aspetti più profondi che un nuovo approccio progettuale sarebbe in grado di apportare.

In questi termini, il Neolocal design trova spazio nel proporre soluzioni progettuali volte alla valorizzazione territoriale che aggiungano un valore davvero esclusivo all'ambiente di bordo: il *genius loci* è l'essenza dell'ambiente in cui il prodotto stesso viene prima progettato e poi costruito è prerogativa del vero Made in Italy che ha fatto della nautica italiana un'eccellenza a livello internazionale e che, ad oggi, rischia di affievolirsi per assecondare grandi profitti in tempi ridotti.



L'individuazione del ruolo del design nella filiera nautica è attuabile tramite un'attenta analisi dei processi che partono dalla produzione, motore trainante, al servizio. Gli approcci, nello specifico, devono riguardare i settori produttivi caratterizzanti e proporre la loro diretta interazione con altri servizi strategici trainanti dell'economia regionale, mettendo in opera collaborazioni e ricerche con operatori turistici e commerciali, così da dare luogo ad un duraturo aumento di valore che possa promuovere la filiera nautica e renderla riconoscibile in tutto il mondo.



Le nuove “230 Miglia Blu” potrebbero essere luogo di collaborazione a progetti trasversali con l’obiettivo di confermare, ora e nel futuro, quel che in passato ha reso iconica la tradizione del Design Italiano, esportando una rete di competenze proficua non solo per il comparto nautico strettamente legato allo yachting, ma anche a tutta la filiera che soprattutto negli ultimi anni ha dimostrato di essere uno tra i più vantaggiosi introiti delle nostre coste.

Comunicazione, ricezione, interpretazione dei dati, rapporto tra progetto, mare e territorio: un lungo nastro azzurro tessuto di studio, cooperazione e scambio.

Bibliografia

Bucci V., Fasano E., Scamardella S., Nautical and Maritime Culture, from the Past to the Future. Proceedings of the 3rd International Conference on Nautical and Maritime Culture.

Caliari P.F., Sale Musio M. (2015), *Yacht'n Italy Export Museum. Il Mediterranean Style 1999-2015*. Volume III, GoWare.

Canfailla M., Lee A., Martera E., Perra P. (2005), Nautica da diporto, una spinta allo sviluppo. Testo pubblicato su *Architettura del Mare - la progettazione nella nautica da diporto in Italia*.

Carcano L., Bruni M. (2009), *La nautica italiana. Modelli di business e fattori di competitività*, Milano, Egea.

Cassano F., Consolo V. (2000), *Rappresentare il Mediterraneo. Lo sguardo italiano*, Messina.

Catania, A. (2011). *Design, territorio e sostenibilità. Ricerca e innovazione per la valorizzazione delle risorse locali*, Franco angeli edizioni, pp. 27-29.

Cestari M. (2008). *Genius Loci, La Radice del Turismo Sostenibile*. Firenze, Maschietto Editore.

Dardi D., Paperini M. (2009), *Interior yacht design. Abitare tra cielo e acqua*, Mondadori Electa.

Fortarezza F. (2008), *Processi strategici e di marketing nel settore della nautica da diporto*, Milano, Franco Angeli.

Mari E. (1981), *Dov'è l'artigiano*, Firenze, Electa, pp. 87.

Viganoni L.(Cur.) (2007), *Il Mezzogiorno delle città. Tra Europa e Mediterraneo, Scienze geografiche* Franco Angeli, Milano, pp. 282.

<https://www.agi.it/economia/news/2020-07-16/rimbalzo-export-maggio-9169215/>

<https://www.confindustria.it/home/centro-studi/temi-di-ricerca/tendenze-delle-imprese-e-dei-sistemi-industriali/tutti/dettaglio/scenari-industriali-Italia-2020>

Note

- 1 Massimo Perotti, Chairman dei cantieri Sanlorenzo.
- 2 Marco Sironi, Università di Sassari, Dipartimento di Architettura, Design e Urbanistica.
- 3 Sergio Cutolo, fondatore dello studio di Progettazione Navale Hydrotech.

Intercultural craft

Progettare un ponte tra le conoscenze e le culture tradizionali

Margherita Vacca

orcid: 0000-0003-4840-7240

margherita.vacca@unifi.it

Fabio Ballerini

orcid: 0000-0003-4108-5234

fabio.ballerini@unifi.it

Dipartimento di Architettura
DIDA, Università degli Studi
di Firenze

L'idea di ricerca vede il design agire sulla dimensione locale del fenomeno dei flussi migratori, attivando azioni di inclusione sociale e professionale dei migranti nei territori ospitanti e pratiche di cooperazione con le comunità coinvolte. L'obiettivo principale è dare valore al portato di competenze - principalmente di natura artigianale - che i migranti possiedono e che spesso non riescono a mettere in pratica nei luoghi di approdo, poiché spesso si trovano a svolgere lavori lontani da quelli praticati nel loro paese d'origine.

Si creano dunque *nuovi intorni* multiculturali, che faticano a divenire interculturali, in cui il design si inserisce come agente mediatore che trasforma le differenze in caratteristiche, avvicinando saperi e culture apparentemente lontani e progettando le condizioni necessarie alla loro contaminazione e sopravvivenza nel complesso contesto contemporaneo di nuova globalità.

Le esperienze proposte, i risultati attesi e gli output concreti si prefigurano nel progetto di un percorso formativo di artigianato interculturale ed eco-sociale capace di valorizzare le abilità artigianali dei migranti, favorendo il dialogo critico con la tradizione artigianale locale. Ulteriore output tangibile è la creazione di un *digital tool* inteso come spazio digitale a supporto dello strumento didattico.

Il progetto di ricerca è stato presentato al recente bando Erasmus+ per le Partnership for Cooperation, risultando tra i progetti selezionati per il finanziamento.

The research idea sees design acting on the local dimension of the migratory flows' phenomenon, activating actions for the social and professional inclusion of migrants in the host territories and cooperation practices with the communities involved. The main goal is to give value to the range of skills - mainly of an artisanal nature - that migrants possess and that they often fail to put into practice in the hosting territories, since they often find themselves carrying out jobs far from those practiced in their country of origin.

Therefore, new multicultural surroundings are created, which struggle to become intercultural, in which design is inserted as a mediating agent that transforms differences into characteristics, bringing together apparently distant knowledge and cultures and designing the conditions necessary for their contamination and survival in the complex contemporary context of new globality.

The proposed experiences, the expected results and the concrete outputs are prefigured in the project of a training course of intercultural and eco-social craftsmanship capable of enhancing the craft skills of migrants, fostering critical dialogue with the local artisan tradition. Another tangible output is the creation of a digital tool intended as a digital space to support the training path.

The research project was presented at the recent Erasmus + call for Partnerships for Cooperation, resulting among the projects selected for funding.

Nuovi *intorni* contemporanei: il contesto di ricerca

La complessità del tempo che abitiamo richiede una riflessione attenta sui pesanti sconvolgimenti globali contemporanei e sul ruolo (o sarebbe meglio parlare di responsabilità) ricoperto dal design. La propagazione di pratiche individualiste, la proliferazione dei disastri ecologici, la minaccia dei recenti scenari di guerra e la mancanza di cura verso l'Altro e l'Altrove, insieme alle crescenti disuguaglianze sociali hanno mutato, e continuano a trasformare, l'ambiente progettuale inteso nella sua accezione sistemica. Ecco, dunque, che si creano *nuovi intorni* per il progetto, interpretati come spazi alieni di ricerca e azione, con cui il design deve interfacciarsi attivando con loro un dialogo critico e ripensando il contesto relazionale all'interno di questi nuovi e diversi oggetti progettuali. I *nuovi intorni* contemporanei mettono dunque il designer davanti alla necessità di un reindirizzamento della prospettiva di futuro che parta da un aggiornamento del glossario privilegiato della cultura del progetto, attraverso l'introduzione di parole chiave come cooperazione, cura, mutualismo, responsabilità, relazione, insieme.

Parole chiave:

design for social inclusion, intercultural craft, migratory flows, social enterprises, design for relations.

In quest'ottica, assumono un'importanza chiara il senso di comunità e il tema delle relazioni eco-sociali come punti cardine per il designer che entra in contatto con il territorio, inteso come vero e proprio *intorno umano sociale*, e che si pone in ascolto rispetto alle problematiche che i flussi contemporanei provocano nei luoghi. Secondo Bonomi (2018), in riferimento all'incontro-scontro tra flussi e luoghi, è dalla dimensione del territorio che bisogna ripartire. Esso, infatti, nel suo carattere in continua trasformazione è da sempre scenario del conflitto flussi-luoghi, uno scontro dialogico fortemente connotato dalla complessità del contesto contemporaneo. I flussi sono importanti in quanto sconvolgono e ridisegnano gli equilibri locali, impattano nei luoghi e cambiano il carattere del territorio. L'economia circolare è un flusso, o meglio un sistema di flussi. Così come la digitalizzazione, la crescente attenzione a costituire "comunità leggere" quali forme sociali in un mondo fluido (Manzini, 2018) e le migrazioni di esseri umani e altre specie sono anche questi dei flussi che connotano i territori (Bonomi, Pugliese, 2018).

Analizzando in maniera più approfondita il contesto in merito al tema delle migrazioni, con il costante arrivo di migranti, rifugiati e richiedenti asilo in Europa, l'attenzione si è spostata verso la loro effettiva inclusione socio-professionale nelle società ospitanti. Questo passaggio cruciale deve necessariamente tenere conto dell'importante contributo di conoscenze e competenze da loro portato nei territori di accoglienza - che si costituiscono come *nuovi intorni eco-sociali* -, contribuendo a colmare carenze specifiche del mercato del lavoro locale e creare nuove forme di comunità. Il contesto fin qui descritto fa emergere dunque quale possa essere la prospettiva per il design, prefigurato come agente mediatore e strumento strategico per indagare la complessità della società contemporanea, relativamente soprattutto alle tematiche qui evidenziate di inclusione e innovazione sociale. Riscoprendo infatti il mandato sociale della disciplina e il suo orizzonte ecologico, è compito dei designer guidare i processi che seguono ai mutamenti sociali in atto (Maldonado, 1971).

I flussi migratori sono un fenomeno che esiste da millenni e che ha sempre influenzato e trasformato i territori che ne sono stati interessati. La migrazione è causata da una combinazione di fattori economici, ambientali, politici e sociali che si manifestano nel paese di origine del migrante (fattori di spinta - *push factor*) o nel paese di destinazione (fattori di attrazione - *pull factor*). Secondo i rapporti annuali dell'European Migration Network, tra le priorità individuate dalla Commissione Europea sul tema dei flussi migratori vi sono quelle di promuovere l'inclusione dei migranti, attivando azioni di sensibilizzazione e cooperazione sociale direttamente a livello locale nei Paesi che li accolgono. Queste esperienze possono essere scalate e trasferite ad altri territori del tessuto europeo, con sempre particolare attenzione al contesto ospitante e ai paesi di origine dei flussi migratori.

Sempre a livello di azioni politiche, nel documento *EU Political Guidelines 2019-2024* - redatto in riferimento agli obiettivi sullo sviluppo sostenibile (SDGs) - l'inclusione dei migranti nel tessuto socio-professionale europeo è un tema che incrocia trasversalmente le 6 priorità individuate dalla Presidente dell'Unione Europea Ursula von der Leyen (*A Union that strives for more*, 2019).

Bisogna specificare che questo era il contesto prima della pandemia di Covid-19. Le cose sono cambiate molto. L'impatto si è fatto sentire in particolare in termini di chiusura delle frontiere, restrizioni di viaggio e necessità di introdurre misure sanitarie per cercare di contenere l'espandersi del virus. Gli effetti di questo impatto si sono riscontrati anche tra le realtà appartenenti al Terzo Settore, operanti nel campo dell'accoglienza e dell'assistenza ai migranti e alle persone svantaggiate in generale. L'ultimo report dell'*Atlante Europeo delle Migrazioni* rileva che tra i settori produttivi più colpiti dalla crisi pandemica - settori in cui i migranti sono lavoratori chiave (*key worker*) - vi è proprio l'artigianato (*EU Atlas of Migration*, report 2021). L'artigianato è infatti un'attività produttiva che si trovava in forte crisi già da prima dell'avvento del Covid-19, una crisi economica causata in gran parte da problematiche quali il mancato ricambio generazionale e la formazione di una nuova manodopera professionale.

In Europa stiamo perdendo molte conoscenze artigianali perché manca un ricambio generazionale adeguato e necessario. Ciò comporta il rischio concreto di una rapida estinzione delle millenarie conoscenze tradizionali e delle tecniche artigianali che hanno segnato le nostre società e contribuito allo sviluppo culturale, economico e sociale dei paesi europei (Lotti, 2015).

Nel manifestarsi di questi *nuovi intorni* multiculturali, che faticano a divenire interculturali (Aime, 2004; Han, 2017; Agier, 2018), il design si inserisce come agente mediatore che trasforma le differenze in caratteristiche, avvicinando saperi e culture apparentemente lontani e progettando le condizioni necessarie alla loro contaminazione e sopravvivenza nel complesso contesto contemporaneo di nuova globalità (Ranzo et al., 2010; Lotti, 2012).

Un ponte tra conoscenze e culture tradizionali: metodi e strumenti

Muovendo dunque dall'inquadramento descritto, l'idea di ricerca si propone di operare sulla dimensione locale di questo fenomeno, attivando azioni di inclusione sociale e professionale dei migranti nei territori ospitanti, insieme a pratiche di cooperazione con le comunità coinvolte (Bonomi, Pugliese, 2018), grazie alla capacità mediatrice del design (Maldonado, 1992) e alla sua azione strategica (Zurlo, 2012). Nello specifico, viene dato valore al portato di competenze - principalmente di natura artigianale - che i migranti possiedono e che spesso non riescono a mettere in pratica nei luoghi di approdo, in quanto, in molti casi, si trovano a svolgere lavori lontani da quelli praticati nel loro paese d'origine. Evidenziando la natura critica ed etica della disciplina (Imbesi, 2008), la proposta ha come scopo principale quello di progettare un ponte tra le conoscenze e le culture tradizionali, eleggendo il sapere e la pratica artigianale sia come settore produttivo chiave per la trasmissione delle conoscenze acquisite e per la creazione di una nuova conoscenza condivisa (Tosi et al., 2015), ma soprattutto anche come dispositivo di mediazione interculturale e riscatto sociale. Ciò, mettendo in relazione territori lontani e comunità altre e agendo attraverso la proposta di pratiche e politiche di cooperazione e inclusione sociale dei migranti nei luoghi di approdo. Grazie all'azione maieutica del design e a un approccio sistemico, le esperienze proposte possono trascendere la dimensione locale e raggiungere intorni più ampi, globali, in quanto si prestano ad essere scalate e trasferite ad altri territori del tessuto europeo e internazionale, con particolare attenzione al contesto ospitante e ai paesi di origine dei flussi migratori.

L'idea di ricerca è stata delineata in un'ottica transcalare, ovvero adattabile sia in ambito locale che internazionale. Per questo motivo, è stata strutturata come proposta progettuale ed è stata presentata nella cornice dei bandi di programmazione europea 2021-27 (Erasmus+), ricevendo il finanziamento per le attività che si svilupperanno nella finestra di tempo che va da Novembre 2022 a Luglio 2025. Il passaggio dall'idea di ricerca alla sua organizzazione come progetto ha visto la costituzione di un partenariato europeo (Italia, Spagna, Grecia, Slovenia) che coinvolge tre imprese sociali - Terra di Tutti, Odyssea, Terra Vera - che lavorano sulle tematiche dell'artigianato interculturale ed economia circolare, due università di design che hanno esperienze sulle tematiche affrontate - DIDA UNIFI, ELISAVA - e due cluster - CSM, CENFIM - aventi funzione strategica ed esperienza nel settore artigianale. (Fig. 1)

Il processo di individuazione dei partner e costituzione di un consorzio strategico di attori si è svolto sulla base di un'analisi qualitativa e quantitativa delle rotte migratorie che interessano il territorio europeo, nello specifico la sponda meridionale del Mar Mediterraneo. (Fig. 2)

Gli obiettivi generali e specifici del progetto di ricerca sono stati individuati elaborando uno stato dell'arte delle tematiche affrontate e dei principali attori coinvolti. Lo studio, realizzato da tutti i partner attraverso l'utilizzo di metodi e strumenti partecipativi (focus

Fig. 1 – Schema dei beneficiari e dei partner coinvolti, del flusso progettuale (work package) e dei prodotti concreti previsti dal progetto di ricerca.



group, interviste mirate, workshop di co-design) è stato successivamente graficizzato come una mappa sistemica di indagine. (Figg. 3-4-5)

Gli obiettivi generali sono collegati principalmente alle quattro priorità orizzontali individuate dalla nuova programmazione settennale europea 2021-27: - *inclusion and*

Fig. 2 - Intorno di progetto.
Mappa che individua la geografia territoriale del Mar Mediterraneo come spazio di azione dell'idea e progetto di ricerca.



diversity, - digital transformation, - environment and fight against climate change, - participation in democratic life, common values and civic engagement. Nello specifico essi riguardano:

- lo sviluppo di un metodo formativo innovativo per valorizzare il potenziale creativo delle competenze di migranti, rifugiati e richiedenti asilo nel settore dell'artigianato;
- la promozione di "azioni di contaminazione e inclusione" tra persone migranti con artigiani locali detentori delle conoscenze tradizionali dell'intorno di approdo;
- il rafforzamento delle competenze degli operatori di imprese sociali che si occupano dell'accoglienza dei migranti nei contesti locali.

Per quanto riguarda gli obiettivi specifici, questi sono più legati ai risultati concreti che il progetto INTERCRAFT si propone di produrre, in quanto approfondiscono maggiormente

le azioni concrete previste, i metodi e gli strumenti utilizzati e i prodotti prefigurati dalla proposta di ricerca. Nel dettaglio, essi riguardano:

- la mappatura e analisi delle imprese sociali presenti sul territorio nazionale dei paesi partner coinvolti nel progetto, nonché dislocate nell'Unione Europea, in cui vengono attivate pratiche artigianali interculturali secondo il paradigma sostenibile dell'economia circolare (output come mappa/stato dell'arte);

Fig. 3 - Mappa analitica dei bisogni relativi ai target group del progetto INTERCRAFT.

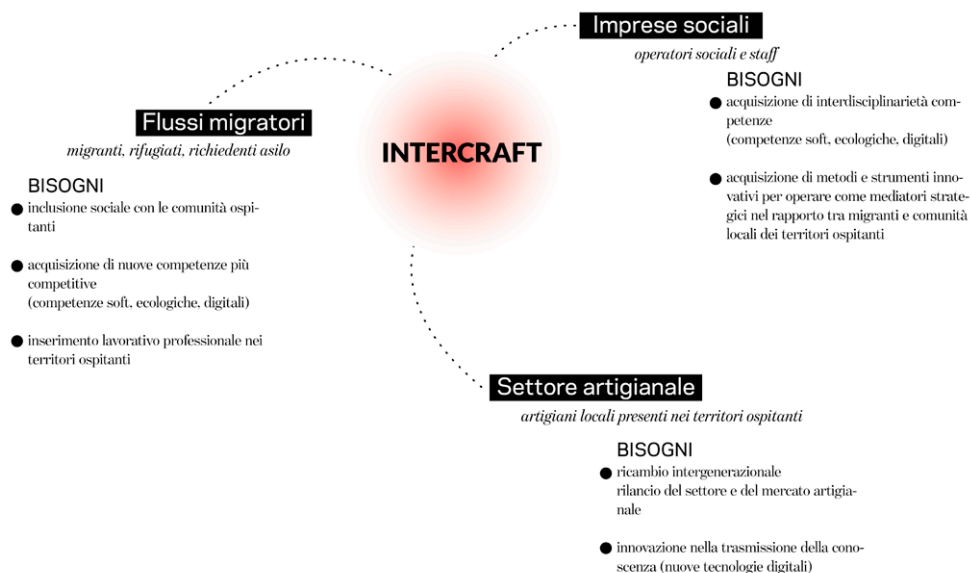


Fig. 4 - Mappa sistemica del social innovation ecosystem costituito, in relazione alla partnership strategica.

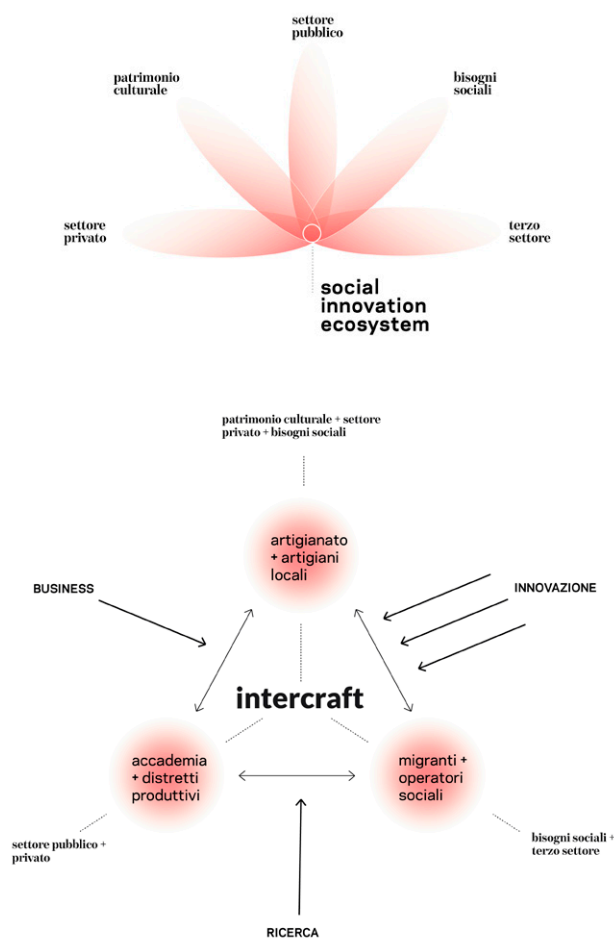
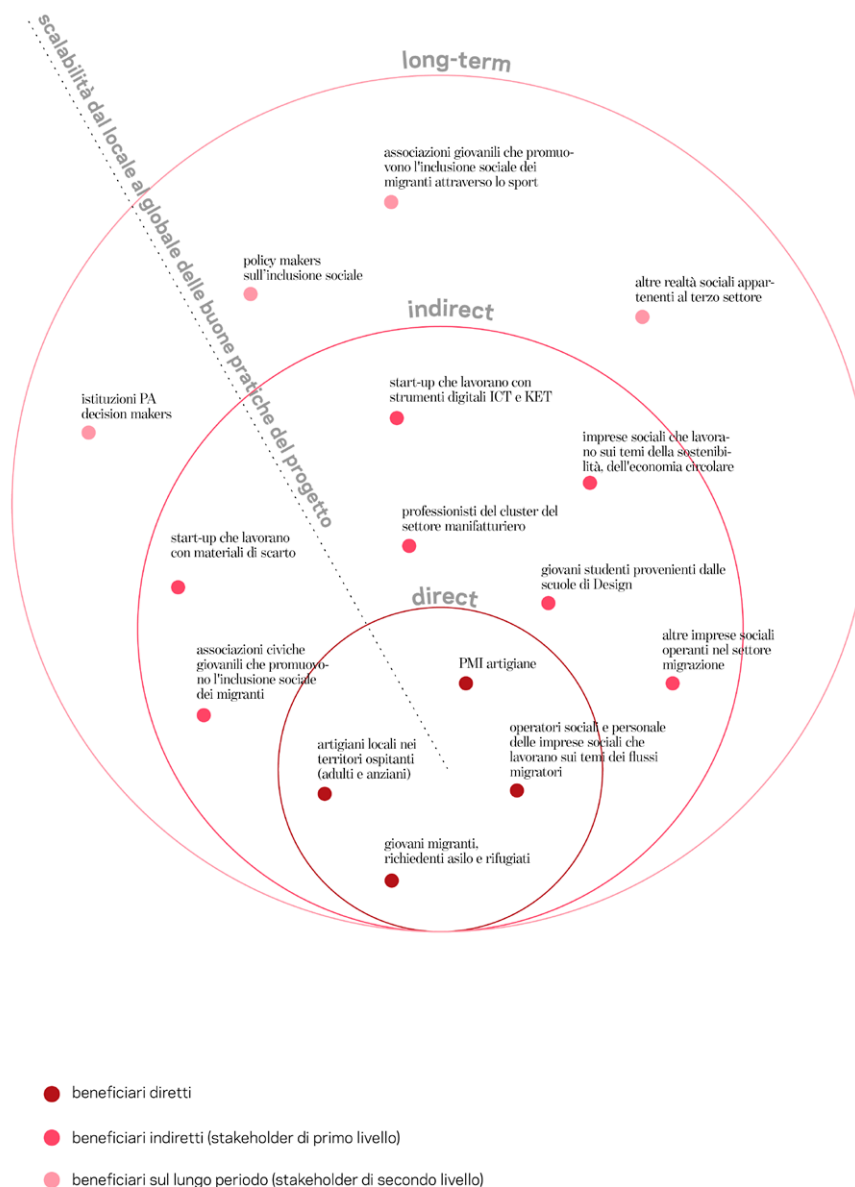


Fig. 5 - Mappa sistemica delle relazioni, individuate come beneficiari diretti, indiretti e futuri sul lungo tempo.



- l'attivazione di un innovativo curriculum congiunto (*joint curriculum*) che consenta l'apprendimento di competenze trasversali, digitali ed ecologiche per gli attori chiave individuati (giovani migranti, artigiani locali, operatori sociali). Il percorso formativo, grazie al portato scientifico dei partner accademici e dei cluster coinvolti, mira a utilizzare un metodo ibrido, innovativo e partecipativo, di *empowerment* sociale e interculturale. Il nuovo curriculum mirerà ad intercettare il reale know-how delle persone migranti, imponendo un cambio di rotta nell'attuale scenario statico che le vede spesso reinventarsi da zero nei territori ospitanti. Grazie alla capacità mediatrice e agentiva del design, attraverso l'offerta formativa del *joint curriculum* sarà possibile creare uno spazio interculturale, più inclusivo e partecipativo, in cui le idee sono trasformate in azioni pratiche e le differenze in caratteristiche (output come curriculum formativo);
- la creazione di un intorno di apprendimento collaborativo in cui viene dato spazio al dialogo interculturale tra persone e competenze. In stretta connessione con il percorso formativo, si tratta di un'azione pilota dello stesso in cui vengono testati e valutati i metodi e gli strumenti progettati. L'azione pilota sarà pianificata nel dettaglio e monitorata attraverso un sistema di indicatori prestabilito, una raccolta di dati qualitativi e

- quantitativi e report interni, in modo da costituire un manuale di accompagnamento alle attività formative (output come kit pedagogico);
- la creazione di uno strumento digitale inteso come dispositivo sociale e spazio di condivisione del materiale fornito e prodotto dai partecipanti al curriculum formativo, ma anche come strumento di diffusione e comunicazione delle azioni intraprese e dei risultati raggiunti dal progetto (output come *digital tool*).

Nella realizzazione di questo obiettivo e nello sviluppo del corrispettivo prodotto progettuale, è importante evidenziare il ruolo dello strumento digitale come dispositivo sociale e strumento atto a migliorare la qualità della vita delle persone. Il design viene qui utilizzato per la sua insita capacità critica e con il suo fine caratteristico di trasformare positivamente lo status quo, dando forma, funzione e significato ai *nuovi intorni* con cui si interfaccia e in cui si muove. Nella cornice della quinta rivoluzione digitale, le tecnologie digitali sono qui impiegate come dispositivi culturali atti a migliorare la vita delle persone e a supportare pratiche e politiche di innovazione sociale e circolare, individuando nuove sintesi tra saperi diversi per spazio e per tempo (Manzini, 2015).

In generale quindi, i risultati attesi e gli output concreti del progetto INTERCRAFT si prefigurano nella creazione di un percorso formativo di artigianato interculturale e sociale capace di valorizzare le abilità artigianali dei migranti, favorendo il dialogo critico con la tradizione artigianale locale. Gli obiettivi principali consistono dunque da un lato, nella valorizzazione delle conoscenze e competenze tradizionali dei migranti e, dall'altro, nel contrasto alla dispersione dei saperi e delle tecniche tradizionali, attraverso un impianto didattico in grado di mappare e analizzare le competenze dei migranti e di supportarne l'inserimento nei contesti artigianali locali.

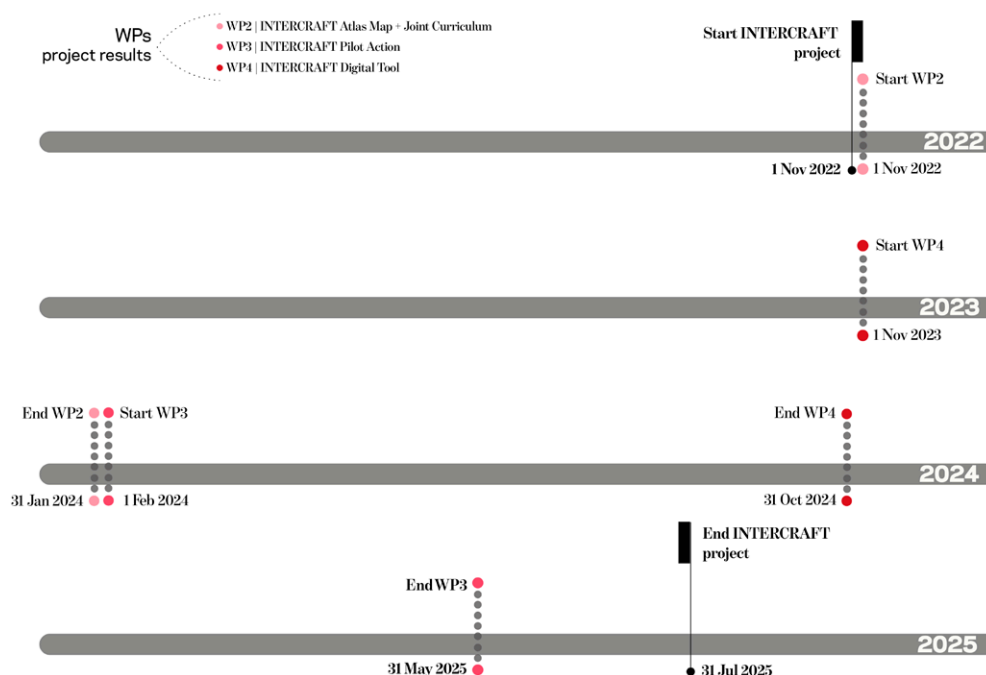
Il progetto di ricerca è stato presentato nell'ambito del bando Erasmus+ per le *Partnership for Cooperation* (call 2022), risultando tra i progetti nazionali selezionati per il finanziamento (*large-scale cooperation partnership*). Le attività hanno dunque avuto inizio con il kick-off meeting tenutosi nel Novembre 2022 a Capannori (Lucca), presso il laboratorio di artigianato interculturale dell'impresa sociale Terra di Tutti, capofila del progetto. (Fig.6) Allo stato attuale, i work package attivati sono quelli relativi al *project management and quality assurance* (WP1), al *dissemination and impact* (WP5) e all'*atlas map and joint curriculum* (WP2). I WP1 e WP5 rappresentano un insieme di attività che viene svolto in maniera trasversale lungo tutta la durata del progetto; mentre il WP2 è interessato da attività di ricerca più mirate verso la raccolta di dati qualitativi e quantitativi e la generazione di nuova conoscenza. (Fig.7) Nello specifico, le azioni di quest'ultimo pacchetto di attività si stanno concentrando sulla ricerca desk di esperienze e buone pratiche nell'ambito dell'artigianato interculturale, dell'economia circolare e dello *skill empowerment*.

Fig. 6 - Immagine del kick-off meeting presso il laboratorio artigianale di Terra di Tutti, Capannori, Lucca.



In contemporanea con la mappatura della *desk research*, si stanno svolgendo su due livelli le attività di *field analysis*. Il primo livello è stato strutturato in visite sul campo aventi l'obiettivo di approfondire alcune realtà incluse della ricerca desk. Queste attività sono svolte a livello nazionale nei tre paesi di provenienza delle tre imprese sociali partner di INTERCRAFT, ovvero Italia, Slovenia, Grecia. Inoltre, è previsto un macrolivello di field analysis inerente l'intero territorio europeo. Questa azione è coordinata dai due partner accademici coinvolti e ha l'obiettivo di indagare altre realtà sociali simili a quelle coinvolte nel progetto, con l'obiettivo finale di costituire un atlante di esperienze interculturali e di buone pratiche di inclusione sociale (*atlas map*). L'intento è quello di costituire uno strumento innovativo che al momento manca nel panorama europeo, e che potrebbe essere molto utile per lo studio futuro dei flussi migratori, per l'implementazione dei canali di accoglienza e l'attivazione di buone pratiche di cooperazione.

Fig. 7 - Timeline di progetto.



Prospettive future: un design per le relazioni

Gli sconvolgimenti dello scenario contemporaneo hanno portato all'accrescimento del divario tra Nord e Sud del mondo, all'intensificarsi dei flussi migratori e all'affermarsi di società sempre più plurali. Questi nuovi intorni, geografici e culturali, pongono nuove sfide al design, per tradizione, strumento di intervento sociale.

Le prospettive future per il progetto INTERCRAFT sono molteplici e di differente gittata. In un primo momento la speranza più prossima è quella di costituire una *best practice* attraverso le attività previste e i risultati prefigurati, intesa come un caso studio di politiche eco-sociali che possono essere declinate in altri intorni e a cui il design ha contribuito con riscontro positivo. Parallelamente, l'idea e progetto di ricerca punta ad una discussione critica sulla responsabilità della disciplina verso le tematiche affrontate; senza perdere il legame con i territori e le capacità che esprimono ma aprendosi, con intelligenza e misura, al nuovo che proviene dall'Altrove (Lotti, 2012).

La riflessione sul ruolo e la responsabilità del design/er, e sulla necessità di un re-orientamento (Fry, 2009) della disciplina come guida e agente di cambiamento per una

trasformazione migliorativa dei sistemi socio-ecologici (Simon, 1999), intende prendere in considerazione il delinearsi di un altro oggetto progettuale che, insieme ai sistemi e ai processi, ha conquistato l'attenzione dell'orizzonte del design, sempre più in espansione: le relazioni.

Notiamo infatti, che i designer stanno diventando i co-creatori di ecosistemi complessi e conviviali (Illich, 2013) dove possono svilupparsi nuove forme di collaborazione interdipendente ed eterogenea e possono espandersi modelli sistemici e orizzontali coinvolgendo le realtà sociali (Armiero et al., 2021). In questo scenario, il designer diviene un co-creatore di sistemi relazionali dove nuove forme di collaborazione possono svilupparsi e prosperare, generando modelli che vanno ben oltre le persone direttamente coinvolte, promuovendo la coesione eco-sociale. La maggior parte delle relazioni fra organismi viventi infatti sono rapporti di cooperazione, caratterizzati da coesistenza e interdipendenza (Haraway, 2019; Kropotkin, 2020).

Precisiamo che l'attenzione del design verso il tema delle relazioni non è nuova e la si può cogliere approfondendo la matrice cooperativa fondante la cultura del progetto.

“Il disegno industriale, contrariamente a ciò che avevano immaginato i suoi precursori, non è attività autonoma. [Deriva da] scelte progettuali prese nel contesto di un sistema di priorità assai rigidamente stabilite. E' questo sistema di priorità che regola il disegno industriale” (Maldonado, 2017, p. 12). Il design non si pone dunque come una disciplina autonoma, ma, al contrario, è una cultura del progetto qualificata non tanto dalla sua funzione, quanto dal suo mandato (Quinz, 2020).

Sempre con Maldonado, *“La definizione di disegno industriale [...] dovrebbe potersi adeguare ai particolari contesti in cui l'attività è svolta, ospitando altre definizioni ausiliarie, capaci di riflettere più fedelmente la reale diversità (e persino conflittualità) di tali contesti”* (Maldonado, 2017, pp. 12-13).

Secondo questa prospettiva, il Design si fonda come una pratica sociale, la cui operatività è ancorata alle geografie variabili di contesti altri - *nuovi intorni* di progetto - con cui entra in dialogo critico, *“mediando dialetticamente tra bisogni e oggetti, tra produzione e consumo”* (Maldonado, 2017, p. 14). *“Il disegno industriale emerge come un “fenomeno sociale totale” (Mauss)¹, che non si può esaminare isolatamente, ma che deve essere sempre messo in relazione con altri fenomeni con cui costituisce un unico tessuto connettivo”* (Maldonado, 2017, p. 15).

In questo scenario in forte trasformazione, dunque, l'orizzonte del progetto si sposta non solo sugli aspetti legati ai processi, ai sistemi ma anche alla forma delle relazioni. Nel dialogo critico con questi nuovi spazi di progetto e per mediare strategicamente - con particolare attenzione alle interrelazioni eco-sociali - la nostra idea è che il design debba riscoprire la sua matrice cooperativa come risorsa strategica per il progettista, il quale deve assumere competenze e conoscenze sempre più integrate, interdisciplinari e polisistemiche.

La prospettiva futura che vediamo di un design per le relazioni prende spunto dal rapporto tra le *wasting relationship* e le *commoning relationship* teorizzate da Armiero. Se le *wasting relationship* sono individuate come relazioni eco-sociali di portata planetaria tese a (ri) produrre esclusione e disuguaglianze, le *commoning relationship* sono invece in contrasto con le prima in quanto pratiche collettive che generano al tempo stesso beni comuni e comunità per mezzo della cura e dell'inclusione (Armiero, 2021). Il design/er dovrà sfruttare al massimo la sua capacità mediatrice nel confronto critico e problematico con entrambe, in quanto forze generatrici principali dei *nuovi intorni* contemporanei.

In conclusione, l'azione di design all'interno del progetto INTERCRAFT si prospetta non solo come un atto sociale, ma anche come atto vero e proprio di emancipazione sociale, evidenziando così il tema della responsabilità e dell'impegno etico che da sempre caratterizza la disciplina (Imbesi, 2008). Ciò insieme alla speranza progettuale (Maldonado, 1992) dell'assunzione di una responsabilità eco-sociale (Papanek, 1971) da parte del designer e dell'adozione di un approccio transcalare al progetto, inteso come una pratica di *design activism* (Fuad-Luke, 2009) rizomatica e cooperativa.

Bibliografia

- Agier, M. (2018). *Lo straniero che viene*. Milano: Raffaello Cortina editore.
- Aime, M. (2004). *Eccessi di culture*. Torino: Einaudi.
- Armiero, M. (2021). *L'era degli scarti. Cronache dal Wasteocene, la discarica globale*. Torino: Einaudi.
- Armiero, M. et al. (2021). *Environmental humanities. Scienze sociali, politica, ecologia* (vol. 1). Roma: DeriveApprodi.
- Bernagozzi, A. (2021). *Towards sharing common futures. Celebrating diversity for a more resilient and convivial society through design*. Mantova: Corraini edizioni.
- Bonomi, A., Pugliese, F. (2018). *Tessiture Sociali. La comunità, l'impresa, il mutualismo, la solidarietà*. Milano: Egea.
- De Marzo, G. (2020). *Radical Choc. Diritto alla salute, collasso climatico e biodiversità*. Roma: Castelvecchi.
- De Marzo, G. (2018). *Per amore della Terra. Libertà, giustizia e sostenibilità economica*. Roma: Castelvecchi.
- Fry, T. (2009). *Design futuring. Sustainability, ethics and new practice*. New York: Bloomsbury.
- Fuad-Luke, A. (2009). *Design Activism: Beautiful Strangeness for a Sustainable World*. Oxford: Taylor & Francis Ltd.
- Germak, C. (2008). *Uomo al centro del progetto. Design per un nuovo umanesimo*. Torino: Umberto Allemandi & C.
- Han, B.-C. (2017). *L'espulsione dell'Altro*. Milano: Nottetempo.
- Haraway, D. (2019). *Chthulucene. Sopravvivere su un pianeta infetto*. Roma: Produzioni Nero.
- Illich, I. (2013). *La convivialità*. Milano: RED edizioni.
- Imbesi, L. (2008). *Etica e design. Riflessioni, Quaderni di cartone 01*. Roma: Designpress.
- Ingold, T. (2020). *Siamo linee. Per un'ecologia delle relazioni sociali*. Roma: Treccani.
- Kropotkin, P. (2020). *Il mutuo appoggio. Un fattore dell'evoluzione* (prima edizione nel 1902). Milano: Elèuthera.
- La Cecla, F. (2020). *Perdersi. L'uomo senza l'ambiente*. Milano: Meltemi editore.
- Lai, F. (2006). *La creatività sociale. Una prospettiva antropologica sull'innovazione*. Roma: Carocci editore.
- Lotti, G. (2012). *Progettare con l'Altro. Necessità, opportunità*. Pisa: Edizioni ETS.
- Lotti, G. (2015). *Design Interculturale. Progetti dal mare di mezzo*. Firenze: DIDA press.
- Maldonado, T. (1992). *La speranza progettuale. Ambiente e società*. Torino: Einaudi editore.
- Maldonado, T. (2017). *Disegno industriale: un riesame*. Milano: Feltrinelli.
- Manzini, E. (2015). *Design when everybody designs. An introduction to Design for social innovation*. Cambridge: The MIT press.
- Mauss, M. (2002). *Saggio sul dono. Forma e motivo dello scambio nelle società arcaiche*. Torino: Piccola Biblioteca Einaudi.
- Nussbaum, M.C. (2011). *Creating capabilities. The human development approach*. Cambridge: The Belnak press of Harvard University press.
- Papanek, V. (2019). *Design for the Real World*. London: Thames & Hudson.
- Petroni, M. (2020). *Il progetto del reale. Il design che non torna alla normalità*. Milano: Postmedia Books.
- Ranzo, P., Sbordonato, M.A., Veneziano, R. (2010). *Doing Peace. Design e pratiche per la cooperazione internazionale*. Milano: Franco Angeli.
- Sayad, A. (2002). *La doppia assenza. Dalle illusioni dell'emigrato alle sofferenze dell'immigrato*. Milano: Raffaello Cortina editore.
- Sen, A. (1987). *Etica ed Economia*. Bari: Edizioni Laterza.
- Sen, A. (1999). *Development as freedom Oxford*. Oxford university press.
- Sennett, T. (2014). *Insieme*. Milano: Feltrinelli.
- Simon, H. A. (1999). *The Sciences of the Artificial* (terza ed.). Cambridge: MIT press.
- Tosi, F., Lotti, G., Follesa, S., Rinaldi, A. (2015). *Artigianato Design Innovazione. Le nuove prospettive del saper fare*. Firenze: DIDApress.
- Verganti, R. (2009). *Design driven innovation*. Milano: Etas.
- Zurlo, F. (2012). *Le strategie del design. Disegnare il valore oltre il prodotto*. Milano: Libraccio editore.

Note

- 1 Fatto sociale totale (Mauss, 2002) Qualcosa in grado di influenzare e determinare un insieme di fenomeni coinvolgendo la gran parte dei meccanismi di funzionamento della comunità di riferimento. Per Mauss il fatto sociale totale per antonomasia era il dono, in quanto capace di unire le pratiche e le cornici di senso riferibili ad aspetti mitopoietici, economici, politici,

espressivi e religiosi. Il fatto sociale totale permetterebbe così di interpretare "pezzi" apparentemente lontani e diversi della stessa società.

I “Cadernos de referências” di Hudinilson Jr.

Una proposta di rimediazione digitale

Simone Rossi

orcid: 0000-0002-1570-3177

rossi@iuav.it / srossi@usp.br

Università Iuav di Venezia

/ Universidade de São Paulo

Il saggio si prefigge di dipanare un'idea di progetto incentrata sulla digitalizzazione di una serie di scrapbook cartacei, i *Cadernos de referências* (1981-2013 ca.) dell'artista brasiliano Hudinilson Jr. (1957-2013). Il tema è inquadrato sia in chiave processuale, riflettendo su alcuni esempi significativi di rimediazione digitale, sia in chiave mediale, indulgiando sulle trasformazioni che il supporto e la fruizione subiscono nella trasposizione. L'obiettivo è quello di sviluppare una piattaforma web capace di rimediare i *Cadernos* stimolando al contempo una rilettura critica delle loro narrazioni. Il progetto si propone non solo di costruire uno spazio di confronto e studio, di apertura e diffusione, rigoroso e contestualizzato, ma anche di fornire una piattaforma che, al di là della fruizione dei facsimili, riesca ad alimentare quella propensione ipertestuale che rende la pratica dello scrapbooking un caotico ma fertile e continuo processo di montaggio e risignificazione. Attraverso la collaborazione con fondazioni, musei e gallerie, il supporto di università partner e il dialogo con curatori e graphic designer, l'idea progettuale manifesta dunque lo scopo di promuovere lo studio e la problematizzazione di una pratica che, seppur effimera e marginale al sistema editoriale, non smette di stimolare riflessioni trasversali in termini mediali, culturali e di design.

The essay unfolds a project idea based on the digitization of a series of paper scrapbooks, the Cadernos de referências (c. 1981-2013) by Brazilian artist Hudinilson Jr. (1957-2013). The theme is investigated both in processual terms, reflecting on some significant examples of digital remediation, and from a media perspective, focusing on the transformations that support and fruition undergo in transposition. The purpose is to develop a web platform capable of remediating the Cadernos while at the same time stimulating a critical rereading of their narratives. The project aims to develop a rigorous and contextualized space for discussion, study and dissemination, as well as to provide a platform that, beyond the experience of facsimiles, succeeds in amplifying that hypertextual propensity that makes the practice of scrapbooking a chaotic but fertile and continuous process of editing and re-signification. Through collaboration with foundations, museums, and galleries, the support of partner universities, and dialogue with curators and graphic designers, the project idea seeks to foster further analysis and exploration of a practice that, while ephemeral and marginal to the publishing system, never ceases to stimulate cross-cutting reflections in media, cultural, and design terms.

Introduzione

Parole chiave:

Scrapbook; Scrapbooking;

Traduzione mediale; Design della

comunicazione; Interaction design.

Il progetto di rimediazione digitale dei *Cadernos de referências* (1981-2013 ca.) dell'artista paulistano Hudinilson Jr. (São Paulo, 1957-2013) nasce con l'intento di dare nuova visibilità a una serie di scrapbook ampiamente inesplorati, che nondimeno si rivelano generatori di importanti riflessioni sia progettuali che teoriche.

Evidenziando alcuni recenti esempi di digitalizzazione di un archivio, il saggio tenta di delineare un percorso di progettazione che faccia luce tanto sul significato che una tale traduzione mediale comporta, quanto sulle motivazioni alla base della ricerca. Comprendere appieno il valore e la prospettiva dalla quale si decide di guardare un archivio guida infatti non solo la sua scoperta, ma parimenti la costruzione dell'interfaccia per comunicarlo. Tale consapevolezza può altresì servire a situare più correttamente la progettazione nel contesto in cui prende forma. Guardare ai *Cadernos* oggi dalla prospettiva del design significa *in primis* sostenere un riorientamento della disciplina rispetto a una tradizione funzionalista, razionalista e industriale, e condividere un approccio relazionale e ontologico che vede nel progettare innanzitutto un esercizio di creazione di nuovi modi di essere, conoscere e fare (Escobar, 2018). *In secundis*, rivela la feconda corrispondenza che si può stabilire tra un'operazione traduttiva e la

progettazione nel design della comunicazione (Baule & Caratti, 2016), essenziale per poter evidenziare il carattere fortemente processuale di ogni forma di traduzione e per poter riflettere sull'obiettivo dell'atto traduttivo in termini di coerenza progettuale e non di mera fedeltà all'originale (Salmon, 2003). In terzis, palesa la necessità di guardare allo scrapbook come un dispositivo capace non solo di custodire tracce del passato ma anche di generare conoscenza per il futuro (Gunetti, 2018). I quaderni di Hudinilson Jr. rappresentano infatti un eccezionale serbatoio di informazione massmediatica a partire dai quali è possibile sia meditare sul ruolo che il design della comunicazione ha nella diffusione e perpetuazione mediatica di stereotipi di genere e identitari (Baule & Bucchetti, 2012), sia servirsene come uno strumento propedeutico alla progettazione editoriale, interpretandolo come un esercizio di sperimentazione grafica che lavora criticamente su supporto, layout e immagine al contempo.

Riabilitare i *Cadernos* implica infine una mobilitazione più ampia che sappia guardare con rinnovato interesse progettuale alla pratica dello scrapbooking. Un nuovo sguardo, attento a indagare forme progettuali marginalizzate e contesti periferici (Shohat & Stam, 1998), capace di esaltare l'elasticità e la trasversalità di una pratica ubiqua nel panorama progettuale e di problematizzarne alcune caratteristiche peculiari, come il manifesto riuso di materiale effimero, la dimensione aptica dell'immagine nel processo analogico di taglia e incolla, il ruolo orizzontale che destina al progettista è ora chiamato a fare il graphic designer, ora l'editor e la posizione soglia che occupa progettualmente, come strumento tra il privato e il pubblico, dal valore identitario e sociale, che avvalorata la creazione sotto forma di appropriazione e trasformazione del circostante, in un esercizio continuo che mai configura un artefatto finito.

Figg. 1, 2 - Hudinilson Jr.,
Caderno de referências XVII,
 1980/2000 ca. Courtesy of Galeria
 Jaqueline Martins and the Estate
 Hudinilson Jr.



Oggetto, luoghi, alleanze e fasi di lavoro

I *Cadernos* sono circa centotrenta scrapbooks ancora sprovvisti di una digitalizzazione complessiva¹ e tuttora privi di uno studio specifico che ne sveli le articolate dinamiche processuali e sottolinei il ruolo essenziale giocato dal contesto nella loro edificazione². Essi si presentano come delle agende di vario formato, composte prevalentemente da fotocopie, effemeridi e ritagli scaricati, in una sorta di download analogico, dall'intorno mediatico dell'artista. Hudinilson Jr. è solito lavorare su più *Cadernos* in contemporanea e, mai effettivamente terminati, l'azione di editing discontinuamente li incrementa e trasforma, anche a distanza di venti anni dall'ultima modifica. Essi ruotano tutti attorno a un unico elemento, il corpo maschile, che rappresenta il fulcro di un processo di rinegoziazione identitaria e sessuale che non si esaurisce all'interno dell'esercizio progettuale, ma si estende all'intera sua poetica artistica. (Figg. 1, 2)

Capaci di attivare un dialogo generativo e non nostalgico con il contesto a cui attingono, dove tanto il contesto ispira il progetto quanto quest'ultimo continuamente riprogetta

il contesto, i *Cadernos* si distinguono come esercizio di intima sovversione del corpo quale strumento identitario, sessuale e politico in aperto conflitto con la normatività della dittatura militare brasiliana (1964-85) e in cerca al contrario di modelli alternativi all'interno di una più ampia rete di flussi globali, spaziando dalla mitologia greca, in particolare la figura-simbolo di Narciso, alla cinematografia hollywoodiana, dalla scena musicale e queer brasiliana al panorama editoriale omoerotico nordamericano. A partire da queste caratteristiche, la rimediazione tenta di mobilitare tutta una serie di riferimenti teorici ed esperienze pratiche per esplorare possibili soluzioni capaci di rendere un archivio vivo e parimenti stimolare nuove prospettive e intrecci. L'obiettivo è non solo quello di costruire uno spazio di confronto e studio, di apertura e diffusione, rigoroso e contestualizzato, ma anche di fornire una piattaforma che sappia restituire un'esperienza articolata, al di là della mera riproduzione degli originali, in cui il fruitore possa a sua volta divenire uno scrapbooker e lavorare col collage, ritagliando e riposizionando gli elementi nello spazio della doppia pagina. Tale proposito nasce con l'intenzione di intensificare e ampliare quella propensione ipertestuale che rende la pratica dello scrapbooking un indisciplinato ma fertile e costante processo di montaggio e risignificazione.

Per realizzare questa idea progettuale si intende suddividere il lavoro in una serie di fasi. Il primo periodo di recupero, scansione e ricerca verrà svolto nella città di São Paulo, luogo in cui si trovano la quasi totalità dei *Cadernos*. Sono già state strette alcune collaborazioni fondamentali, come quella con la galleria Jaqueline Martins, che cura gli interessi dell'artista, e con le istituzioni locali che ne conservano la memoria, come il Centro Cultural, il Museu de Arte Contemporânea, la Pinacoteca do Estado e con la Universidade de São Paulo, con la quale è sin da ora attivo un percorso di co-tutela di tesi con l'Università Iuav di Venezia.

Una seconda fase riguarderà principalmente la progettazione della piattaforma digitale e sarà coordinata con l'ausilio di archivisti e graphic designer e prevede uno svolgimento di circa un anno. Successivamente, un terzo periodo, destinato a promuovere il progetto, attraverso workshop, seminari e laboratori e attraverso partnership con fondazioni, centri culturali, fiere editoriali e musei, è in corso di elaborazione.

Kit per una rimediazione interattiva

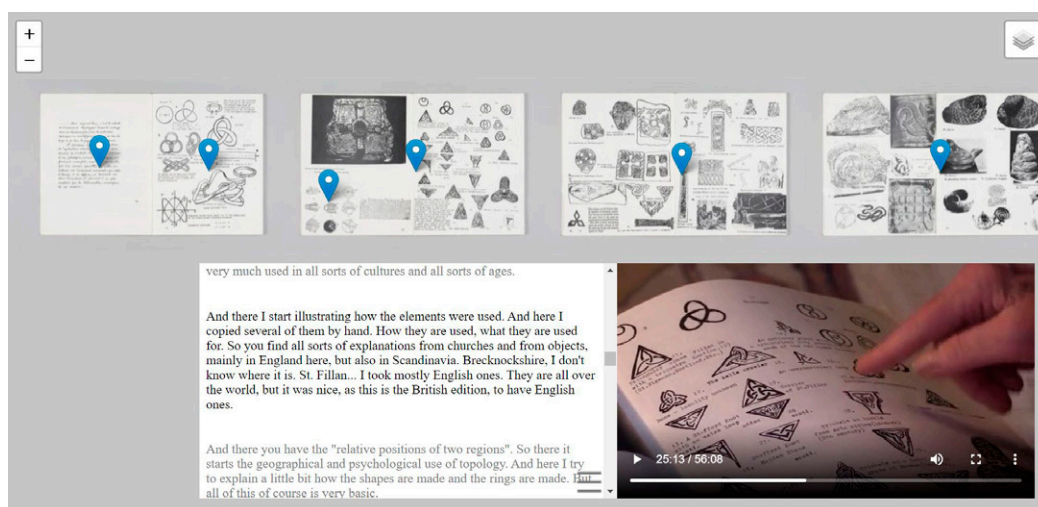
Il progetto prende spunto da un insieme di iniziative atte a riattivare, attraverso varie operazioni di natura espositiva - museali, digitali, editoriali - un archivio del passato. Il processo di rimediazione vorrebbe infatti tenere insieme diversi livelli di conoscenza. Oltre a una consapevolezza del posizionamento metodologico, epistemologico e geografico nel quale radicare la ricerca e a un preciso chiarimento delle motivazioni basilari che muovono il processo di riscoperta e rimediazione, appare non meno importante prestare attenzione al medium e ai contenuti presi in esame. Basti dire che lo scrapbook rappresenti essenzialmente uno strumento di uso privato, in copia unica, e non sia destinato alla commercializzazione e a una lettura meramente bidimensionale per comprendere come il processo di rimediazione debba partire da presupposti altri rispetto a quelli che incontra chi è invece interessato a ripubblicare un libro, una rivista o una fanzine.

Come può dunque un facsimile tradurre il potenziale metamorfico proprio dello scrapbooking, in cui le doppie pagine conservano intrinsecamente quello stato di eterna bozza che consente loro di essere continuamente corrette, modificate e incrementate? Come è possibile ossia fissare definitivamente il movimento caratterizzante uno stato per sua natura transitorio ed effimero?

Il primo caso preso in considerazione riguarda la digitalizzazione di un magazine peculiare, *The Situationist Times* (1962-1967) dell'artista e editor olandese Jacqueline de

Jong (1939)³. Superate false apparenze, la rivista di de Jong sceglie principalmente di ripubblicare illustrazioni, disegni, immagini e testi già esistenti e di metterli a confronto per stimolare uno studio morfologico delle forme culturali. La rivista conserva numerose caratteristiche che la avvicinano alla pratica dello scrapbooking, non da ultimo il fatto che de Jong incentivi il lettore a fare un uso personale e progettuale dell'archivio di immagini messo a disposizione dalla rivista⁴. Il progetto di digitalizzazione prevede, oltre a una scansione delle doppie pagine del magazine⁵, la creazione di un'interfaccia che permetta un'esplorazione ragionata della rivista per mezzo di una serie di video documentazioni⁶. L'artista partecipa attivamente al processo di rimediazione, fornendo una sorta di guida alla lettura del magazine⁵ e delle tematiche che attraversa. Il testo è disponibile direttamente sulla pagina ed è possibile, cliccando su di esso, coordinare la lettura con il video. In questo modo il facsimile prende vita e rende possibile approfondirlo per temi e interessi. Il magazine, inoltre, posto su di un piano infinito è consultabile pagina per pagina oppure panoramicamente, facilitando la determinazione di ricorrenze e cambi di ritmo. (Fig. 3)

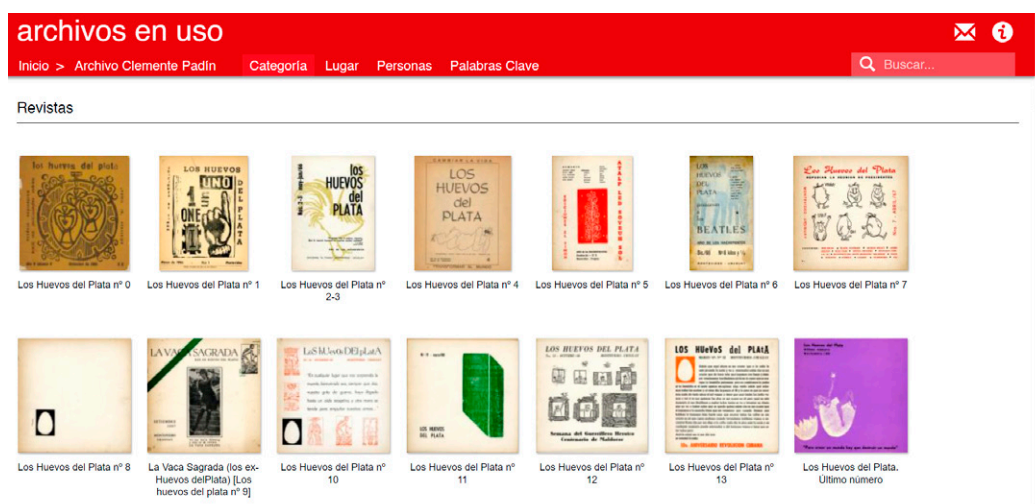
Fig. 3 – Schermata dell'interfaccia del sito dello Scandinavian Institute of Computational Vandalism, sviluppato da Torpedo ed Ellef Prestsæter in collaborazione con Jacqueline de Jong, Malmö Konsthall e Museum Jorn in occasione del progetto tripartito *These are Situationist Times*, 2019. <https://vandalist/thesituationisttimes/03/index.html#6/-3.516/39.693> (Consultato il 29/09/2022).



Una seconda esperienza meritevole di attenzione è quella promossa dal collettivo curatoriale latino-americano Red Conceptualismos del Sur (<https://redcsur.net>). In aggiunta a curare mostre di rilievo internazionale, vedi per esempio *Perder la forma humana* (2012), il collettivo è da diversi anni impegnato nell'archiviazione e socializzazione analogica e digitale (archivosenuso.org) delle collezioni materiali di artisti, pensatori e movimenti latino-americani radicali e sovversivi, lungamente trascurati o silenziati dalla scena culturale egemone⁷. Questa piattaforma raccoglie e rende disponibili più di dieci archivi e migliaia di contenuti. Ogni archivio presenta una pagina di descrizione generale e gli elementi al suo interno sono divisi per anno e categorie (come rivista, libri d'artista, video, grafica) e inseriti in una griglia ognuna con sei o sette elementi per riga. Ogni artefatto è inoltre disponibile in buona risoluzione ed è provvisto di una scheda con specifiche informazioni utili a inquadrarlo geograficamente, storicamente e culturalmente. La ricerca è possibile organizzarla anche per parole chiave, fornendo un ulteriore strumento di supporto tale da favorire l'identificazione di combinazioni e relazioni altrimenti invisibili. A livello d'interfaccia, la piattaforma eccelle per organizzazione, qualità delle riproduzioni e facilità di navigazione. (Fig. 4)

Per giungere infine alla forma di digitalizzazione finale che questa idea promuove occorre menzionare un'ultima suggestione. Essa non solo ispira formalmente il progetto ma al medesimo tempo racchiude il senso ultimo dell'intera operazione e consente di delineare un orizzonte teorico comune basato sul montaggio come forma espressiva. Lo scrapbook sembra difatti utilizzare il montaggio come un vero e proprio strumento teorico con

Fig. 4 – Schermata dell'interfaccia del sito 'archivos en uso' sviluppata dalla Red Conceptualismos del Sur. <https://archivosenuso.org/padin/categoria> (Consultato il 29/09/2022).



cui riesce a dare nuovo senso e contesto alla moltitudine di riferimenti che assorbe dall'intorno massmediatico. È grazie a un nuovo collocamento nello spazio degli elementi, alle feconde frizioni che si generano tra di essi, ai cortocircuiti semantici e alle relazioni di continuità che lo scrapbook invita il lettore a rinnovare continuamente la lettura e a stabilire i propri collegamenti narrativi. Col fine di ribadire e semmai potenziare questa caratteristica distintiva - questa scrittura per frammenti, dove il senso giace nell'occhio di chi legge - il progetto di trasposizione mediale assorbe alcune intuizioni sulla forma libro elaborate dal teorico e cineasta russo Sergej Ejzenštejn (1898-1948) alla fine degli anni '20. Successivamente alla celeberrima mostra *Film und Foto* tenutasi a Stoccarda nel 1929⁸, Ejzenštejn inizia a pensare alla possibilità di raccogliere in un unico volume tutti i principali saggi sulla teoria del montaggio scritti fino ad allora. Affinché tutti i diversi riferimenti sul tema possano stabilire delle relazioni di interdipendenza reciproca, manifesta l'aspirazione di concepire il libro in una nuova utopica forma, quella di sfera rotante. Solo un libro sferico, infatti, permetterebbe al lettore di fare esperienza simultanea di tutti i saggi che lo compongono. Questa forma impossibile garantirebbe, inoltre, continui rinvii e salti tra un testo e un altro e consentirebbe quindi confronti e integrazioni dirette, per una coesistenza spaziale e disciplinare generatrice di nuova conoscenza. Ejzenštejn è ben consapevole dell'impraticabilità di tale idea, non riuscirà mai a progettare il suo libro sferico, eppure questa provocazione è sintomatica di un'epoca che inizia ad affrontare uno sterminato e stratificato cumulo di immagini e che conseguentemente comincia a riflettere su forme di visione e comunicazione più dinamiche e interattive, capaci di trascendere la bidimensionalità del supporto cartaceo e la linearità orizzontale della scrittura e della lettura tradizionali (Somaini, 2011).

Lo scrapbooking si inserisce perfettamente in questo quadro e in origine rappresenta proprio un primo esercizio progettuale e narrativo che tenta di orientare soggettivamente la quantità sterminata di sollecitazioni visive e materiali che cominciano a circolare nel sistema massmediatico occidentale (Tucker et al., 2006). La lettura che lo scrapbook promuove è difatti comunemente ambigua e frammentata - sospesa tra un mero appagamento consumistico e un esercizio creativo-critico delle forme di narrazione e indottrinamento massmediali - e sempre in bilico tra connessioni multiple, dove una stessa figura muta radicalmente valenza in base all'intorno con cui mutevolmente si contamina. Insieme, gli esempi fin qui proposti offrono una serie di linee guida utili a imbastire un progetto di rimediazione che sappia garantire un rigore archivistico e possieda parimenti un'elasticità progettuale che solleciti nuove modalità di lettura e fruizione dei materiali. Attraverso i suoi layout lo scrapbook infatti sospende ogni principio cronologico e invita a ritagliare e montare un nuovo punto di vista personale, una scrittura per immagini basata su collage e photo-editing. Esso inoltre non sembra perdere la propria attualità col digitale,

che anzi lo illumina da nuova prospettiva. Non solo infatti la pratica dello scrapbooking si dematerializza in blog come Tumblr, o altre piattaforme come Are.na o Pinterest, ma è significativo constatare che faccia dell'ipertestualità, caratteristica tipica del testo digitale, uno dei suoi elementi cardine di produzione di senso.

Col digitale, l'intuizione di Eizenštejn ritrova infine attualità. Le possibilità offerte dal linguaggio 3-d consentono facilmente lo sviluppo di un'interfaccia sferica. E il progetto sembra rispondere perfettamente alle necessità che lo scrapbooking palesa e alla funzione che Hudinilson Jr. riserva al montaggio come tecnica compositiva. La rimediazione dei *Cadernos* intende dunque ripartire proprio dalle peculiari singolarità che contraddistinguono la pratica per tentare di disporre le pagine in modo che tra di esse si alimenti un rapporto simultaneo e transitivo di scambio e confronto. All'utente la possibilità di disporre di tutti i *Cadernos* simultaneamente e sfericamente, in modo da poter selezionare, analizzare, estrapolare e approfondire le connessioni imbastite dall'artista e progettare le proprie doppie pagine, reimmaginandone spazi e accezioni. (Fig. 5)

Fig. 5 - Schermata di un prototipo della piattaforma di rimediazione digitale dei *Cadernos de referências*. Courtesy di Lorenzo Ercoli.



Conclusioni

Il progetto si propone di recuperare una pratica a lungo marginalizzata, per tentare una sua rivalutazione sia in termini progettuali, attraverso una rimediazione digitale, sia in termini culturali, riattualizzandone contenuto e significato. Per farlo, guarda a una serie di esperienze del passato per trarne spunti e indicazioni. Se la provocazione eizenštejniana dota il progetto di una configurazione spaziale che stimola il lettore a un'attiva partecipazione progettuale e narrativa, gli altri due esempi offrono importanti spunti per organizzare la catalogazione e la consultazione degli artefatti.

Dalla rimediazione di *The Situationist Times* appare chiara l'importanza di accompagnare la presa visione dei materiali con una serie di testi introduttivi che sappiano raccontare il contesto di ideazione, le tecniche compositive, le principali fonti di riferimento e il valore dell'esercizio non solo all'interno della pratica dell'artista ma in più espanso orizzontale di cultura materiale e visuale. La piattaforma sviluppata per dare nuova visibilità al magazine di Jacqueline de Jong è inoltre d'ispirazione per la costruzione dello spazio di visualizzazione dei facsimili. Al di là dell'interfaccia sferica, utile per far entrare in confidenza il lettore con le possibilità offerte dallo strumento cartaceo, non può infatti mancare una fedele riproduzione del materiale originale. Il piano infinito che accoglie le pagine di *The Situationist Times* è un riferimento coerente poiché continua a sollecitare dialoghi e comparazioni e altro non rappresenta se non la distensione di una sfera su di una superficie piana.

Dalla piattaforma del collettivo sudamericano Red Conceptualismos del Sur, il progetto intende invece recuperare l'organizzazione grafica, l'estrema facilità con cui è possibile fare ricerca al suo interno e la quantità di informazioni e dettagli riportati per ogni artefatto archiviato. Si desidera inoltre esplicitare, al pari dell'esperienza del collettivo, il posizionamento critico-culturale che muove l'intera ricerca.

A partire da un attento studio della pratica di Hudinilson Jr., si ipotizza dunque un progetto di rimediazione capace di non erigere modelli archivistici fissi e definitivi ma di esporre e ricombinare gli elementi preservando la loro intrinseca capacità di movimento. Una riattivazione che sappia andare oltre il mero facsimile, con lo sviluppo di una piattaforma digitale capace tanto di restituire l'esperienza visiva e aptica dei notebook originali, quanto di trasformare il fruitore da passivo consumatore in un altro potenziale scrapbooker, dandogli modo di ritagliare singole immagini o intere composizioni e, in un processo sempre iterabile, comporre i propri "cadernos" in forma di sfere rotanti.

Bibliografia

- Baule, G. & Bucchetti, V. (a cura di). (2012). *Anticorpi comunicativi. Progettare per la comunicazione di genere*. Franco Angeli.
- Baule, G. & Caratti, E. (a cura di). (2017). *Design è traduzione*. Franco Angeli.
- Escobar, A. (2018). *Designs for the pluriverse: Radical interdependence, autonomy, and the making of worlds*. Duke University Press. <https://doi.org/10.1215/9780822371816>
- Gunetti, L. (2018). Albe Steiner's Research for a Graphic Design History's Active Learning and Teaching. *Proceedings of Back to the Future, The Future in the Past, ICDHS 10th+1*. Universitat de Barcelona.
- Maia, A. M. (2020). *Hudinilson Jr. Explicito*. Pinacoteca do Estado de São Paulo.
- Miyada, P. (2020). To Caress, to Fondle, to Covet: Hudinilson Jr. *Mousse*, 72. <https://www.moussomagazine.it/magazine/hudinilson-jr-paulo-miyada-2020/> (Consultato il 29/09/2022)
- Prestsæter, E. (Ed.). (2019). *These are Situationist Times! An inventory of reproductions, deformations, modifications, derivations, and transformations*. Torpedo Press.
- Red Conceptualismos del Sur (Ed.). (2012). *Perder la forma humana: Una imagen sismica de los años ochenta en América Latina*. Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía.
- Resende, R. (2016). *Posição amorosa*. Hudinilson Jr. Martins Fontes.
- Rossi, S. (2021). *Exercises of seeing*. Hudinilson Jr. Cactus, 12. <https://panoramacactusdigitale.com/exercises-of-seeing-hudinilson-jr/> (Consultato il 29/09/2022)
- Rossi, S. (2022). Gnòthi seautòn, esercizi d'illusione. Le Xerox Actions di Hudinilson Jr. allo specchio del mito, in Argan, G., Gigante, L., Kozachenko-Stravinsky, A. (Eds.), *Behind the Image, Beyond the Image*. Edizioni Ca' Foscari, pp.353-371. <http://doi.org/10.30687/978-88-6969-588-9/021>
- Salmon, L. (2003). *Teoria della traduzione*. Vallardi.
- Shohat, E. & Stam, M., (1998). Narrativizing Visual Culture: Towards a Polycentric Aesthetics, in Mirzoeff, N. (Ed.), *The Visual Culture Reader*. Routledge, pp.27-49.
- Somaini, A. (2011). *Ejzenštejn: Il cinema, le arti, il montaggio*. Einaudi.
- Stigger, V. (2020). *Cadernos de Narciso*. *Revista ZUM*, 18, pp.128-149. <https://revistazum.com.br/revista-zum-18/online/> (Consultato il 29/09/2022)
- Tucker S., Buckler, P., & Ott, K., (Eds.). (2006). *The Scrapbook in American Life*. Temple University Press.

Note

- 1 La recente scomparsa di Hudinilson Jr. ha coinciso con un redivivo interesse verso la sua pratica. Negli ultimi anni all'artista sono state dedicate importanti mostre e retrospettive sia in Brasile che internazionalmente, come *Fazer Tricô*, 2014, presso García Galería, Madrid; o *Explicito*, 2020, presso la Pinacoteca Estação de São Paulo. Per quanto concerne i *Cadernos*, la maggior parte di essi è conservata presso la Galeria Jaqueline Martins (São Paulo/Bruxelles), mentre alcuni altri sono entrati a far parte di importanti collezioni museali, come quelle del Museum of Modern Art, New York, del Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, Madrid e del Museo de Arte Contemporânea da Universidade de São Paulo. Finora nessun Caderno è stato reso disponibile integralmente per una consultazione digitale; all'interno del sito del MoMA è possibile consultare un'estesa selezione di doppie pagine del Caderno n.70 (<https://www.moma.org/collection/works/203429>) (Consultato il 29/09/2022).
- 2 Ad oggi sulla pratica multimediale dell'artista è stata pubblicata un'antologia complessiva (Resende, 2016), un catalogo dedicato (Maya, 2020) e una serie di articoli di approfondimento (Miyada, 2020; Rossi, 2022). Specificatamente sui *Cadernos*, sono stati recentemente pubblicati due articoli che tentano un primo approccio interpretativo alla pratica (Rossi, 2021; Stigger, 2020), ma manca tuttora uno studio particolare che approfondisca nel dettaglio il contesto, le tecniche, i processi, le fonti, il significato e i riverberi di un esercizio tanto denso quanto prolungato nel tempo – Hudinilson Jr. pratica lo scrapbooking quotidianamente per più di trent'anni della sua vita.
- 3 Il progetto di digitalizzazione si inserisce all'interno di un programma di ricerca e riattivazione più ampio, che consiste in un allestimento espositivo e in un'antologia critica, dal titolo *These are Situationist Times* (2019). La mostra *Jacqueline De Jong & The Situationist Times: Same Player Shoots Again!*, a cura di Ellef Prestsæter in collaborazione con Torpedo e Jacqueline de Jong, è stata allestita presso Torpedo/PUB, Oslo, 2018; Konsthall Malmö, 2019; Museum Jorn, Silkeborg, Danimarca, 2019; Treize, Parigi, 2020.
- 4 “Ogni riproduzione, deformazione, modifica, deriva e trasformazione di *The Situationist Times* è permessa”, così recita il retro di copertina del terzo e quinto numero della rivista.
- 5 I facsimili sono disponibili gratuitamente presso la piattaforma d'archivio e ricerca *Monoskop*, https://monoskop.org/Situationist_Time
- 6 È possibile consultare la rimediazione presso il sito <https://vandalist/thesituationisttimes/> sviluppato dallo Scandinavian Institute for Computational Vandalism – piattaforma che rende omaggio allo Scandinavian Institute of Comparative Vandalism, fondato dall'artista e pensatore danese Asger Jorn (1914-1973).
- 7 I progetti della Red avvengono sempre in alleanza con università e istituzioni culturali come il Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, Madrid, la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires in Argentina e la Foundation for Arts Initiatives, New York.
- 8 Curata da Gustave Stotz, vede la partecipazione delle più importanti figure del design e dell'avanguardia artistica dell'epoca ed espone le ultime tendenze nel campo della fotografia e del cinema con l'obiettivo di analizzarne l'impatto sulla cultura visuale dell'epoca. Celebra inoltre la “Neue Optik” (New Vision) promossa dai costruttivisti russi come Alexander Rodchenko e dai maestri del Bauhaus come László Moholy-Nagy e Walter Peterhans. Il catalogo è stato ripubblicato nel 1979 col titolo *Internationale Ausstellung des Deutschen Werkbundes Film und Foto Stuttgart 1929*.



#TRACK 3
generare conoscenza

Generare conoscenza: partecipazione, progettazione e terza missione

Alfredo Calosci

Progettare è uno strumento per generare conoscenza. Vicino o lontano, il nostro intorno è ricco di risorse, di soluzioni per rispondere ai problemi. Come possiamo affinare la nostra capacità di ascolto e accordare gli strumenti con cui interrogare il mondo per generare nuova conoscenza?"

La traccia che mi è stata proposta per introdurre il dibattito su come “generare conoscenza” – uno dei tre aspetti in cui si articola il confronto sulla dimensione locale del design e sulla relazione con “quello che c’è già” – suggerisce nell’affermazione iniziale, “Progettare è uno strumento per generare conoscenza”, una delle possibili risposte alla domanda finale sulle modalità con cui possiamo “interrogare il mondo”.

Nel testo che segue proverò ad articolare alcuni spunti di riflessione che riguardano soprattutto la dimensione sociale del fenomeno, ovvero di quella “capacità di ascolto” e di dialogo necessarie per cogliere, valorizzare e mettere in circolazione “l’intelligenza diffusa che sempre ci circonda”.

Le numerose esperienze nel campo del design per l’innovazione sociale (sostenibile) sembrano infatti dimostrare che il coinvolgimento e la partecipazione degli attori interessati rappresentano un requisito essenziale per far sì che un processo di progettazione – attento al contesto locale – possa realmente convertirsi *anche* in uno strumento per generare conoscenza, oltre che prodotti e servizi (Manzini 2015). Spesso, in assenza di questo dialogo, la relazione tra luoghi e conoscenza tende a identificarsi con la tradizione e la progettazione attenta al contesto locale si traduce in una accezione banale dell’artigianato.

In una società che si caratterizza per rappresentare i propri membri come individui e dove l’appartenenza ad una determinata comunità non è più data dal luogo o dalla tradizione ma è il frutto di scelte personali – spesso di carattere transitorio (Bauman 2016) – la progettazione attenta al contesto locale si trova ad affrontare due grandi sfide. La prima è quella di superare l’individualismo creando occasioni per ricucire il tessuto sociale e consolidare le dinamiche di convivenza. La seconda riguarda la sostenibilità ambientale e la necessità di *chiudere* localmente i flussi circolari di materia ed energia. In entrambi gli scenari la conoscenza gioca un ruolo fondamentale nella ricerca di nuovi equilibri e nuove soluzioni; paradossalmente si tratta dell’unico fattore non vincolato univocamente a un determinato luogo, intangibile, riproducibile, appropriabile e libero di circolare da un contesto a un altro.

Due casi

L’architettura di Anna Heringer ci offre un interessante esempio delle possibili permutazioni tra saperi che viaggiano e risorse locali. L’edificio della METI school (Rudrapur – Bangladesh) ad esempio, potrebbe sembrare a primissima vista una

costruzione tradizionale; si tratta in realtà di un edificio che pur utilizzando materiali locali, come il bambù e l'argilla, adotta soluzioni strutturali e bio-climatiche particolarmente sofisticate e per nulla tradizionali.

Costruita in una zona rurale tra le più densamente popolate del mondo, dove i livelli di povertà e la mancanza di prospettive spingono a molti abitati a migrare verso le zone urbane, questa scuola infantile rappresenta un modello riproducibile di soluzioni costruttive sostenibili, sia dal punto di vista ambientale che economico. Il processo di costruzione, realizzato interamente con mano d'opera locale, ha costituito una insolita occasione di incontro tra l'ingegneria tedesca e l'edilizia bengalese, ricomponendo la frattura spesso presente tra chi progetta e chi si trova nelle condizioni di poter applicare e riutilizzare le soluzioni proposte in base ad un conoscimento meramente empirico. Questo aspetto pedagogico, e la sua portata globale, vengono sottolineati esplicitamente nella motivazione che accompagna la concessione del premio Aga Khan di Architettura del 2007.

"The design solution may not be replicable in other parts of the Islamic world, as local conditions vary, but the approach - which allows new design solutions to emerge from an in-depth knowledge of the local context and ways of building - clearly provides a fresh and hopeful model for sustainable building globally."

A differenza del caso appena preso in esame, esistono numerose altre esperienze progettuali in cui la separazione tra chi è portatore di nuove conoscenze e chi è chiamato ad utilizzarle risulta molto più fluida. Una di queste ha coinvolto gli apicoltori delle valli di Omaña e Luna, nella provincia di León, al nord della Spagna. L'area appartiene dal 2005 alla rete di riserve della biosfera della UNESCO e soffre da tempo un progressivo processo di spopolamento che ha portato la densità di popolazione sulla soglia dei 2,5 abitanti/km², tra le più basse registrate attualmente in Europa. In questo contesto l'apicoltura rappresenta una delle poche attività economiche ancora presenti sul territorio, è perfettamente compatibile con i livelli di protezione di una riserva naturale e svolge un ruolo determinante nel fissare popolazione attiva nella regione.

Su iniziativa della Riserva della Biosfera, nel quadro di "Somos Agua" – un progetto di ricerca applicata per la conservazione e l'uso sostenibile della biodiversità – è stata avviata una linea di sperimentazione per la realizzazione di "alveari intelligenti".

Buona parte del lavoro dell'apicoltore consiste nel realizzare sopralluoghi per vigilare gli alveari e verificare che non ci siano incidenze che richiedano qualche tipo di intervento; una delle caratteristiche che rendono l'apicoltura delle valli di Omaña e Luna particolarmente pregiata è il fatto che gli alveari si trovano distribuiti su grandi superfici naturali, lontano da zone antropizzate; questa caratteristica li rende, allo stesso tempo, difficilmente raggiungibili e comporta lunghi spostamenti da parte degli apicoltori. In queste circostanze la possibilità di un monitoraggio remoto, che limiti all'indispensabile la necessità di recarsi in loco, assume un ruolo cruciale nel garantire la sostenibilità economica dell'attività oltre ad avere un notevole impatto nella qualità di vita delle persone coinvolte. Gli alveari dotati di monitoraggio remoto dispongono di una serie di sensori (di temperatura, umidità, peso ...) e inviano i dati rilevati all'utente per mezzo di protocolli web, restituendo una immagine complessiva dello stato di conservazione per mezzo di una serie di indicatori. Le condizioni climatiche estreme del clima continentale delle valli e la mancanza, in molte zone, delle infrastrutture di comunicazione più elementari – come l'accesso alla rete 3G – impediscono agli apicoltori locali di utilizzare le numerose soluzioni attualmente in commercio.

Grazie alla collaborazione con una fondazione locale – la "Fundación Cereales Antonino y Cinia" (FCAYC) – dove si riunisce regolarmente da anni un gruppo informale di makers, è stato possibile mettere a punto una soluzione adattata alle esigenze locali che prevede, ad

esempio, l'invio di dati attraverso una rete di bassa frequenza (LoRa). Oltre al monitoraggio degli alveari, i dati raccolti vengono condivisi con l'entità che gestisce la riserva naturale che si trova in questo modo a poter disporre di una capillare rete di rilevamento di alcuni indicatori ambientali.

Due contributi

In entrambe le esperienze appena descritte, come in moltissime altre che avremmo potuto menzionare, l'attività di progettazione è servita come autentico *catalizzatore* di conoscenza. Tra i molti aspetti che possono influire nel far sì che una esperienza progettuale possa creare *anche* delle ricadute nella sfera dei beni comuni ci sembra opportuno sottolinearne due, uno di carattere tecnologico l'altro di carattere politico.

Le soluzioni tecnologiche adottate nella definizione di una proposta progettuale si confrontano sempre con la cultura materiale diffusa in un determinato contesto sociale.

Le scelte che riguardano le tecnologie da adottare seguono spesso logiche di produttività ed efficienza "astratte" dal contesto sociale in cui saranno applicate pur avendo un impatto per nulla trascurabile sulla sua futura evoluzione. Ivan Illich (1926 - 2002) è stato senza dubbio uno degli autori che più di altri si sono soffermati su questa contraddizione e lo ha fatto assumendo una posizione drastica, definendo come "convivialità" l'opposto della produttività (1978). L'autore afferma infatti che non tutte le tecnologie sono - di per se - abilitanti; la scelta di alcuni "strumenti", quando diventa l'opzione "dominante", impedisce ad altri di fare scelte tecnologiche diverse creando di fatto un "monopolio radicale".

Visto in retrospettiva, e utilizzando una terminologia contemporanea, possiamo considerare Illich come un precursore del design per l'innovazione sociale che si è occupato della relazione tra design esperto e design diffuso esprimendo una forte critica nei confronti del ruolo degli "specialisti" - soprattutto in ambiti come la scuola o la medicina - responsabili, a suo giudizio, della progressiva perdita di convivialità a beneficio di una produttività fine a se stessa e mai in grado di soddisfare bisogni creati e moltiplicati artificialmente.

Riconoscere come Illich la dimensione sociale di alcune scelte tecnologiche, e il tentativo di sottrarle a una sfera esclusivamente tecnocratica, ci porta ad affrontare alcune questioni che riguardano i sistemi di rappresentanza.

A differenza di quanto probabilmente avveniva nel passato, oggi il semplice fatto di essere presenti in un determinato territorio non implica l'appartenenza ad una stessa comunità e meno ancora l'identificazione come uno stesso soggetto politico, l'accesso ai sistemi di autogoverno o la capacità di mediazione diretta nelle inevitabili situazioni in cui emergono conflitti di interesse. La capacità di dialogo, a cui il design dovrebbe far ricorso, non può limitarsi a una conversazione tra individui ma richiede la presenza di un tessuto sociale articolato in strutture tanto di natura pubblica e istituzionale come di tipo informale. Sono queste almeno alcune delle conclusioni della ricerca di E. Ostrom (1990) sulla gestione dei beni comuni, nel caso specifico delle *Common Pool Resources* (CPR), che potremo generalizzare come requisito per le iniziative progettuali che aspirano a generare conoscenza.

Tre missioni

Progettare per la convivialità implica tempi molto diversi dal farlo per la produttività; le esperienze progettuali, che normalmente si succedono in modo episodico, dovranno in questo caso articolarsi in strategie di medio-lungo periodo. La gestione dei beni comuni e l'accumulazione di conoscenza diffusa sono infatti processi di stratificazione che

avvengono a velocità *preindustriali*. Il mondo accademico forma parte di questo processo, contribuendo alla messa a punto di nuovi ed affinati strumenti teorici e alla formazione di professionisti con un marcato spirito critico. Oltre a questo, le università hanno consolidato nel corso degli ultimi anni quell'insieme di attività eterogenee che denominiamo "terza missione" a cui corrisponde istituzionalmente anche la funzione di promuovere il trasferimento tecnologico.

Tra le diverse attività accademiche, la terza missione è quella che potrebbe prestarsi – meglio di altre – ad essere interpretata in chiave *conviviale*; le ragioni sono varie: la terza missione è aperta, per definizione, a interlocutori esterni, ha un carattere informale, e pertanto consente la creazione di iniziative con formati non convenzionali, è sempre contestuale ed attenta alle singolarità locali, non presenta infine vincoli con specifiche ciclicità temporali e può quindi svilupparsi sul medio-lungo periodo. La terza missione ha in se molte delle condizioni necessarie per poter creare nuova conoscenza attraverso esperienze di progettazione centrate sul dialogo.

Riferimenti bibliografici

Bauman, Z. (2016). *Modernità liquida*. Roma: Laterza.

Bauman, Z. (2011). *Culture in a Liquid Modern World*. Cambridge: Polity.

Illich, I. D., & Cucchi, M. (1978). *La convivialità*. Milano: A. Mondadori.

Manzini, E. (2015). *Design, When Everybody Deigns - An introduction to Design for social innovation*. Cambridge Massachusetts: MIT Press.

Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.



Fig 1: Meti school - Rudrapur, Dinajpur district, Bangladesh - Anna Heringer, Eike Roswag.

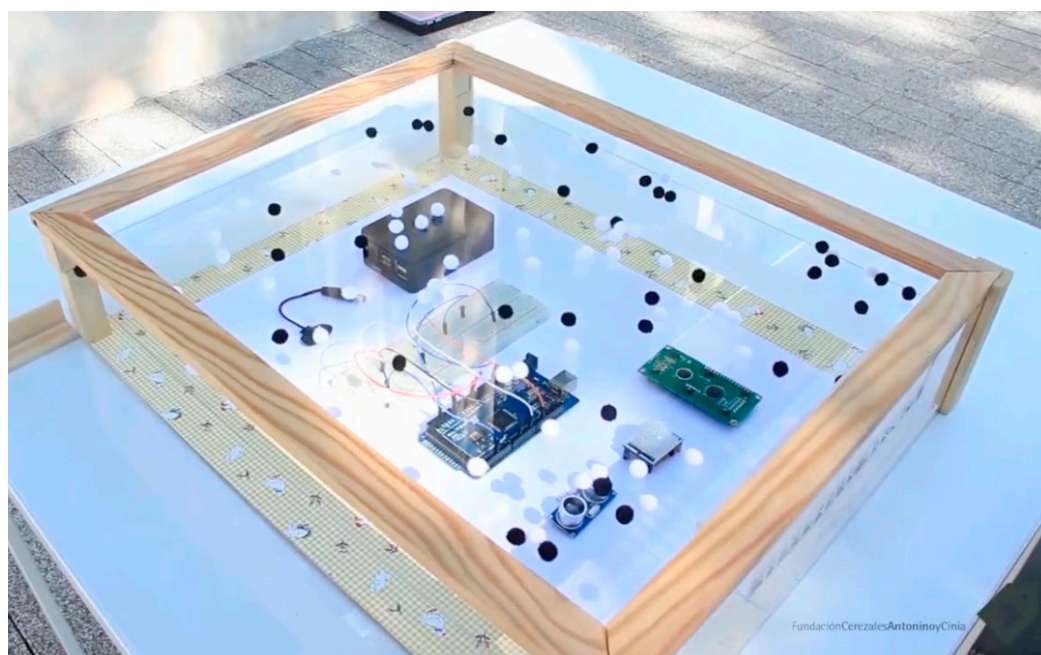


Fig. 2: FCAYC - Hacendera Abierta - prototipo di alveare monitorizzato.



#TRACK 3
generare conoscenza
/ progetti

Innovare lo scenario della pubblicazione scientifica in design

Progettare “living publications”

Eleonora Lupo

orcid: 0000-0003-3677-024

eleonora.lupo@polimi.it

Politecnico di Milano

Il saggio presenta un progetto di ricerca in corso volto a generare conoscenza e innovare le modalità e i formati di pubblicazione scientifica e accademica della ricerca in design. La trasformazione digitale e il paradigma dell'open access hanno un notevole impatto sulla circolazione di produzione scientifica di alta qualità a livello globale: la sfida è realizzare forme innovative di comunicazione accademica, di grande impatto ed efficacia, pur mantenendo rigore e autorevolezza. In questo contesto anche la pubblicazione scientifica del design sta assumendo nuove forme e obiettivi, per cui la disciplina del design può essere un campo cardine per la sperimentazione e la discussione di nuovi formati di pubblicazione. Il saggio presenta la proposta di Living Publications, che, a partire da una mappatura di progetti esistenti, e dalla riprogettazione del ciclo di vita di una pubblicazione, supporta la visione di scenari futuri dell'editoria scientifica e lo sviluppo di un prototipo sperimentale nell'ambito del design.

The essay presents an ongoing research project aiming at generating knowledge and innovating the modalities and formats of scientific and academic publication of design research. The digital transformation and the open access paradigm have a considerable impact on the circulation of high-quality scientific production at global level: the challenge is to achieve innovative forms of high-impact and effective scholarly communication, while maintaining rigour and authority. In this context the scientific publication of design is taking on new forms and objectives too, so the design discipline can be a pivotal field for the experimentation and discussion of new publication formats. The essay presents the proposal of Living Publications, that, stemming from a collection of existing projects, supports the envisioning of future scenarios of scientific publishing and the development of an experimental prototype in the design domain.

Introduzione

Parole chiave:

Scientific publishing, Living publication lifecycle, Publication ecosystem, Enhanced publication, Publication impact.

Lo scenario della pubblicazione scientifica sta attraversando da circa una decina d'anni (Cope, Phillips, 2014; Bienfield, 2014) una profonda discussione e vari tentativi di revisione e cambiamento (Aalbersberg et al., 2012).

Con la Dichiarazione di Berlino sull'accesso aperto alla conoscenza nelle scienze e nelle discipline umanistiche (Max Planck Gesellschaft, 2003) il paradigma dell'open access ha acquisito grande importanza nel contesto della open science (Feche, Friesike, 2014). Secondo rapporto *Future of Scholarly Publishing and Scholarly Communication* della Comunità Europea (EC 2019), la comunicazione accademica dovrebbe offrire ai ricercatori la possibilità di partecipare a un sistema di conoscenza distribuito, e i ricercatori e i loro bisogni devono essere rimessi al centro. La comunicazione scientifica deve facilitare l'uso della conoscenza secondo i principi di: massimizzare l'accessibilità, massimizzare l'usabilità, supportare ed espandere la gamma di contributi, costruire un'infrastruttura distribuita e aperta, lavorare per l'equità, la diversità e l'inclusività, costruire comunità, promuovere la ricerca di alta qualità e la sua integrità, facilitare la valutazione (Commissione Europea, 2019).

Paradossalmente però, il sistema *Article Processing Charge* (APC) delle riviste scientifiche *peer reviewed* (WOS, SCOPUS), sempre più riconosciuto come criterio di qualità, resta in carico ai soli autori, con fenomeni quali “double dipping” (duplicazione delle fee sia per pubblicazione, che accesso ai contenuti).

Sono quindi emerse nuove tendenze (Kim et al., 2018), così come processi di scrittura dinamici collettivi e contributivi (Heller, The, Barting, 2014), che mettono in discussione anche l'oligopolio dell'editoria accademica (Larivière, Haustein, Mongeon, 2015).

Da un lato “i giornali accademici non sono noti per la qualità dei loro progetti visivi o per le esperienze di lettura che forniscono” (Barnes, Papaalias, 2021, p. 540); dall’altro, mostrano un divario nel raccogliere realmente la sfida dell’*open access*, spesso per ragioni normative ed economiche contrastanti, e la necessità di ripensare completamente i propri processi editoriali.

Allo stesso tempo, molti cambiamenti stanno permeando il campo del design, e in particolare quelli legati alla trasformazione digitale. In questo senso, la pubblicazione della ricerca di design ha un impatto sociale, politico ed economico, che può essere massimizzato attraverso una profonda diffusione, accessibilità e circolazione di nuovi discorsi e rappresentazioni sul design (es. “*viscourses*”, Bonsiepe, 2007, p.36). Si nota una certa riflessione sulla percezione della qualità dei design journal (Gemser, de Bont, Hekkert, Friedman, 2012) o sul monitorare le tendenze di espansione delle riviste scientifiche, l’incremento e l’accelerazione dell’attività di pubblicazione, nonché miglioramenti nella qualità delle pubblicazioni stesse (Cross, 2019; Atkinson, Valentine, Christer, 2021). Tuttavia, ciò non ha influenzato i processi e modelli di pubblicazione scientifica riconosciuti (Gemser, de Bont, 2016), né i formati delle pubblicazioni o il concetto stesso di pubblicazione, che aderisce ancora all’idea tradizionale di articolo. Intanto, soprattutto in Italia, il sistema normativo per la valutazione della produzione scientifica si fa sempre più complesso, per via di procedure spesso contrastanti a diversi livelli istituzionali (criteri di Ateneo, VQR, ASN), in un quadro di attori (ANVUR, SSD) altrettanto vario.

In conclusione, tutte queste condizioni hanno un notevole impatto sulla possibilità di innovare metodi e formati dell’editoria scientifica.

La disciplina del design può essere un campo fondamentale per la sperimentazione critica di formati e processi di pubblicazione scientifica innovativi: in questo saggio presentiamo un progetto di ricerca il cui obiettivo è quello di progettare un nuovo format di pubblicazione “*living*”, che sia cioè interattivo e aumentato, ma anche in grado di evolvere nel tempo grazie a logiche contributive e di riuso. La sfida è quella di raggiungere una comunicazione accademica di grande impatto ed efficacia nello scenario dell’*open science*, e nel quadro normativo esistente, mantenendo allo stesso tempo rigore e autorevolezza.

Struttura del progetto di ricerca, ipotesi e metodologia

Nel 2020 è stato avviato il progetto *Prode. Produzione scientifica in design* all’interno del Dip. di Design del Politecnico di Milano, con l’obiettivo di discutere e innovare i contesti di produzione scientifica del design (in particolare le tradizionali riviste accademiche e scientifiche, ma anche nuove tipologie di articoli per prodotti di ricerca non testuali) attraverso il concept di un nuovo formato di pubblicazione.

La ricerca è stata strutturata in cinque fasi:

1. contestualizzazione del processo di innovazione della pubblicazione scientifica, rispetto anche alle problematiche normative ed editoriali (stato dell’arte, revisione della letteratura e interviste);
2. classificazione di pratiche innovative esistenti nella pubblicazione scientifica (mappatura di casi);
3. ideazione, progettazione, prototipo e sperimentazione di un nuovo formato ibrido di pubblicazione nel campo del design, eventualmente trasferibile ad altre discipline (sessioni di co-creazione, progettazione e sviluppo di mock-up e beta version di una nuova piattaforma editoriale);
4. valutazione, validazione e accreditamento del nuovo format di pubblicazione presso gli editori e il sistema normativo (nazionale) per la valutazione della qualità della ricerca (interviste e focus group);

5. diffusione nella comunità scientifica (workshop di formazione per giovani ricercatori, partecipazione a conferenze internazionali e seminari nazionali, redazione di un numero speciale di una rivista di design).

Il progetto si concentra su due concetti chiave: il ciclo di vita della pubblicazione e l'articolo come ecosistema di contenuti; su questi concetti vengono indagate le tre principali ipotesi di ricerca:

1. Il ciclo di vita di una pubblicazione scientifica sarà sempre più circolare e iterativo e dovrebbe consentire in modo più aperto i paradigmi di co-creazione e co-contribuzione per la circolazione e il riutilizzo dei contenuti scientifici. Per meglio illustrare questa ipotesi, al concetto del nuovo ciclo di vita ideato nel progetto, viene dedicato il paragrafo successivo.
2. La dimensione di una pubblicazione scientifica può cambiare durante il suo ciclo di vita, a causa sia dei vari media, che soprattutto del riutilizzo di contenuti o dell'aggiunta di nuovi contenuti: si passa da un unico elemento discreto a un ecosistema che consente di comporre diversi moduli, media e livelli di contenuti, leggibili e navigabili in modalità lineare e non lineare, o visiva. L'ideazione, progettazione, prototipazione e sperimentazione del nuovo formato di pubblicazione fanno esplicito riferimento a questa ipotesi di ecosistema aumentato di contenuti.
3. La tracciabilità della autorialità della pubblicazione e la valutazione dei contenuti devono essere perseguite al fine di mantenere rigore, accreditamento e impatto, considerando anche la questione del trasferimento dei diritti d'autore agli editori e dello sfruttamento economico dei contenuti scientifici.

Terminologicamente, adottiamo il termine "pubblicazione scientifica" per comprendere, oltre il concetto di articolo tradizionale, le varie tipologie emergenti di prodotti di ricerca pubblicabili, come quelli non solo testuali¹.

In questo saggio presentiamo alcuni dei risultati del progetto di ricerca, e in particolare, la mappatura di pratiche innovative, il concept di ciclo di vita innovativo, il brief e gli scenari del nuovo format di pubblicazione e, parzialmente, il processo di sviluppo del prototipo. Dalla data della prima candidatura di questo saggio infatti, il progetto è avanzato, e altre pubblicazioni sono state realizzate, cui è possibile fare riferimento per gli stati di avanzamento e gli esiti qua non presentati (Lupo, 2022; Lupo, 2023).

Il ciclo di vita di una pubblicazione

Il concetto di ciclo di vita della pubblicazione è utilizzato in letteratura nella pubblicazione di articoli di riviste tradizionali (Björk, 2005): è principalmente inteso come una catena lineare di fasi, scomposte eventualmente in sotto attività (Björk, Hedlund, 2003). Alcuni studiosi tuttavia riconoscono che non si tratta più di un processo lineare (Tulley, 2019) e propongono cicli di vita circolari.

All'interno del progetto *Prode. Produzione scientifica in design* è stato quindi concepito un modello ciclico, che comprende tutte le fasi già esistenti e ne inserisce di nuove, con l'obiettivo di trasformare le fasi stesse in processi specifici di innovazione della pubblicazione.

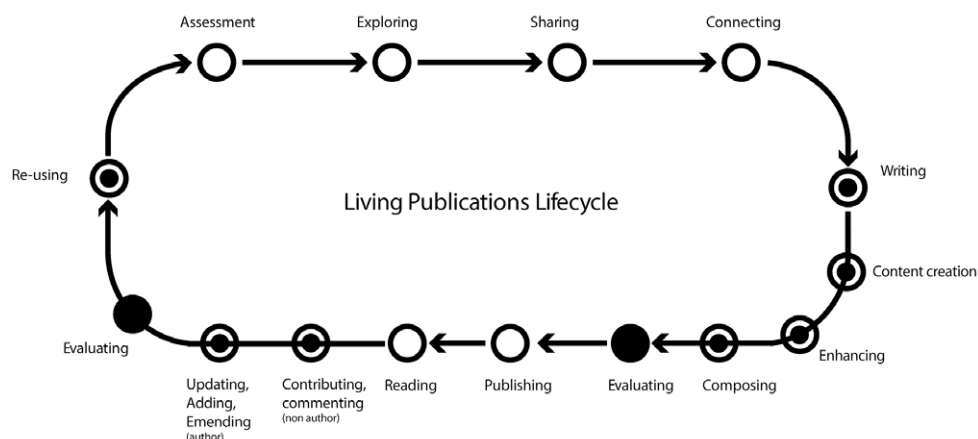
Questo nuovo ciclo di vita è stato definito come *Living Publications Lifecycle* (Fig. 01):

- specifica le fasi di ricerca pre-scrittura in tre fasi: esplorazione, condivisione, connessione;
- articola la produzione di una pubblicazione scientifica in varie fasi, non necessariamente tutte sempre compresenti: scrittura, creazione di contenuti (non testuali), composizione, *enhancement*;
- rende il ciclo di vita ricorsivo considerando che alcuni editori consentono regolarmente

- agli autori di aggiornare i propri articoli (aggiungendo dati, emendando contenuti) o di aggiungere commenti e contributi di altri autori (*public response*);
- riconsidera la posizione della valutazione come fase multi-posizione, secondo le logiche di *open peer review* successive alla pubblicazione;
 - include la fase di valutazione che è il mezzo di accreditamento scientifico della pubblicazione nel sistema normativo nazionale per la qualità della ricerca e della carriera accademica (Johnson, 2012).

Nella tab. 01, sono elencate tutte le nuove fasi del ciclo di vita e le loro descrizioni².

Fig. 1 - Il Living publications Lifecycle (Autore, 2022).



Tab. 1 - Fasi del ciclo di vita e loro descrizione.

Fase del ciclo di vita	Descrizione	
Exploring	Strumenti in grado di aiutare i ricercatori a trovare articoli correlati ai loro interessi di ricerca.	
Sharing	Piattaforme e siti web che aiutano a condividere le ricerche in corso.	
Connecting	Dinamiche adottate per connettersi con altri ricercatori (es. social network).	
Producing	Writing	Pratiche innovative di scrittura: contenuti "discreti" – anche micro – di pubblicazione, e processi di scrittura collettiva.
	Content creation	Creazione di contenuti non (solo) testuali (visual essays, video articles).
	Enhancing	Aumentare ed arricchire una pubblicazione, incorporando media, interazioni, set di dati.
	Composing	Articolare e strutturare la pubblicazione finale, componendo un ecosistema di contenuti multimediali e interattivi misti.
	Evaluating#1	Peer review tradizionale (pre-pubblicazione)
Publishing	Accelerare e supportare la pubblicazione di contenuti peer-reviewed di qualità	
Reading	Sistemi e strumenti che consentono di migliorare l'esperienza di lettura.	
Contributing	Sistemi e strumenti che consentono ad autori e lettori di annotare e condividere commenti o contributi sostanziali come il collegamento di fonti, set di dati, fino a diventare coautori di contenuti.	
Updating	condividere commenti o contributi sostanziali come il collegamento di fonti, set di dati, fino a diventare coautori di contenuti.	
Evaluating#2	Forme innovative come la revisione trasparente tra pari (open peer review) e la revisione post-pubblicazione, potenzialmente necessarie dopo qualsiasi modifica sostanziale dell'articolo.	
Assessment	Accreditamento della pubblicazione nel sistema normativo nazionale per la qualità della ricerca.	
Reusing (citing, embedding, tracking)	Strumenti e piattaforme volti a garantire che la ricerca sia riproducibile e produca un impatto reale, tracciandone i riusi.	

Mappatura e discussione di pratiche innovative

I progetti sono stati selezionati, oltre ai parametri di classificazione tradizionali (titolo del progetto; anno di pubblicazione; tipologia e descrizione; ambito disciplinare; media supportati) in base alle seguenti categorie:

1. Fasi del ciclo di vita in cui il progetto è prevalentemente innovativo (individuate grazie al nuovo modello circolare).
2. Dimensione del prodotto o della pubblicazione, articolata in:
 - 2.1 singolo elemento, una singola unità a sé stante con confini ben definiti anche se composta da diversi tipo di media: ad esempio un libro, un sito web, un'applicazione;
 - 2.2. ecosistema, un sistema di contenuti indipendente, con confini ben definiti e strutturato in unità singole e discrete;
 - 2.3. piattaforma intesa come servizio di accesso, ricerca, consultazione e/o produzione di contenuti.
3. Tipologia di attori, come:
 - 3.1. attori istituzionali principali (come editori, publishers);
 - 3.2. altri (associazioni, iniziative dal basso).

Da un elenco iniziale di oltre 400 progetti (Lupo, Gobbi, Lonardo, 2021), 50 sono stati scelti come più rilevanti per la ricerca, selezionando ove possibile progetti che fossero innovativi in più fasi del ciclo di vita, e cercando di coprire ogni fase del ciclo di vita con un numero equilibrato di esempi.

La mappatura è visionabile nel sito www.prode.polimi.it. Di seguito presentiamo alcune evidenze.

Principali attori istituzionali

Anche i maggiori editori e publisher internazionali stanno accompagnando il processo di cambiamento (vedi tab. 02).

Tab. 2 - Mappatura di pratiche innovative in base alle fasi del ciclo di vita: principali attori istituzionali.

Fasi del ciclo di vita	Sotto-fasi	Esempi da main publishers
Producing	Writing	Microarticles, Elsevier Visual case Discussion, Elsevier
	Content creation	Visual Essay Guidelines, Sage Visual Essay, MIT Press
	Composing	The article of the future, Elsevier
	Enhancing	Supplemental Material, Elsevier Audio Podcasts, Elsevier Graphical abstract, Elsevier Supplemental Material, Taylor and Francis Video Abstract, Taylor and Francis The article of the future, Elsevier
Publishing		Short formats: SpringerBrief, 2010 Princeton Shorts, 2011 Palgrave Pivot, 2012
Contributing (non author)		Letters/Authors's Response, She-Ji The Journal of Design, Economics, and Innovation, Elsevier
Updating (author)		Checks for updates, Elsevier/CrossMark Appending Correction, Elsevier Evolving articles, Elsevier Checks for updates, Springer/CrossMark
Reading		The article of the future, Elsevier

Fase di Pubblicazione

Relativamente alla fase di pubblicazione, sia Springer (*SpringerBrief*, 2010), Princeton University Press (*Princeton Shorts*, 2011) che Palgrave Macmillan (*Palgrave Pivot*, 2012) hanno creato formati brevi di pubblicazione, per accelerare la pubblicazione dei risultati della ricerca, mentre Elsevier ha creato i *Microarticles*, che “consentono ai ricercatori di pubblicare e condividere dati interessanti che non sono ancora diventati un pezzo completo di ricerca”.

Fase di Creazione dei contenuti

Per quanto riguarda la fase di creazione di contenuti non testuali Elsevier propone i *Visual Case discussion*, “discussioni di casi basati su immagini”. Un altro formato è il *Visual Essay*, promosso da MIT Press anche nel campo del design (in *Design Issues*) in cui l'elemento visivo costituisce la parte principale del saggio, piuttosto che servire solo da illustrazione.

Fase di Composizione

Per la fase di composizione, un esempio pionieristico realizzato solo come prototipo, è il progetto Elsevier *The article of the future* (2010 -2013), atto a trasformare il formato tradizionale del paper accademico con un approccio progettuale centrato sull'utente rispetto a tre elementi chiave: presentazione, contenuto e contesto (Aalbersberg et al. 2012).

Fase di Enhancement

Modi semplici per aumentare i contenuti sono forniti dalla maggior parte degli editori: sia Elsevier che Taylor e Francis incoraggiano materiali supplementari: podcast di dati, audio, visual abstract o video abstract.

Fase di Updating

Per quanto riguarda la fase di aggiornamento, le politiche di pubblicazione di Elsevier (dal 2013) e Springer (dal 2014) offrono la possibilità di emendare e correggere gli articoli, rendendo chiaramente visibile l'aggiornamento con una “icona check updates” del servizio CrossMark in alto a destra nel pdf dell'articolo. Di recente (2021) Elsevier ha lanciato un programma pilota *Appending correction* che durante il download degli articoli collega gli aggiornamenti direttamente al PDF originale, promuovendo il concetto di *Evolving article*. *She-Ji Journal* incoraggia la risposta scritta agli articoli tramite lettere inviate all'autore originale per la risposta ed eventualmente pubblicate tramite *public responses*. Anche se questi contributi non sono integrati nell'articolo originale, ma semplicemente si riferiscono ad esso, questo può essere considerato un caso interessante per promuovere la fase di contribuzione.

Altri attori e iniziative

Parallelamente altre iniziative sono promosse da altri attori (vedi tab. 03).

Fase di Esplorazione

Nella fase di esplorazione, *Open Knowledge Map* offre un motore di ricerca con un'interfaccia visiva: cercando un argomento, vengono create mappe con le aree tematiche principali e i paper correlati.

Fase di Scrittura

Relativamente alla fase di scrittura, la produzione di contenuti sintetici è incoraggiata³: è del 2021 la nascita di *Academia Letters*, “un nuovo giornale sperimentale online che pubblica articoli di ricerca ultra-brevi (800-1.600 parole) o idee “orfane” di opere precedentemente pubblicate”.

Anche il concetto di scrittura dinamica sta crescendo rapidamente: questo modello di pubblicazione può essere modificato consentendo (e rendendo visibili) i cambiamenti, e tracciando il contributo specifico dei singoli autori in articoli multi-autore (Heller, The, Bartling, 2014). Per i processi collaborativi e i sistemi di authoring collettivo, un esempio pionieristico nel campo del design è stata la piattaforma web del 2005 *Limited Language* (non più online) in cui si generavano ei testi collettivi attraverso un processo di feedback/risposte di più autori (Davies, Parrinder, 2009).

Fase di Creazione contenuti

Per quanto riguarda la fase di creazione di contenuti non (solo) testuali, *JoVe Journal of Visualized Experiments* pubblica metodi sperimentali in formato video, *Audiovisual Thinking* è stato un videogiornale online pioniere sull'audiovisivo, pubblicato dall'Università di Copenaghen.

Fase di Composizione

Relativamente alla fase di composizione di pubblicazioni strutturate come ecosistemi di contenuti, la Stanford University Press ha lanciato nel 2016 l'iniziativa *Stanford Digital Projects* per la pubblicazione e revisione di progetti digitali, conferendo loro lo stesso livello di credibilità accademica che ricevono i libri cartacei. Tra le riviste, *Parametric Press*, è una

Tab. 3 - Mappatura di pratiche innovative in base alle fasi del ciclo di vita: altri attori e iniziative.

Lifecycle stage	Sub-stage	Examples from other actors
Exploring		Researcher App Open Knowledge Map
Sharing		Podcast series, eLife Thinkable Zenodo
Connecting		Academia ResearchGate
Producing	Writing	Micropublication Academia Letters Dynamic publication Formats, Opening Science Limited Language Overleaf
	Content creation	JoVe
	Composing	Authorea Stanford Digital Project, Stanford Univ. Press Parametric Press , Distill Journal of Artistic Research , Visual Journalism
Evaluating (continuous open peer review)		ReimagineReview Publons Orvium Science Open Reviewed PREreview - Post, Read and Engage with preprint reviews (open source v2 in development)
Publishing		Open Journal System, Public Knowledge Project Frontier Plos Open Research Europe
Contributing (non author)		Dynamic publication Formats, Opening Science , Open Research Europe Comments Open annotation
Updating (author)		Dynamic publication Formats, Opening Science ,
Reusing	Citing	Open Research Europe Versions Scite
	Embedding	Dynamic publication Formats, Opening Science RescienceC
	Tracking	Blockchain for Science Open Science Chain
	Impacting	Plum Altmetrics Impactstory
Assessment		Plaudit Declaration of Research Assessment

rivista nativa digitale (2018) dedicata alla pubblicazione di articoli dinamici e interattivi. Un altro esempio pioniere è *Distill*, un giornale digitale dedicato a spiegazioni esplorabili e contenuti interattivi nel campo del machine learning, in cui questi prodotti di ricerca non tradizionali acquistano legittimità di contenuto accademico. Nel campo dell'arte, il *Journal of Artistic Research* consente ai ricercatori standard di pubblicazione accademica simili a quelli delle scienze e le discipline umanistiche, ma con una piattaforma digitale multimediale.

Fase di Pubblicazione

Relativamente alla fase di pubblicazione molte iniziative puntano a supportare e accelerare il processo di pubblicazione di contenuti aperti di alta qualità. *Open Research Europe* è la nuova piattaforma editoriale lanciata dalla Comunità Europea per supportare la pubblicazione di ricerca derivante da Horizon 2020, senza addebitare APC agli autori.

Fase di Contribuzione

Nella fase di contribuzione, le pubblicazioni possono evolversi anche per la possibilità di aggiungere commenti e contributi di altri autori: sempre la piattaforma *Open Research Europe* incoraggia un dibattito costruttivo sugli articoli pubblicati consentendo la pubblicazione di commenti. Un caso ispiratore di annotazione e condivisione di commenti su pagine Web (e anche pubblicazioni formali) è il concetto di *Open Annotation* sviluppato da *Hypothesis* attraverso un software open source utilizzato come estensione del browser Web che crea uno strato (privato o pubblico) di annotazione e conversazione che si sovrappone a documenti e articoli on line.

Fase di Revisione

Anche la fase di revisione è stata completamente rimodellata, spostandosi verso uno scenario di revisione trasparente (open peer review), collaborativa e continua ("rolling review"), per cui anche post-pubblicazione, a causa della possibilità di aggiornare e correggere gli articoli. Secondo Ross-Hellauer (2007) la *open peer review* è in linea con gli obiettivi di Open Science, tra cui rendere aperte le identità di revisori e autori, pubblicare rapporti di revisione insieme agli articoli e consentire una discussione reciproca diretta tra autori e revisori e una maggiore partecipazione al processo di revisione da parte della comunità più ampia. *ReimagineReview* è un repository di piattaforme che promuovono diverse modalità di valutazione (commenti in forma libera, badge o punteggi quantitativi) e nuovi modelli di comunicazione (interazione tra autori e revisori, commenti pubblici o revisione di codice o piccole parti di un manoscritto).

Inoltre, per incentivare e valorizzare l'oneroso lavoro di revisione spesso non visibile, molte piattaforme riconoscono pubblicamente il lavoro dei revisori, ad es. *Orvium*. Altri, come *Publons*, mostrano l'impatto dei ricercatori in base alla attività di revisione che svolgono per le riviste accademiche. *Publons* fornisce anche strumenti per la formazione alla revisione per ricercatori all'inizio della carriera.

Fase di Riutilizzo

La fase del riutilizzo comprende dalla citazione fino all'incorporazione di contenuti, mantenendo la corretta autorialità degli stessi. In questa nuova visione gli approcci di citazione standard non sono sufficienti quando un articolo può avere più versioni a seguito di revisioni o aggiornamenti (nella piattaforma *Open Research Europe* gli articoli devono essere citati includendo il numero di versione); sono emerse inoltre metriche qualitative che misurino l'interesse oltre la mera citazione (Altmetric, PlumX Metrics). *Impactstory* è un'applicazione web open source in cui i lavori di ricerca sono misurati dall'apertura e dal livello di discussione che attivano. *Scite* va oltre la semplice citazione: è un indice di citazione intelligente che scansiona gli articoli e classifica, tramite *machine learning*, l'intento della citazione indicando se fornisce prove a sostegno o a contrasto di un articolo (Nicholson et al., 2021). Per promuovere il riutilizzo di un articolo, incorporando parte del suo contenuto, come nei formati di pubblicazione dinamici sopra menzionati (Heller, The, Bartling, 2014) occorre distinguere chiaramente il riutilizzo dal plagio scientifico, attraverso

il corretto riconoscimento della paternità dei contributi e la loro riusabilità giuridica e tecnica (protocolli di attribuzione come *blockchain*, funzionalità di cronologia in modo che possano verificarsi i riferimenti alle versioni precedenti), ma soprattutto l'accettazione all'interno della comunità scientifica. Un esempio di riutilizzo è *ReScience C*, una rivista di ricerca computazionale che incoraggia esplicitamente il riuso di ricerche già pubblicate.

Fase di Valutazione

Infine, la fase di valutazione, in questo scenario fluido, diventa cruciale per affermare la qualità della ricerca. L'accreditamento formale è fornito, oltre che dagli editori scientifici riconosciuti, tramite mezzi di identificazione come DOI, ORCID iDs, mentre la valutazione della qualità è fornita da metriche a livello di rivista, come il *Journal Impact Factor Index*, un indice scientometrico di Web of Science che riflette il numero medio annuo di citazioni di articoli pubblicati negli ultimi due anni in una data rivista (simile è *CiteScore* in Scopus lanciato da Elsevier) o metriche a livello dell'autore, come l'H-index. Ma a seguito della controversia sull'uso dell'Impact factor (Curry, 2018; Waltman, Traag, 2021), sono state promosse nuove modalità: la Dichiarazione di San Francisco sulla valutazione della ricerca denuncia l'Impact Factor come strumento incentrato solo su riviste specializzate e suggerisce di mitigarne l'uso riconoscendo il valore dei prodotti attraverso indicatori qualitativi reali dell'impatto, come l'influenza sulla politica e sulla pratica. Un esempio pratico è *Plaudit*, che offre endorsement e raccomandazioni indipendenti sui prodotti di ricerca, fornite da membri noti e fidati della comunità accademica.

Considerazioni

Alcune considerazioni derivate dalla mappatura dei progetti sono:

- l'innovazione di specifiche fasi del ciclo di vita della pubblicazione è spesso correlata alla specificità di un dominio disciplinare: ad esempio, i processi di scrittura contributiva sono comuni nel campo del *machine learning*; le pubblicazioni aumentate sono sperimentate nel campo della ricerca artistica o delle *digital humanities*;
- l'innovazione di una fase del ciclo di vita è spesso correlata con quella di un'altra fase: scrivere e aggiornare pubblicazioni dinamiche richiede anche nuove modalità di revisione e citazione; una composizione dei contenuti più interattiva stimola processi collettivi di creazione e riutilizzo;
- una pratica realmente innovativa copre spesso più di una fase del ciclo di vita, ad esempio innovando allo stesso tempo la scrittura, la composizione, la pubblicazione e il riutilizzo;
- non è stato rilevato un progetto che offra soluzioni complete che coprano tutte le fasi del ciclo di vita.

Verso nuovi scenari e modelli di pubblicazione scientifica

Per progettare in modo partecipato un nuovo format di pubblicazione scientifica sono state organizzate due co-creation sessions con dottorandi di ricerca del dottorato in Design del Politecnico di Milano. Questa scelta è stata fatta con il preciso intento di formare giovani ricercatori in fase iniziale della loro ricerca nel campo del design, sulle tendenze emergenti della produzione e pubblicazione scientifica, nonché raccogliere loro suggerimenti ed esigenze, utilizzando un modello di apprendimento collaborativo. La metodologia, il processo e il risultato delle sessioni di co-creazione (svolte dal 22 al 23 novembre 2021) sono descritti in (Lupo, Radice, 2023).

In sintesi, le sessioni hanno avuto l'obiettivo di validare il *Living publications lifecycle* e alcuni scenari ad esso associati, ed elaborare un primo concept progettuale di *Living publication*, esplorando in prima persona con gli autori possibili opportunità e caratteristiche specifiche da incorporare nel prototipo del nuovo format.

I dottorandi hanno lavorato su un proprio articolo già pubblicato (o pronto per la pubblicazione) per:

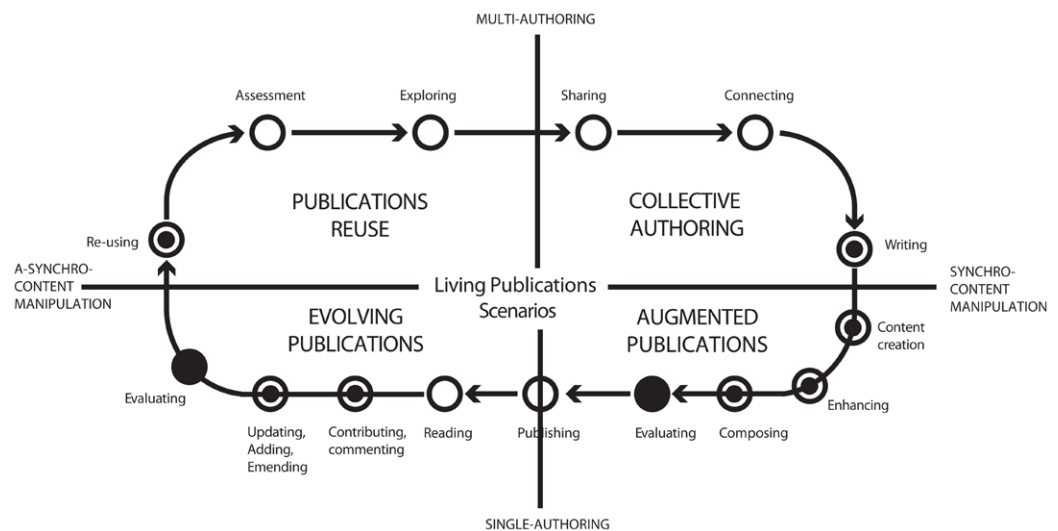
1. co-creare strumenti e applicazioni per abilitare le fasi di *enhancement* e aggiornamento della propria pubblicazione (prima sessione);
2. condividere i propri articoli e lavorare su quelli di altri autori, simulando le fasi del contributo e del riutilizzo, al fine di raccogliere suggerimenti per aumentare il processo di *authoring* collettivo e la creazione di impatto (seconda sessione).

Da ciascuna sessione sono emersi argomenti specifici e suggerimenti critici sia a livello teorico (riconoscimento della paternità e tracciamento nel tempo dei contenuti) che pratico (strumenti, modelli), i cui risultati stati valutati e utilizzati per le successive fasi di ricerca, ovvero concettualizzazione del prototipo.

In particolare, il *Living Publications Scenario* (disegnato in accordo al nuovo ciclo di vita) è stato proposto dal team di progetto ai dottorandi. All'interno dello scenario sono state individuate quattro tendenze, complementari tra loro (Fig. 02):

- pubblicazioni aumentate;
- scrittura collettiva;
- pubblicazioni in evoluzione;
- riutilizzo delle pubblicazioni.

Fig. 2 - I quattro trend del Living Publications Scenario (Autore, 2022).



Queste tendenze sono state scelte perché trattano fasi del ciclo di vita della pubblicazione che implicano un ruolo attivo dell'autore e una manipolazione diretta dei contenuti.

Lo scenario della pubblicazione aumentata consente l'arricchimento di una pubblicazione, incorporando media, visualizzazioni, link, set di dati, ma anche creando contenuti non solo testuali, fino a comporre la pubblicazione, creando un ecosistema di contenuti multimediali misti. Lo scenario di autorialità collettiva abilita i processi di scrittura collettiva, la creazione condivisa di una pubblicazione o il contributo a una pubblicazione di altro autore. Lo scenario di pubblicazione in evoluzione consente di modificare un articolo dopo la pubblicazione "aumentando" il contenuto, aggiungendo (es. nuovi dati, casi studio...), aggiornando (es. bibliografia) o correggendo errori. Lo scenario di riutilizzo della pubblicazione permette il riutilizzo del contenuto di una pubblicazione (oltre la citazione) per la produzione di nuovi ecosistemi di contenuti originali, mediante remix, incorporamento, collegamento (tracciando l'attribuzione e l'autorialità).

La fase di valutazione invece, anche se rilevante, non è stata selezionata come obiettivo progettuale iniziale perché comporta un confronto più approfondito con i sistemi normativi di valutazione della qualità della ricerca (soprattutto a scala nazionale per quei paesi in cui il reclutamento e la carriera accademica si basano su criteri quantitativi).

Tramite il prototipo realizzato è stata attivata una discussione con l'obiettivo di concordare possibili criteri e procedure comuni per validare e accreditare, anche parzialmente, un simile formato. Allo stesso modo, per i processi di revisione, nuove procedure e regole devono essere sperimentate al fine di assicurare a articoli dinamici e in evoluzione una peer review efficiente ma funzionale ai flussi di lavoro dei giornali. Parallelamente allo sviluppo del prototipo, quindi, è stato già avviato anche un confronto con alcuni editori, per supportare la sperimentazione e l'adozione del nuovo format e l'eventuale adeguamento delle procedure di revisione.

Il design del nuovo format di “Living publication”

La fase di concept ha visto l'elaborazione di un *Living publication format* e di una *Living publication platform* di supporto, che forniscano nuove funzionalità ed esperienze di lettura, e aiutino a innovare e potenziare tutte le caratteristiche di una pubblicazione attraverso le diverse fasi del ciclo di vita.

Il brief di progetto di una *Living publication* prevede un ecosistema di contenuti in evoluzione e di natura dinamica, che può essere composto, strutturato e articolato dall'autore e letto ed esplorato in modo lineare o non lineare da un lettore. Si tratta di un modello di pubblicazione *aperta* (dove aperto è inteso sia come *open access*, ma anche *open-ended*) che consente al lettore di esplorare e leggere in modo intuitivo e interattivo il suo contenuto; e, all'autore sia di scrivere in modo dinamico e collaborativo mediante *authoring* collettivo, che di creare unità discrete di contenuto (testuale e non testuale) e anche di aumentare in modo interattivo tali contenuti pre-post pubblicazione e persino di modificarli post-pubblicazione; e infine a entrambi di riutilizzare parte dei contenuti, rispettando la paternità, in un nuovo modello di copyright aperto. Occorre prevedere un processo continuo di *open peer review* e di valutazione rigorosa ma trasparente e collaborativa e non solo basata su metriche di citazione ma anche su indicatori qualitativi di impatto. Infine occorre accreditare questo format di pubblicazione nei sistemi di valutazione della qualità della ricerca per valorizzarlo in termini di credenziali scientifiche. L'obiettivo è che tale formato non sostituisca quelli esistenti, ma li completi, promuovendo nelle riviste scientifiche un cambiamento culturale verso una conoscenza più aperta, distribuita e co-prodotta riconosciuta e valorizzata ufficialmente ben oltre il semplice accesso aperto. Riteniamo inoltre che questo formato possa implementare progetti esistenti. Ad esempio, la piattaforma *Open Research Europe* (citata nella sezione mappatura) promuove già nei suoi articoli una natura dinamica e in evoluzione, ma non supporta ancora un ecosistema di contenuti aumentati o una esperienza di lettura non lineare/visiva, né il riutilizzo dei contenuti.

La fase di progettazione e implementazione (da wireframe, a architettura della piattaforma, mock-up e UX) del prototipo di nuovo format di pubblicazione è stata sviluppata con il supporto dello studio di consulenza esterno Inmagik (Radice, 2022). Tutti i risultati sono stati pubblicati anche sul sito di progetto www.prode.polimi.it.

Conclusioni e successivi sviluppi

Tramite il prototipo è stato attivato un confronto con editori e attori istituzionali di accreditamento per verificarne la fattibilità tecnica, pratica e legale per quanto riguarda in particolare la valutazione, le procedure di revisione e le questioni relative al diritto d'autore. Per massimizzare l'impatto della ricerca, e contribuire alla conoscenza sul tema, il numero 78 della rivista *diid* ha raccolto e sistematizzato alcuni dei contributi già esistenti e servirà ad attivare il dibattito nella comunità allargata di design, anche grazie a un

gruppo tematico SID-Società italiana di design e la presentazione in convegni e conferenze internazionali. Gli obiettivi di formazione dei giovani ricercatori proseguono attraverso l'erogazione strutturata di un modulo didattico all'interno del percorso formativo del dottorato in Design del Politecnico di Milano e, auspicabilmente, altri corsi di dottorato a scala nazionale.

In un quadro di vincoli normativi stringenti, e in un contesto di attori istituzionali variegato, il dibattito in evoluzione proposto richiama la consapevolezza e la responsabilità di tutta la comunità accademica a ripensare in modo più inclusivo e open la misurazione dell'eccellenza e le strutture consolidate del discorso scientifico in design.

Bibliografia

- Aalbersberg, IJ J, Heeman, F., Koers, H. and Zudilova-Seinstra, E. (2012). Elsevier's Article of the Future: enhancing the user experience and integrating data through application. *Insights*, 25 (1), 33-43
- Atkinson, P., Valentine L., Kirsty Christer K. (2021). All Change: Reflections on Design Research Journal Publishing, 2014-2021. *The Design Journal*, 24 (6), 833-841.
- Barness, J., Papaalias, A. (2021). Readable, Serious, Traditional: Investigating Scholarly Perceptions of the Visual Design and Reading Experiences of Academic Journals. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation* 7(4), 540-564.
- Björk, B.-C. (2005). *A lifecycle model of the scientific communication process*. Learned Publishing 18, 165-176.
- Binfield, P. (2014). Novel Scholarly Journal Concepts. In Bartling, S., Friesike, S. (Eds.) *Opening Science* (pp.155-163). Springer.
- Bonsiepe, G. (2007). The uneasy relationship between design and design research. In Michel, R. (Ed.) *Design Research Now: Essays and Selected Projects* (pp. 25-39). Birkhauser.
- Cope, B. Phillips A. (Eds.) (2014). *The Future of the Academic Journal (Second Edition)*, Chandos Publishing.
- Cross, N. (2019). Editing Design Studies - and how to improve the likelihood of your paper being published. *Design Studies*, 63, A1-A9.
- Curry S. (2018). Let's move beyond the rhetoric: it's time to change how we judge research. *Nature* 554, 147.
- Davies, C., Parrinder, M. (Eds.). (2009). *Limited Language: Rewriting Design. Responding to a feedback culture*. Birkhauser.
- European Commission (2019). *Future of scholarly publishing and scholarly communication - Retrieved Sept 30, 2022, <https://op.europa.eu/it/publication-detail/-/publication/464477b3-2559-11e9-8d04-01aa75ed71a1>*
- Fecher B., Friesike S. (2014). Open Science: One Term, Five Schools of Thought. In Bartling, S., Friesike, S. (Eds.) *Opening Science* (pp.17-47). Springer
- Gemser, G., de Bont, C. (2016). Design-Related and Design-Focused Research: A Study of Publication Patterns. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation* 2(1), 46-58.
- Gemser, G., de Bont, C. Hekkert, P. and Friedman K. (2012). Quality Perceptions of Design Journals: The Design Scholars' Perspective. *Design Studies* 33 (1), 4-23.
- Heller L., The R., Bartling S. (2014). Dynamic Publication Formats and Collaborative Authoring. In Bartling, S., Friesike, S. (Eds.) *Opening Science* (pp. 191-211). Springer
- Johnson, I. (2012). "The Publication Lifecycle and Evaluation of Publications". Paper presented at: *Digital scholar and evaluation of Open Access publications - Università degli Studi di Parma, Parma, Italy, 24 October 2012.*
- Kim, S., Chung, E., & Lee, J. Y.m(2018). Latest trends in innovative global scholarly journal publication and distribution platform. *Science Editing* 5 (2), 100-112.
- Larivière V., Haustein S., Mongeon P. (2015). The Oligopoly of Academic Publishers in the Digital Era. *Plos One* 10 (6).
- Lupo, E. (2022). Changing scientific production in design. *diid- disegno industriale industrial design*, 78: 10-23.
- Lupo, E., (2023). Innovating the scenario of scientific publishing in design: designing "living publications". *Strategic Design Research Journal*, 16(1).
- Lupo, E., Gobbo, B., & Lonardo, E. (2021). Towards a new design culture of scientific production-Innovating the formats of scientific publication of design. In L. Di Lucchio, L. Imbesi, L., A. Giambattista, & V. Malakuczi (Eds.), *Design Culture(s). Cumulus Conference Proceedings Roma 2021, Volume 2* (pp. 1082-1097). Roma: Università La Sapienza
- Lupo E., Radice, S. (2023). Collaborative learning of Ph.D. candidates in Design on emerging scenarios in scientific publication. In *Disrupting Geographies in the Design World. 8th International Forum of Design as a Process, diid - disegno industriale*

industrial design (special issue) (nd-nd), Bologna: Bologna University Press (in Press)

Max Planck Gesellschaft (2003). *Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities*. Retrieved Sept 30, 2022, from <https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration>

Radice, S. (2022). Prode Project: a living article publishing platform. *diid- disegno industriale industriale design*, 78: 62-73.

Ross-Hellauer, T. (2017). What is open peer review? A systematic review. *F1000Res* 6, 588.

Tulley, K. (2019). Emerging trends in the academic publishing lifecycle. On line at: *The Scholarly Kitchen*. Retrieved Sept 30, 2022, <https://scholarlykitchen.sspnet.org/2019/03/27/guest-post-emerging-trends-in-the-academic-publishing-lifecycle/>

Waltman L., Traag V.A. (2012). *Use of the journal impact factor for assessing individual articles: Statistically flawed or not?*. *F1000Research* 9, 366.

Note

- 1 Ad esempio, nel repository di Open Aire, l'infrastruttura europea per l'open science supporta dalla EC, oltre categorie quali pubblicazioni (Article; Part of book or chapter; Other literature type; Conference object; Preprint; Book), dati e software, appare la categoria "altri prodotti di ricerca" che include: Annotation; Collection; Data Management Plan; Event; Interactive Resource; Lecture; Model; Other literature type; PhysicalObject; Preprint; Report. Vedi <https://explore.openaire.eu/>.
- 2 Le fasi optano per una denominazione in inglese in quanto nella lingua italiana esistono ambiguità tra, ad esempio, revisione e valutazione di una pubblicazione, che sono invece due momenti ben distinti quali la review e l'assessment.
- 3 Non entriamo qui nel merito delle procedure di verifica della qualità di queste pubblicazioni, a volte discutibilmente "pay for publish".

Polemica e design

Il dissenso nella pratica critica e come pratica progettuale

Isabella Patti

orcid: 0000-0003-1589-1339

isabella.patti@unifi.it

Dipartimento DIDA,
Università degli Studi di Firenze

Il saggio approfondisce il tema della polemica – intesa come strumento linguistico e comunicativo per manifestare il dissenso – nella direzione di indagare alcune strategie utili al *Critical design* contemporaneo per operare nel progetto intenzionale di dispositivi progettuali critici di natura *divergente*. L'obiettivo è di indagare come il ragionamento polemico sia in grado di arricchire – e anche in parte strutturare – la pratica progettuale critica e, al contempo, riflettere sull'utilità di utilizzare alcuni principi fondanti questo strumento linguistico nella direzione di migliorare l'impatto del "colloquialismo sfidante" introdotto da Malpass (2017: 6).

Il fine è duplice: il primo, analizzare le caratteristiche con cui operano alcuni dispositivi progettuali critici contemporanei con una smarcata connotazione dissenziente alla ricerca di strategie progettuali possibilmente condivisibili e affinabili dalla capacità di interrogare e di ascoltare l'intorno che proprio lo strumento polemico mette a disposizione; il secondo, contestualizzare l'assunto iniziale nella tassonomia proposta da Malpass come apparato teorico per mappare il campo della pratica critica, evidenziando che anche la dicotomizzazione (strumento caratteristico del metodo polemico) rende possibile "porre le domande giuste, in modo da avere risposte rilevanti e significative" (Floridi, 2020: 10).

The essay explores the theme of polemic – understood as a linguistic and communicative tool to express dissent – in the direction of investigating some strategies useful to contemporary Critical Design to operate in the intentional design of critical devices of a divergent nature. The aim is to investigate how polemical reasoning can enrich – and even partially structure – the critical design practice and, at the same time, reflect on the use of the principles of this specific communicative to improve the impact of the "challenging colloquialism" introduced by Malpass (2017: 6).

The aim is twofold: the first, to analyze the characteristics with which some contemporary critical design devices operate with a marked dissenting connotation in search of designable tactics possibly shareable and refined by the ability to question and listen to the surroundings that the polemical tool puts available; the second, to contextualize the initial assumption in the taxonomy proposed by Malpass as a theoretical apparatus to map the field of critical practice, highlighting that even dichotomization (a characteristic tool of the polemical method) makes it possible "to ask the right questions, in order to have relevant answers and significant" (Floridi, 2020: 10).

Dissenso sostanziale e produttivo

Parole chiave:

Critical design, Conceptual design, polemica, dissenso, dicotomizzazione.

Il focus generale del saggio si collega alle tematiche della progettazione concettuale e a quelle pratiche contemporanee che offrono un approccio alternativo e meno convenzionale del design. Le pratiche di progettazione concettuali come *Speculative/Narrative/Associative/Reflective design*, ecc. – che il termine-ombrello *Conceptual design* riunisce sotto di sé – sono metodologicamente molto diverse tra loro ma presentano, tutte, una finalità condivisa che è quella di definire approcci interrogativi, narrativi e critici, sia nella pratica che nella ricerca del design, per indagare la funzione simbolica ed esistenziale degli oggetti e dei loro sistemi di utilizzo. Il progetto concettuale stabilisce punti di vista alternativi alla tradizionale e paradigmatica progettazione del prodotto industriale e, raccontando in un "pensiero critico tradotto in materialità" storie sui valori umani e sui comportamenti formalmente trascurati tra utente e oggetto, rende fisicamente possibili scenari d'uso futuri anche distopici, estranianti, dissenzienti o divergenti: "Si tratta di pensare attraverso il design piuttosto che attraverso le parole e utilizzare il linguaggio e la struttura del design per coinvolgere le persone" (Dunne & Raby, 2013: 45).

Presentando al pubblico dispositivi critici di varia natura¹, il design concettuale pensa a una

funzione degli oggetti che è dichiaratamente altra e cioè quella di generare una messa in discussione del pensiero dominante e di coinvolgere il pubblico nel dibattito su, e intorno, ogni aspetto della vita contemporanea: non solo questioni inerenti il design, quindi, ma temi che esplorano la fisica delle particelle, l'apocalisse degli asteroidi, i viaggi nello spazio accanto a proposte che affrontano l'intersezione tra bioscienza e design, o dilemmi culturali come l'eutanasia e il suicidio.

Il progetto di Design Fiction della designer francese Ben Hayoun, sviluppato in collaborazione con il NASA Research Center e il SETI Institute, per esempio, è un film a tutti gli effetti che indaga sulle future catastrofi spaziali e sulle misure messe in atto per affrontarle. Il cortometraggio racconta le procedure oggi in atto per la pianificazione, il monitoraggio e la deviazione di pericolosi *Near Earth Objects* (asteroidi-canaglia) potenzialmente in grado di minacciare la Terra. Lo stile, però, lontanissimo da quello eroico dei film hollywoodiani, è piuttosto "il teatro delle crudeltà" e la designer mette in scena "esperienze estreme per consentire al pubblico di accedere al surrealismo e al fantastico della scienza" in una versione tanto umoristica quanto cruda e scomoda del tema.²

Il progetto *Collet-Bio-Lace*, invece, presentato a Parigi nel 2012, utilizza i metodi del *Narrative Design* per indagare l'intersezione tra biologia sintetica e design tessile. La Collet propone di utilizzare la biologia sintetica come tecnologia ingegneristica per riprogrammare le piante che ipotizza geneticamente modificate per realizzare tessuti e contemporaneamente produrre cibo: la sfida della designer è ragionare sul potenziale delle tecnologie viventi emergenti e mettere in discussione i pro e i contro dell'ingegneria genetica estrema.³

Il progetto critico, però, in questa sua veste di sfacciata alterità, "è più di un'opzione di stile, una propaganda aziendale o un'autopromozione di un designer": non è, in pratica, un atteggiamento a sostegno di un design culturalmente più impegnato o più creativo di altri, ma è un vero e proprio approccio, una nuova prospettiva e un metodo progettuale che offre molte possibilità: da progetti socialmente impegnati che aspirano ad aumentare alcune consapevolezza negli individui, a intrattenimenti intellettuali satirici e critici, fonte di ispirazione e riflessione; da progetti che sono delle esplorazioni estetiche dei contenuti più disparati, fino a vere e proprie speculazioni sul futuro possibile e inimmaginabile che potremmo avere davanti (Dunne & Raby, 2013: 34).

In questa sua veste di *medium* fortemente comunicativo e provocatorio, e che richiede il coinvolgimento dei consumatori o, meglio, dei *cittadini* al dire dei designers Dunne e Raby (2013: vii)⁴, l'oggetto critico è innanzitutto intenzionalmente orientato alle politiche di innovazione culturale e sociale piuttosto che a scopi dichiaratamente più commerciali: offrendo un ruolo criticamente attivo, conferisce agli oggetti il potere (a dir meglio, la funzione) di sfidare preconcetti e di verificare le aspettative degli individui, di dissentire dai paradigmi imperanti ancor più che attraverso i contesti artistici più attivi e, quindi, di restituire alla comunità – non solo di ricerca sul design ma al progresso del sapere, delle libertà politiche e civili, del benessere economico e delle conoscenze tecniche in genere – una serie di importanti informazioni.

Uno dei campi più interessanti e fertili per sondare le opportunità che può offrire un uso corretto degli strumenti critici di cui dispone la progettazione concettuale, è certamente il Critical Design, branca recentissima, iniziata a codificare non più di venti anni fa all'interno della comunità di ricerca sul design che raccoglieva accademici e ricercatori della Royal School of Art di Londra e che si interrogava sui limiti e le possibilità dell'interazione uomo-computer. Risale al 2013 la pubblicazione di Anthony Dunne e Fiona Raby, *Speculative Everything. Design, Fiction, and Social design*, che ha definitivamente formalizzato il termine di Critical design riconoscendovi un'attività progettuale ben diversa da quella tradizionalmente collegata alla risoluzione di problemi collegati all'uso di un oggetto.⁵

Secondo i due studiosi:

Il design può essere descritto come rientrante in due categorie molto ampie: design affermativo e design critico. Il primo rafforza come stanno le cose ora; è conforme alle aspettative culturali, sociali, tecniche ed economiche. La maggior parte del design rientra in questa categoria. Il secondo rifiuta come le cose stanno ora come l'unica possibilità, fornisce una critica della situazione prevalente attraverso progetti che incarnano valori sociali, culturali, tecnici o economici alternativi [...] Il Design critico, o il design che pone domande accuratamente elaborate e ci fa pensare, è altrettanto difficile e importante quanto un design che risolve problemi o trova risposte (Dunne & Raby 2001: 58).

Questo tipo di progettazione alternativa “si posiziona come una forma di ricerca sociale che integra l'esperienza estetica con la vita quotidiana attraverso prodotti concettuali” (Malpass, 2017: 46) e, nella teoria è un approccio che va oltre l'ottimizzazione del prodotto ma tramite forme altamente narrative di estraniamento e di de-familiarizzazione, apre uno spazio diverso all'interazione tra utente e oggetto provocando consapevolmente discussioni e critiche, enfatizzando la complessità dei problemi. Per queste ragioni è, innanzitutto, una teoria che opera in netto contrasto con il tradizionale design di origine funzionalista, classicamente *ottimista*, guidato dalla risoluzione oggettiva e coerente di un problema e incoraggia il pubblico, invece, a diversificare il proprio atteggiamento in relazione agli oggetti: non più il gradimento collegato all'uso corretto e alla qualità del risultato ottenuto, ma l'apertura all'indagine, alla messa in discussione, alla “comprensione di problemi complessi” (Malpass, 2017: 42) che attirano l'attenzione sulle condizioni invisibili nella vita quotidiana. In secondo luogo, è un mezzo d'indagine che si concentra soprattutto sulle attuali implicazioni sociali, culturali ed etiche degli oggetti e in cui risiede un principio di base stabile – una *conditio sine qua non* – identificabile nel continuo trasgredire i limiti e i metodi dell'ortodossia progettuale, in una sorta di costanza di atteggiamento al dissentire, al “colloquialismo sfidante” dalle parole di Malpass (2017:4). Nella pratica, quindi, il Critical design realizza veri e propri dispositivi generativi e stimolanti la condivisione di una prospettiva critica e l'apertura al dibattito più o meno esplicitamente sovversivo o provocatorio.

Con *The Afterlife Euthanasia Device*, per esempio, i designers Dunne e Raby presentano un sistema robotico per il suicidio assistito. Il progetto è la loro personale interpretazione d'uso di una *Afterlife Battery*, un dispositivo in grado di sfruttare il potenziale chimico convertendolo in energia utilizzabile tramite celle a combustibile microbiche, progettato da James Auger e Jimmy Loizeau nel 2009. Dunne e Raby elaborano una domanda tanto complessa quanto provocatoria sul tema del suicidio e dell'eutanasia, e presentano un dispositivo per persone i cui partner sono morti e che stanno pensando di suicidarsi: utilizzando l'energia dei partner defunti, e incamerata nella *Afterlife Battery*, materializzano nel dispositivo la possibilità di scegliere una sorta di *suicidio assistito post mortem* per il partner sopravvissuto.

Il tipo di spaesamento e di ambiguità che l'utente prova di fronte a un dispositivo critico di questa natura è, sì, uno stimolo propositivo ma progettato in ogni singolo aspetto per “Spostare l'attenzione oltre l'uso efficiente per abbracciare incertezza, espressione, interpretazione e significato - al fine di fornire un punto di vista critico – e offrire una prospettiva complementare al pensiero dominante e alle applicazioni nella pratica di progettazione del prodotto” (Malpass, 2017: 51). La partecipazione emotiva e attiva del cittadino è basilare in questi dispositivi progettuali e, quasi paradossalmente, più il progetto si presenta come irrazionale, provocatorio e dissenziente, più sarà stato razionale, chiaro e ragionato per il suo progettista.

Domande giuste per risposte rilevanti

Il tipo di problema complesso che sottende progetti di questo tipo è fondamentale per ottenere un risultato qualitativamente apprezzabile e non solo una reazione di estraniamento o di sgomento: seguendo l'idea di Luciano Floridi, la questione centrale è "porre le domande giuste, in modo da avere risposte rilevanti e significative" (2020: 10) e fare questo da un approccio che intermedia la filosofia e il design più critico perché "la filosofia è un'impresa costruttiva in cui l'analisi delle domande aperte è il terreno preparatorio per il design di risposte soddisfacenti" (2020: 145).

Nel suo testo *Pensare l'infosfera. La filosofia come design concettuale*, Floridi, argomentando sulla necessità di cambiamento di prospettiva della filosofia più tradizionale afferma: "abbiamo bisogno di approcciare la filosofia dalla prospettiva del design" riferendosi alla particolare capacità "di disegnare (non inventare, né scoprire) i modi in cui i problemi aperti possono essere risolti in maniera soddisfacente". Dato che "la migliore filosofia [...] ha sempre unito un elevato livello di controllo concettuale a idee molto potenti" Floridi va ad abbracciare direttamente quelle che sono le prerogative metodologiche tipiche del Critical Design che, come detto in apertura di queste pagine, è "un pensiero critico tradotto in materialità" (Dunne & Raby, 2013: 45). Affermando che "abbiamo bisogno di approcciare la filosofia dalla prospettiva del design" oltre che "di esperti nella capacità di risolvere problemi che hanno molteplici soluzioni mediante il design concettuale", Floridi esprime da un'ottica prettamente filosofica quello che il Critical Design propone con una progettualità di natura più pratica: disegnare, nel senso di *dar veste, materializzare, rendere tangibile* un pensiero critico, una domanda aperta a molteplici risposte in un oggetto.

A ben vedere, lo stesso Dunne tiene a precisare la natura *altra* degli oggetti critici definendola "post-ottimale" (1998: 32) perché travalica, appunto, il concetto paradigmatico di funzione come soluzione efficiente e usabile di un problema, in quella di funzione come ricerca di problemi, come domanda materializzata su come i prodotti condizionano il nostro comportamento e il nostro futuro. La natura post-ottimale degli oggetti critici si esplica attraverso un tipo specifico di utilizzo che Dunne definisce "para-funzionale", cioè *al di là* della definizione convenzionale di funzionalismo e che introduce il concetto di "user-ostilità" cioè di una forma di provocazione gentile: in poche parole, se la facilità d'uso caratterizza la funzionalità di un oggetto tradizionale, la user-ostilità caratterizza la para-funzionalità di un oggetto post-ottimale. (Dunne, 1998: 32)

L'oggetto post-ottimale racconta, domanda, esplora, fa dissentire, fa reagire, è ironico, è ambiguo: pone *la domanda giusta* chiedendo risposte significative, mettendo lo spettatore in una posizione scomoda e di risposta, alle volte anche involontaria, ma il più delle volte consapevole. Il designer di questo tipo di oggetti è un esploratore che indaga come materializzare *la domanda giusta ...e se?* e lo fa attraverso il processo di progettazione perché "l'esplorazione del design è un modo per commentare un fenomeno facendo emergere un artefatto che spesso di per sé, senza spiegazioni generali, diventa una dichiarazione o un contributo a una discussione sociale in corso" (Falmann, 2008: 7).

Strategie critiche

Per tradurre in materialità una *domanda giusta*, i progettisti dispongono di una gamma di tecniche specifiche, centrali nelle pratiche di progettazione concettuale, e proprie anche di altre discipline come la filosofia (sposando il pensiero di Floridi) le scienze sociali, l'estetica, l'arte, ecc. Nella specifica pratica del *Critical design* – che Malpass differenzia da *Associative e Speculative Design* (vedi nota 7) proprio per la marcata connotazione del primo "allo scrutare l'orizzonte culturale, offrendo una critica di ciò che già esiste" (2017: 107) – le strategie a disposizione dei progettisti sono comunque caratterizzate da un approccio

molto più violento, selvaggio, provocatorio e scomodo rispetto a quello della pratica del design associativo e speculativo: si concentrano, infatti, su una retorica diffamatoria, de-familiarizzante e crudamente ironica che riesce a mettere il cittadino di fronte a un dilemma interpretativo e al peso della sua soluzione. Ben Hayoun, per esempio, racconta di sé che non solo le sue domande giuste sono dissacratorie e conflittuali, ma lo è anche il suo modo di operare come progettista: “Nella mia pratica, quando assumo un progetto, vado nell’ufficio di qualcuno e cerco di trovare un modo per sfidare l’intervistato. Se sei un esperto della tua disciplina, ti infastidirai quando un designer mette in discussione o sfida la tua ricerca, e la creatività nasce da quel conflitto”.⁶

Seguendo questa prospettiva di manifestato dissenso, le mosse del *Critical design* sono fortemente legate a tutte le strategie retoriche del conflittuale, dell’umorismo più oscuro, dell’antitesi e della controversia ed è proprio in questa linea interpretativa che il saggio vuole inserire la polemica – cioè la forma di retorica e di indagine razionale collegata alla manifestazione del dissenso – come strategia aggiuntiva per affinare le capacità di problematizzazione dei contenuti che il *Critical Design* affronta. La tassonomia proposta da Malpass – uno strumento analitico che permette di mappare la eterogenea produzione del design concettuale attraverso le relazioni tra tre tipi di pratica critica (*Associative, Speculative, Critical*)⁷, alcuni metodi loro comuni (*Cut up, Context Transfer, Hybridicity, Technocratic visualizatio, Extrinsic narrative*), tre specifiche strategie (satira, ambiguità e razionalità)⁸ e due nature degli oggetti (*Rational, Non-rational*) – informa che attraverso un sistema simbolico e intellettuale, il *Critical design* opera in una ben determinata maniera. Nello specifico, il metodo è quello della narrazione estrinseca, il tipo di satira è giovenaliana, l’ambiguità è relazionale, e l’oggetto proposto avrà una natura non-razionale che consente, attraverso la proiezione dell’oggetto in forma materiale da parte del progettista, di stimolare l’immaginazione da parte dell’utente (Fig.1).

Nel tipo di retorica giovenaliana, però, per ottenere la quale Malpass riconosce l’uso dei metodi di “allegoria, antitesi, oscenità, violenza e prolessi”, non è compresa la polemica

Fig. 1 - Tassonomia di Matt Malpass, in *Critical Design in context. History, Theory, and Practice* (2017: 118).

Table 5.1 Taxonomic Matrix. The matrix illustrates the relationship between the types of practice and the methods used. It shows how the design methods relate to the type of ambiguity, the type of object rationality, the type of satire.

Practice	Method: Definition	Type of Satire: Satiric Mechanism	Type of Ambiguity	Objective Rationality
Associative Design	Cut up: When one or more objects are cut up or reassembled to exaggerate their properties and give new meaning Context transfer: When one object is taken out of context and placed into another	Horatian: Burlesque Parody Reductio and absurdum Horatian / Juvenalian: allegory	Ambiguity of context	Rational: unfamiliar archetype
Speculative Design	Hybridity: One archetype is integrated with another archetype. This might take the form of two objects but also practices. For example, technology that exists in a laboratory is placed in a quotidian setting Technocratic visualization: Technocracy is a wide ranging visual system that is legitimized by specific reference to scientific expertise. The science rationalizes the proposition.	Anticlimax Distortion Exaggeration Narrative	Ambiguity of information	
Critical Design	Extrinsic narrative: A narrative is established to the situated object. Questions are raised in the difference between “reality” and materiality proposed through the object and its narrative of use.	Juvenalian: Allegory Antithesis Obscenity Violence Prolepsis	Relational ambiguity	Non-rational: unfamiliar archetype

(strumento invece molto consueto in questo tradizionale tipo di retorica), e la divergenza è sempre intesa tra cittadino e oggetto, e non nella stessa natura post-ottimale di quest'ultimo. L'approccio scomodo è calibrato sul dilemma interpretativo del cittadino tramite un oggetto che lo istighi al confronto ma tale scomodità è considerata nella loro relazione e non nella natura stessa del dispositivo proposto. Ecco perché, attingere agli strumenti retorici della polemica sembra essere un meccanismo utile a rendere più espliciti proprio quei paradossi e quei controsensi della quotidianità cui mira il *Critical design*, non solo per presentarli al cittadino, bensì per evidenziarne le forti divergenze proprio nella natura, che a questo punto diverrà *dicotomica*, di un oggetto critico.

La polemica come strumento di indagine critica

Il primo principio del dibattito polemico si può riassumere nelle parole di Reboul: "Dove non esiste alcun accordo iniziale, può esserci violenza, o ignoranza reciproca, non controversia": qualsiasi polemica, in pratica, parte da un iniziale accordo tra le parti (1996: 166). Il principio successivo, non meno importante del primo, è l'individuazione chiara dell'oggetto del dibattito: le parti antagoniste si riconoscono e riconoscono senza fraintendimenti l'argomento su cui vogliono dire la propria, accettando che le divergenze siano presentate, affrontate e chiarite proprio nella loro manifesta opposizione. "L'attività di presentare argomenti a favore della propria tesi e contrari alla tesi avversaria struttura, dunque, la parola polemica" (Amossy, 2017: 54) e traccia la strategia retorica tipica di questo tipo di argomentazione: enunciare chiaramente la propria tesi, problematizzarla evidenziandone i pro, evidenziare le argomentazioni *contro* la tesi avversaria. In estrema sintesi, non si tratta di screditare la parte avversa ma di argomentare le proprie ragioni anche in base alla differenza con le ragioni dell'altro. La polemica è, letteralmente, un botta e risposta, un agone che è uno "scontro tra due opinioni antagoniste e che, senza lo scontro, senza il conflittuale sarà semplicemente un dibattito: la polemica può anche arrivare ad essere violenta ma il comune denominatore degli enunciati polemicisti di ogni tipo non è la violenza, ma il conflittuale. Non tutte le situazioni conflittuali generano un intervento polemico [... ma senz'altro qualsiasi parola polemica nasce dal conflittuale" (Garand, 1998: 216). La polemica, infatti, non si basa sul tema del consenso ma sul *dissensus*, termine che non rimanda soltanto al semplice dissentire ma risulta essere proprio il contrario del *consensus* che intende un accordo sociale che esprime i desideri della maggioranza. Con dissenso, quindi, e la polemica come pratica retorica della sua manifestazione, non significa essere *contro qualcuno* ma *contro una maggioranza*, contro un pensiero manifestato e condiviso da una maggioranza di persone, e che esiste proprio nel diritto che ci sia sempre una minoranza a bilanciarlo.

In questa accezione fondamentalmente sociale e pubblica, si contestualizza nell'immediato le affinità della polemica con il *Critical design* nella sua vocazione di "attività socialmente e politicamente impegnata, e di attivismo creativo" (Malpass, 2017: 6). Riportando, poi, le altre due *conditio sine qua non* della polemica, da cui non è possibile prescindere, è possibile ipotizzarne l'integrazione alla tassonomia proposta da Malpass. La prima è la sua funzione sociale, garantita dal fatto che è necessario che un discorso polemico si sviluppi attraverso l'interazione con qualcuno altro/i e che, per questo, perda di ogni valore in mancanza di un interlocutore in grado di rispondere agli attacchi polemicisti; la seconda risiede nello spazio pubblico, talmente necessario che in mancanza di una dimensione pluralista viene a mancare una delle prerogative principali della polemica. In questa veste necessariamente pubblica, il termine *dicotomizzazione* si inserisce facilmente nel concetto di narrativa estrinseca di Malpass, con cui "viene stabilita una narrazione per situare l'oggetto. Vengono sollevate domande sulla differenza tra la 'realtà' e la materialità proposta attraverso l'oggetto e la sua narrativa d'uso" (2017: 118).

In pratica, la polemica permette di evidenziare il dualismo tra due opposte ragioni: il motivo per cui sono opposte non è basilare, ma ciò che non deve essere mai tralasciato è la veste pubblica, la manifestazione chiara dell'*antitesi* tra le due parti. Per fare un esempio, tra i pochissimi esempi di design che potrebbe a ben ragione definirsi polemico, cito la poltrona *Mies* di Archizoom del 1969 e il tavolo *S[h]it on it* di Richard Hutten del 1994: il pensiero critico tradotto in materialità di entrambe le proposte si basa solo su una forte dicotomizzazione dei significati degli elementi costituenti l'oggetto e che, presentati in maniera dichiaratamente antitetica, un botta e risposta, lo rendono sfacciatamente polemico. La *Mies*, per esempio, è la materializzazione del pensiero dissenziente di Archizoom in una veste non ambigua o ironica, bensì polemica perché dicotomizzante e in cui le due narrazioni opposte si esaltano e contrappongono proprio affermandosi una sull'altra. Il tavolo di Hutten opera nella stessa maniera: presenta dichiaratamente i due lati della medaglia, la svastica nera con tutti i suoi orribili significati e l'azzardo di reinterpretarli in un oggetto utile, sì, ma sempre scomodo.

Usare con chiarezza lo strumento della dicotomizzazione può essere utile a potenziare questo tipo di meccanismo satirico specifico del *Critical design*, oltre che ambire a definire un *Design polemico*: quest'ultimo opererebbe attaccando a viso aperto i dissensi percepiti nei contesti sociali, esistenziali e culturali, evocando l'antagonismo, il dissenso e la divergenza non, però, tra la mente del pubblico e il pensiero dominante, bensì traducendo il pensiero polemico stesso in materialità. Questo tipo di design, che funzionerebbe attraverso meccanismi retorici di divergenza e dissenso manifesti, nella pratica, *materializzerebbe* oggetti dicotomici nel corpo e, forse, anche nella natura.

Bibliografia

- Amossy R. (2014). *Apologie de la Polémique*. Paris, Presse Universitaire de France (S. Amadori trad. Apologia della polemica. Milano, Mimesis, 2017).
- Burnett R. (1991). Substantive Conflict in a Cooperative Context: A Way to Improve the Collaborative Planning of Workplace. In *Journal of Busyness & Technical Communication*, 38, 531-539.
- Dunne A. (1997). *Hertzian Tales. An Investigation into the Critical Potential of Electronic product as a Post-Optimal Object*. PHD Diss. London, Royal College of Art.
- Dunne A. (1998). *Hertzian Tales. Electronics Products, Aesthetic Experience and Critical design*. London, Royal College of Art Computer Related Design Research Publications.
- Dunne, A., Raby, F. (2001). *Design Noir: The Secret Life of Electronics Objects*. London, August/ Birkhauser.
- Dunne, A., Raby, F. (2013). *Speculative Everything: Design, Fiction and Social Dreaming*. The MIT Press, Cambridge.
- Falman D. (2008). The Interaction Design Research Triangle of Design Practice, Design Studies, and Design Exploration. In *Design Studies*. Massachusetts Institute of Technology, 24. nr. 3, 35-49.
- Floridi L. (2021). *Pensare l'infosfera. La filosofia come design concettuale*. Milano, Raffaello Cortina Editore.
- Gaver W., Beaver J., Benford S. (2003). Ambiguity as a Resource for Design. In *Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI)*. New York, ACM Press, 233-240.
- Greenwood A., Benjamin L., Knott J., Devoss D.N., (2019). Dissensus, Resistance, and Ideology: Design Thinking as a Rhetorical Methodology". In *Journal of Busyness & Technical Communication*, Vol. 33 (4), p- 400-425.
- Habermas J. (1997). *Teoria dell'agire comunicativo*. Bologna, Il Mulino.
- Habermas J. (2006). *Storia e critica dell'opinione pubblica*. Roma-Bari, Laterza.
- Malpass M. (2017). *Critical Design in Context. History, Theory and Practices*. Bloomsbury Visual Art, London.
- Marback R. (2009). Embracing wicked problems: The turn to design in composition studies. In *College Composition and Communication*, Vol. 61, n. 2, pp. 397-419.

Note

- 1 Si intende sia un oggetto solitario, sia un oggetto contestualizzato da una narrativa estrinseca stabilita attraverso un film o qualche altro mezzo comunicativo. iconografica è a cura di Alessio Tanzini
- 2 Ben Hayoun ha sviluppato la multiplatforma *Disaster Playground* con una serie di differenti proposte: il cortometraggio, una mostra, un concerto dell'International Space Orchestra, una serie di workshop e dibattiti e una colonna sonora originale. Cfr.: <https://disasterplayground.com/>
- 3 Il progetto proponeva, per esempio, la coltivazione di una pianta di pomodoro con livelli volutamente più alti di licopene (il carotenoide presente nei pigmenti dei frutti) e il consumo potrebbe aiutare a migliorare la resistenza della pelle alle scottature solari degli individui e, insieme, la produzione di un pizzo commestibile, cresciuto dalle stesse radici della pianta, anch'esso molto ricco di proteine. Cfr.: <http://www.carolecollet.com/>
- 4 Nell'introduzione a *Speculative Everything*, gli autori riportano una lista chiamata A/B: "una sorta di manifesto. In esso, abbiamo giustapposto il design come viene generalmente inteso [A, per Affermative Design. N.d.A.] con il tipo di design che ci siamo trovati a fare [B, per Conceptual Design. N.d.A.]. B non intendeva sostituire A ma semplicemente aggiungere un'altra dimensione, qualcosa con cui confrontarla e facilitare la discussione". Nella lista al termine A, Consumer, oppongono il termine B, Citizen.
- 5 Il termine *Critical Design*, in realtà, è stato usato per la prima volta da Anthony Dunne nel testo *Hertzian Tale* (1997 e 1998) e successivamente sviluppato con Fiona Raby in *Speculative Everything* (2013) e in *Design Noir: The Secret Life of Electronic Objects* (2001).
- 6 Cfr.: <https://disasterplayground.com/>
- 7 Matt Malpass ha distinto le pratiche di design critico in tre diversi tipi: *Associative Design* (basato su meccanismi di sovversione e sperimentazione per criticare l'ortodossia del design modernista e funzionalista); *Speculative Design* (concentrato sulla scienza e la tecnologia e sulle potenziali applicazioni e implicazioni della tecnologia emergente); *Critical Design* (che si scaglia contro le egemonie e controversie più attuali impegnandosi socialmente e politicamente). Malpass, 2008, 91.
- 8 Malpass fa propri i risultati dello studio di Gaver, Beaver e Benford (2003) che introduce tre specifiche tipologie di ambiguità intenzionali, utili a dissociare gli utenti dalle loro abituali modalità di utilizzo degli oggetti: ambiguità contestuale (caratterizza gli oggetti in gradi di mettere in discussione le convinzioni più radicate e condivise degli individui, intesi come appartenenti a grandi gruppi sociali); ambiguità delle informazioni (spinge gli utenti a mettersi in discussione volontariamente ma solo individualmente); ambiguità relazionale (sprona le persone a considerare valori e atteggiamenti nuovi ma nel confronto e nella relazione con gli altri).

Aura educational tool

Design per l'insegnamento attivo di tecnologia e sostenibilità

Alfonso Morone

orcid: 000-0001-7156-7862

alfonso.morone@unina.it

Ivo Caruso

orcid: 0000-0003-2629-9859

ivo.caruso@unina.it

Susanna Parlato

orcid: 0000-0001-5713-278

susanna.parlato@unina.it

Guilherme Nicolau Adad

orcid: 0000-0002-9003-935X

guilherme.nicolauadad@unina.it

Iole Sarno

orcid: 0000-0003-0347-268X

iole.sarno@unina.it

DiARC Dipartimento di
Architettura, Università degli
Studi di Napoli Federico II

Il contributo riporta l'inquadramento disciplinare, gli obiettivi e lo stato di avanzamento del progetto di ricerca AURA, attraverso una sua applicazione specifica a dispositivi didattici. Le tre diverse versioni del kit didattico AURA sintetizzano la componente botanica, sensoristica, tecnologica e di manifattura digitale sperimentate, più complessivamente, all'interno del progetto. Nei dispositivi didattici confluiscono competenze provenienti dai vari campi di ricerca esplorati dal progetto, come quelli della botanica, dell'ingegneria elettronica e data science, dell'ingegneria dei materiali e dei biopolimeri, delle scienze pedagogiche e della fisica tecnica. Il coordinamento tra queste diverse discipline è stato fornito dal design nella sua capacità di visualizzazione di processi operativi complessi. Il processo di apprendimento prende avvio con l'assemblaggio di un biofiltro vegetale realizzato in manifattura digitale additiva e prosegue con il suo utilizzo, al fine di acquisire consapevolezza e nozioni di base sui cicli di vita delle piante, sulla qualità dell'aria, sulla capacità dei vegetali di purificazione naturale dagli agenti inquinanti, sull'utilizzo di tecnologie digitali.

Il progetto del kit educativo deriva dalla capacità sistemica del progetto AURA di superare visioni puramente incrementali, per proporsi come visione strategica e modello operativo applicabile in diversi campi e su diverse tipologie di artefatti ibridi che si completano e vivono grazie alle loro componenti "smart&green".

The paper presents the disciplinary framework, objectives and progress of the AURA research project through its specific application to educational devices. The three different versions of the AURA educational kit synthesize the botanical, sensor, technology and digital manufacturing components tested, more broadly, within the project. Expertise from the various research fields explored by the project, such as those of botany, electrical engineering and data science, materials engineering and biopolymers, pedagogical sciences, and technical physics, converge in the educational devices. Coordination among these different disciplines was provided by design in its ability to visualize complex operational processes. The learning process begins with the assembly of a plant biofilter made in additive digital fabrication and continues with its use in order to gain awareness and basics about plant life cycles, air quality, the ability of plants to naturally purify from pollutants, and the use of digital technologies.

The design of the educational kit derives from the systemic ability of the AURA project to overcome purely incremental visions, and to propose itself as a strategic vision and operational model applicable in different fields and on different types of hybrid artifacts that complement each other and live thanks to their "smart&green" components.

Contesto di ricerca

Il progetto di ricerca AURA, svolto in partnership tra le aziende Euphorbia Srl, FOS Srl e il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, è finanziato dal Ministero dello Sviluppo Economico con l'obiettivo di testare soluzioni volte alla sperimentazione di tecnologie e metodiche produttive avanzate (modellazione parametrica, 3d printing, sensoristica digitale, open access, manifattura diffusa e on demand) per la messa a punto di artefatti e sistemi capaci di integrare soluzioni botaniche e sensoristica con funzioni di controllo e mitigazione dei rischi ambientali nell'ecosistema urbano. In relazione a questo macro-obiettivo, la ricerca mira a proporre il tema del "fare con/per la natura" come driver culturale per la promozione di una cultura ecologica attiva e consapevole nei ragazzi in età scolare.

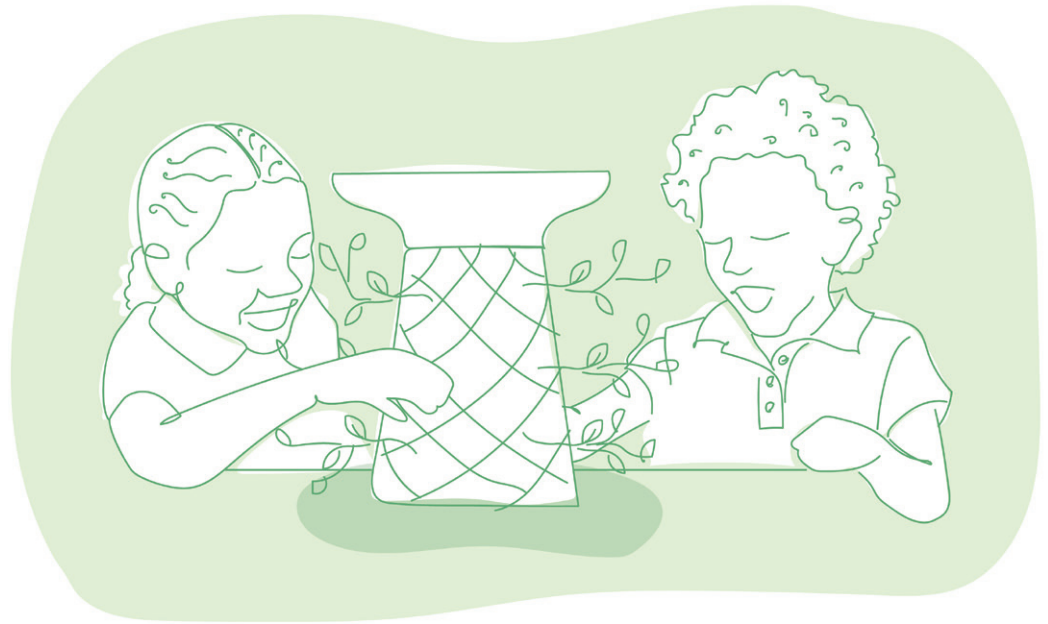
Parole chiave:

nature-based design, pedagogia attiva, educational design, design for kids, smart&green education.

Design per una pedagogia ludica e attiva

Il gioco come attività di insegnamento, crescita e socializzazione è un potente strumento educativo per il suo possibile ruolo nello sviluppo fisico, psico-emotivo e cognitivo del bambino (Lampe, Hinske, 2007). Attraverso il gioco, i bambini possono agire liberamente ed esprimere i propri sentimenti, comunicare, esplorare il mondo che li circonda e imparare in modo divertente. Le attività ludico-educative, inoltre, aiutano i bambini a controllare le proprie azioni e interagire con altre persone e incoraggiano la loro espressione, la capacità di immaginazione e di sviluppare interessi (Levin, Rosenquest, 2001). (Fig. 1)

Fig. 1 - Aura Educational Tool: uno strumento aperto, ludico e educativo. Illustrazione.



Il valore del gioco attivo è riconosciuto internazionalmente dalle organizzazioni che si occupano di pedagogia per i bambini della prima infanzia e dell'istruzione primaria (NAEYC & NAECS/ SDE, 1991) e, in particolare, è conclamato nel dibattito scientifico il termine "apprendimento ludico" riferito all'uso del gioco attraverso attività guidate finalizzate allo sviluppo cognitivo dei bambini (Fisher et al., 2010).

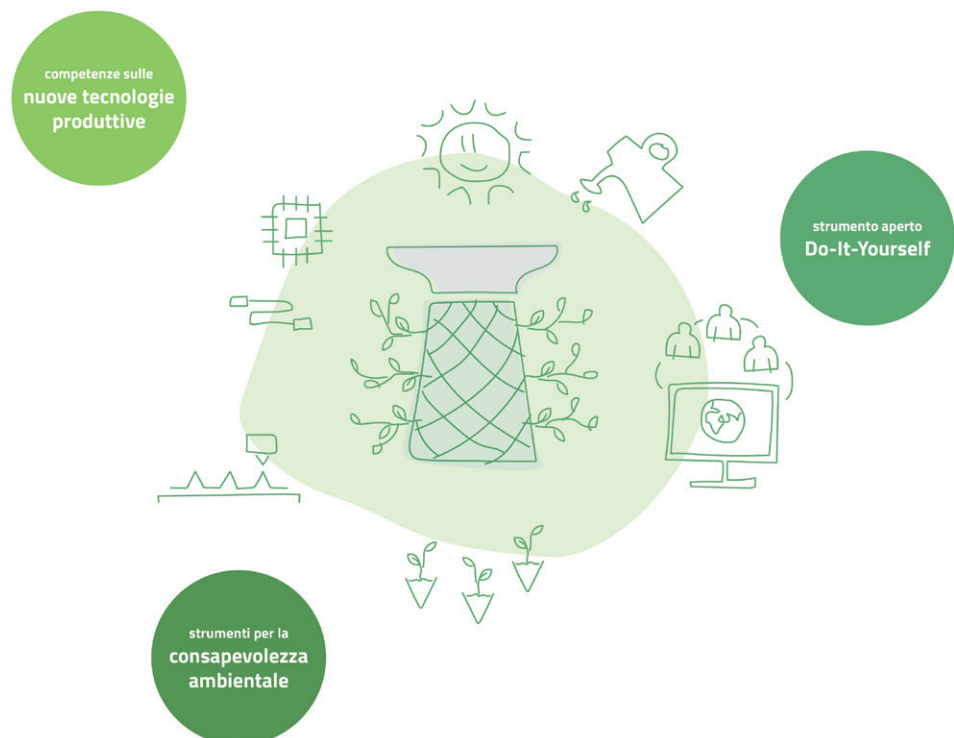
Partendo da tali considerazioni di ordine generale, sta crescendo la necessità di progettare nuovi strumenti per una pedagogia che sia davvero aperta, ludica e dinamica. Artefatti "amichevoli" che possono rivelarsi veicoli utili ad indirizzare i bambini verso percorsi che attraverso il coinvolgimento ludico siano capaci di migliorare l'apprendimento e trasmettere la gioia della scoperta attraverso oggetti di semplice attuazione e manipolazione, capaci di accrescere sensibilità ecologiche fondamentali. Nell'era digitale queste caratteristiche appaiono ottenibili grazie ad un utilizzo cosciente di nuove tecnologie e tecniche di *gamification*, già largamente sperimentate nella progettazione di videogame didattici. L'uso dei videogames e, più in generale, della tecnologia per migliorare l'apprendimento degli studenti delle scuole primarie e secondarie è un tema ampiamente affrontato in letteratura scientifica (Malone, 1981; Dickey, 2003; Dondlinger, 2007; Pinelle et al. 2008). L'utilizzo del "gioco tecnologico" come strumento educativo, in maniera evidente, risulta un'opportunità progettuale particolarmente efficace in una contemporaneità in cui va abbassandosi sempre più l'età degli utenti digitalizzati ed in cui l'accesso a videogame diventa sempre più diffuso.

Fenomenologia degli educational tool

Il didactic tool AURA è uno strumento aperto derivante prima di tutto dalla necessità di insegnare a giovani utenti l'ecologia e il rispetto ecosistemico come sensibilità imprescindibili della futura quotidianità, la manifattura digitale come nuova opportunità di autoproduzione e la sensoristica come mezzo, attraente e funzionale, efficace nell'armonizzare componenti naturali e artificiali definendo così habitat orientati alla sperimentazione, alla collaborazione, alla condivisione e al benessere. In sostegno di una didattica primaria efficacemente inclusiva ed esperienziale, il design contemporaneo può farsi strumento critico e strategico per la definizione di quelli che possono configurarsi come "nuovi strumenti" per una "nuova didattica". Una didattica che sappia sfruttare l'invito all'empirismo, il gioco, il senso di meraviglia e, quindi, l'engagement ottenibile con un uso intelligente delle tecnologie (*rapid manufacturing*, modellazione 3D, realtà aumentata, *sensing technologies*) per insegnare, contemporaneamente, le potenzialità di metodi e processi produttivi che si situano nel mezzo tra manuale e digitale, tra artificiale e naturale, tra materiale e virtuale e, più in generale, l'importanza di una attenzione ecologica in qualsiasi aspetto della quotidianità. Lo sviluppo e la pervasività delle tecnologie digitali, di internet e delle tecnologie IoT negli ultimi decenni sta esprimendo uno dei più promettenti percorsi di innovazione nel settore dei giocattoli, degli strumenti didattici o comunque degli oggetti pensati per gli utenti più giovani. (Fig. 2)

A tali artefatti è richiesto di svolgere un ruolo significativo in una didattica evolutiva rivolta ai bambini, puntando sullo sviluppo di capacità e sensibilità verso temi nuovi e urgenti. Pertanto, assume particolare importanza studiare in maniera sistemica e interdisciplinare l'applicazione delle nuove tecnologie alle più comuni attività ludico-formative e di come può evolvere l'interazione dei bambini con questi nuovi tool "intelligenti" verso un tipo di apprendimento circolare, basato sull'interazione del gioco e del fare, più che su quello lineare del trasferimento del sapere attraverso le generazioni e i tradizionali ruoli allievo-maestro. Appare ora necessario sostanziare, con alcuni riferimenti e casi studio, la prospettiva culturale sin qui esposta, con una particolare attenzione alla capacità del design di fornire un proprio contributo di sintesi e di innovazione all'interno di questi processi.

Fig. 2 - Le diverse tematiche didattiche del educational tool AURA.



Insegnare il fare

Bruno Munari, nel presentare i suoi laboratori artistici per bambini, spesso citava la celebre frase di Confucio: “Se ascolto dimentico, se vedo ricordo, se faccio capisco”. In questa sequenza si sintetizza il concetto di “pedagogia attiva” (Bovet, 1917, Ferrière, 1922, Piaget, 1952) inteso come un “attivismo che pone alla base del lavoro scolastico [...] una nuova idea di cultura, che integra in maniera armonica insieme mente e mano, logica e fantasia; una cultura che si organizza secondo il principio della ricerca, che esige strumenti di lavoro totalmente diversi da quelli tradizionali e la presenza di un insegnante che sia la guida e il sostegno di un’attività collettiva, piuttosto che il promotore unico delle attività scolastiche” (Panizza, 2009). Molti sono i contributi del design in questo percorso. La designer statunitense Cas Holman attraverso la sua azienda Heroes Will Rise, progetta e produce quelli che definisce “strumenti per l’immaginazione”; grandi costruzioni semanticamente aperte, manipolabili, aggregabili per ispirare giochi costruttivi, esperimenti materici, forme libere e interazioni dinamiche tra le persone. Astratti nella loro identità, questi strumenti/giocattoli invitano bambini e adulti a immaginare la forma finale e il valore narrativo del giocattolo e come usarlo. “Che cos’è?” e “Cosa fa?” ricevono una risposta in dettagli intuitivi, suggerimenti di gioco e indizi semiotici, rendendo le istruzioni implicite nello strumento/giocattolo stesso.

“My Football Kit” di Nendo (2021) è, invece, un progetto sviluppato per realizzare un pallone auto costruibile in modo che i bambini possano avere la possibilità di giocare a calcio anche in contesti svantaggiati in cui, al di là delle difficoltà nell’acquistare un pallone, il suo mantenimento presenta di per sé una barriera, sia per l’indisponibilità delle pompe d’aria che per il possibile deterioramento del gioco stesso. Per rispondere a questa difficoltà è stato ideato un pallone non gonfiabile che si ispira alla struttura del tradizionale pallone di bambù intrecciato della tradizione giapponese, ma che ne semplifica la costruzione e ne sostituisce il materiale a favore del polipropilene riciclato e della resina sintetica elastomerica. Assemblando tre tipi di componenti, si ottiene un pallone da calcio che, invece di fare affidamento sulla pressione dell’aria interna, sfrutta la tensescrità del materiale di superficie. Altro esempio di attivazione sociale e divulgazione scientifica intorno al tema del “fare etico” è il progetto ReMade Community Lab che, attraverso attività laboratoriali dedicate ai bambini, sperimenta con approccio *bottom-up* il riuso di plastiche provenienti dal riciclo di rifiuti urbani, che vengono “riconosciute”, selezionate e riprocessate con tecniche a bassa complessità e di manifattura 4.0.

Insegnare l’ecologia

Negli scenari contemporanei, fortemente caratterizzati da crisi ambientali, climatiche ed energetiche, diventa centrale l’educazione verso corretti comportamenti ecologici da parte delle più giovani generazioni.

La sostenibilità, in tal senso, diventa materia di studio imprescindibile finalizzata a generare nei bambini, futuri adulti, un comune senso di rispetto e tutela per gli habitat e per le risorse.

I giochi per l’età evolutiva sono generalmente artefatti transizionali, ossia oggetti che accompagnano la crescita dei bambini, dei loro desideri, delle loro capacità. Questa condizione ne accelera la scadenza, di conseguenza, ne limita i cicli di vita. Questa riduzione temporale spesso cozza con l’utilizzo di materiali polimerici; materiali che, per loro stessa natura, sono molto durevoli nel tempo. Dalla volontà progettuale di superare questa incoerenza costruttiva derivano diversi casi studio di giocattoli educativi realizzati con materiali biologici o comunque meno impattanti per gli ecosistemi. Ne sono esempi la collezione di macchinine in legno TobeUs (dal 2007) ideata da Matteo Ragni o gli “*earth*

blocks” dello studio giapponese Colors Tokyo che si realizzano con materiali naturali compressi nella classica forma aggregabile dei mattoncini LEGO. I pezzi sono formati da materiali di recupero da filiere agricole e delle lavorazioni del legno (scarti di corteccia di cedro, chicchi di caffè, segatura o foglie di tè verde), miscelati con quantitativi minimi di polipropilene che conferisce loro la necessaria rigidità.

Un complesso, esplicitamente didattico, è la Honey Factory (2015) del designer Francesco Faccin. Si tratta di una microarchitettura per l'apicoltura urbana, che comprende gli alveari tradizionali e protegge le attrezzature necessarie, ma, soprattutto, è un punto informativo sul tema urgente del declino delle api e delle possibili conseguenze di questo fenomeno. L'obiettivo dell'installazione diventa così avvicinare le persone alle api permettendo, in primis ai bambini, di poter osservare da vicino questi straordinari insetti per avere la possibilità così di entrare in empatia e superarne la paura.

Un recente caso studio che unisce attenzione eco-sociale (Manzini, 2015) e tecnologie “*smart and emotive*” (Norman, 2004) è il dispositivo Washi di Ana Maria Gonzalez Londoño e Farshad Saffari Ghandehari (2020) che aiuta i bambini a costruire abitudini che facciano convivere corretta igiene delle mani e risparmio idrico utilizzando tecniche di *nudge* che inducono un chiaro cambiamento comportamentale. Washi funziona utilizzando sensori di prossimità, rilevamento del tempo, segnali visivi e feedback di facile comprensione e, con la sua interfaccia amichevole e le varie cover personalizzabili, è un prodotto utilizzabile sia in ambito domestico che nelle scuole.

Insegnare la tecnologia

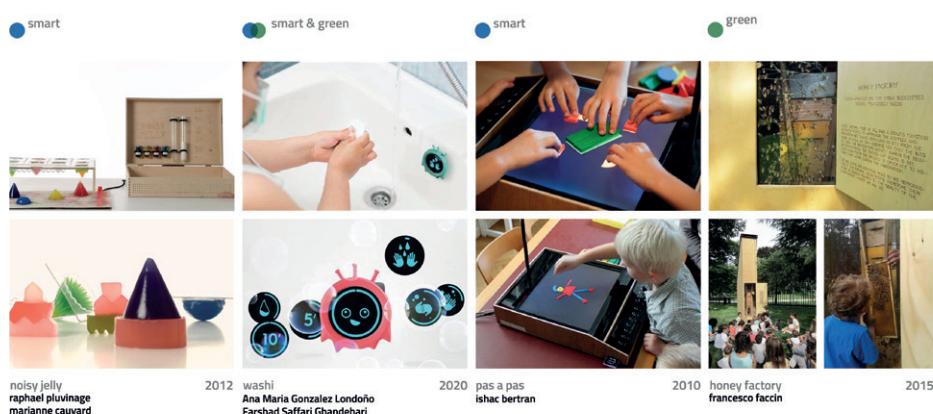
Mitchel Resnick e il gruppo di ricerca Lifelong Kindergarten del MIT di Boston sono stati tra i primi a sperimentare in modo scientifico oggetti digitali volti ad aiutare i bambini ad apprendere (Resnick et al., 1998). Tali esperienze hanno evidenziato come la teoria costruttiva dell'apprendimento (costruzionismo), sviluppata da Seymour Papert (Papert, 1980), potesse essere implementata con mezzi tecnologici. Esito di questa ricerca è una serie di strumenti educativi “*Digital Manipulatives*”, che incorporano capacità informatiche in giocattoli elementari.

Tra gli esempi più recenti di tool educativi tecnologici è possibile citare, inoltre, il progetto “*Pas a Pas*” di Ishac Bertran (2010). Si tratta di un dispositivo che consente ai bambini di apprendere sperimentando diversi elementi fisici portati in vita attraverso animazioni digitali. Il sistema utilizza i principi dell'animazione in *stop motion* per produrre lezioni di matematica, fisica e arti. Una piattaforma dedicata mostra e registra le animazioni realizzate utilizzando una serie di blocchi colorati. Gli utenti possono guardare le animazioni esistenti, crearne di nuove in base alle istruzioni o in maniera libera. I contenuti così prodotti sono memorizzati su cartucce rimovibili che vengono precaricate o personalizzate dall'insegnante. Le lezioni possono essere condivise con una comunità online costruita attorno al sistema.

Altro kit educativo progettato per stimolare una manipolazione attiva guidata dalla tecnologia è in progetto di sperimentazione tattile-musicale “*Noisy jelly*” di Raphael Pluvinage e Marianne Cauvard (2012). Una “scatola degli attrezzi” che permette di creare gelatine di varie forme e colori le quali, una volta posizionate sulla game board, producono dei suoni al contatto con le dita. Le gelatine sonore si compongono di acqua, polvere di *agar*, e miscele di colori adeguatamente preparate con differenti concentrazioni di sale. La plancia tecnologica, fornita di sensori, è in grado di riconoscere le differenze di forme, densità e colori (e quindi di concentrazione salinica), producendo suoni diversi e modulari. Utilizzando le piattaforme hardware Arduino e Max/Msp i due designer hanno dato vita ad un esperimento che fa di interattività e ludicità gli strumenti chiave per trasferire concetti basilari di chimica, sensoristica e musica.

Altri interessanti casi studio che sfruttano l'adattabilità della tecnologia sono i progetti "Planche anatomique de haut-parleur" di Coralie Gourguechon (2013), il sistema "Linkki modular toy" di Eunyoung Park (2015) o l'app RakugakiAR di Whatever Inc. (2021). Kano computer Kit è invece un progetto che propone l'unione tra un'attenzione al "fai da te" e la tecnologia digitale, permettendo ai giovani di apprendere in maniera empirica i principi fondamentali della programmazione. Una simile sintesi di "fare digitale" è il progetto Electro Dough Kit del brand Tech Will Save Us che permette ai bambini di modellare personaggi con particolari impasti conduttivi collegabili in maniera semplificata a circuiti elettrici che producono vibrazioni e illuminazioni. Esempi di tool educativi sperimentali che aiutano i bambini a comprendere fenomeni e concetti complessi nei campi dell'astronomia, delle onde ottiche e dell'attività cerebrale sono invece Helios, Hobit e Teegi (Fleck, Hachet, 2016). Queste elencate sono interfacce ibride che combinano realtà aumentata con interfacce tangibili e che segnano la strada per giocattoli sempre più intelligenti in termini di ruolo nello sviluppo fisico, psico-emotivo, sociale e cognitivo dei bambini. (Fig. 3)

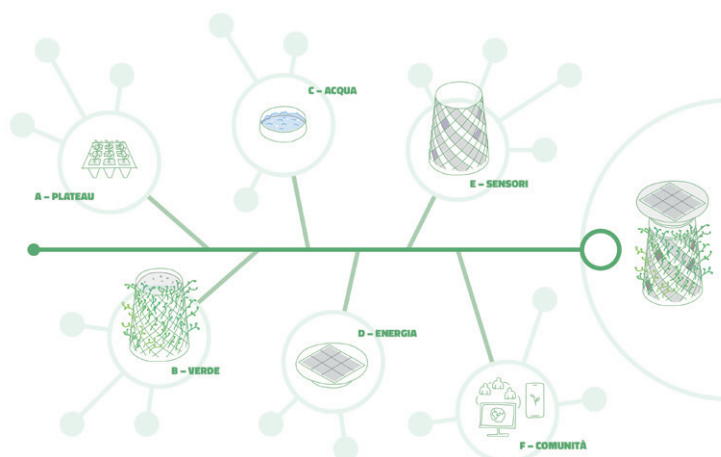
Fig. 3 - Noisy Jelly, Raphael Pluvinage e Marianne Cauvard; Washi, Ana maria Gonzalez Londoño e Farshad Saffari Ghandehari; Pas a Pas, Ishac bertran; Honey Factory, Francesco Faccin.



Aura Educational Tool

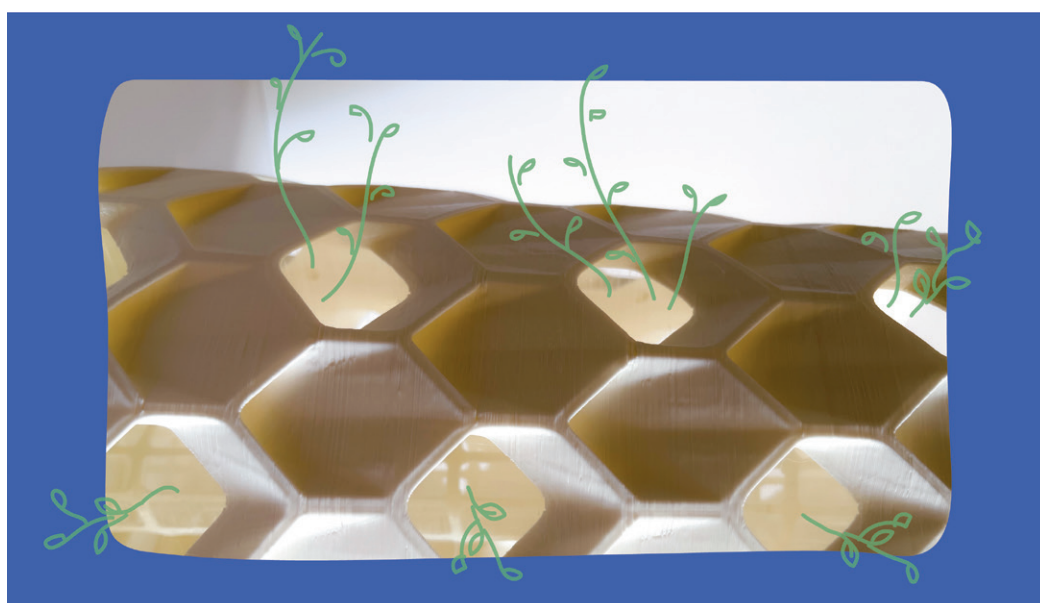
Aura Educational Tool nasce con l'intento di trasmettere in maniera scientificamente corretta, ma anche semplice e coinvolgente, il valore della sostenibilità e un atteggiamento reattivo nei confronti dei cambiamenti climatici, e del rispetto dell'ambiente attraverso una metodologia *learning by doing* e pratiche di *gamification* (Nand et al, 2019). Ne deriva un applicativo "aperto", coinvolgente e componibile che introduce i ragazzi in età scolare ai processi di manifattura digitale, alla cura dell'ambiente e agli strumenti di monitoraggio e comunicazione di dati ambientali attraverso l'uso di sensori. (Fig. 4)

Fig. 4 - Principali strumenti e tematiche del processo di apprendimento di Aura Educational Tool.



Il kit, per la sua componente “green”, comprende semi naturali, biologici e certificati, per la crescita di piante. Questo mix è stato selezionato da un team di botanici, in base alla capacità di alcune piante di metabolizzare i principali agenti inquinanti in ambiente urbano, al fine di creare un dispositivo naturale efficace nella purificazione dell’aria e gradevole da un punto di vista visivo e olfattivo. Per quanto riguarda la parte “smart”, il kit è dotato di sensori e di una app che permettono, facilmente, di acquisire e gestire dati climatico-ambientali, condivisibili in comunità dedicate che potranno formarsi sia all’interno dei plessi di una medesima scuola, che tra diversi istituti scolastici a livello nazionale ed internazionale. La componente tecnologica presenta modalità di funzionamento e gestione semplificate, adatte al mondo dell’educazione scolastica. La sequenza di attivazione del sistema didattico prende avvio con la piantumazione dei semi in un apposito plateau, osservandone e curandone la crescita, e sperimentando diverse attività quali, ad esempio, il geotropismo e il fototropismo. Successivamente le piantine vengono messe a dimora in un contenitore realizzato mediante processi di fabbricazione digitale additiva in filamento polimerico biodegradabile di base biologica. (Fig. 5)

Fig. 5 - Visualizzazione del prodotto realizzato mediante stampa 3D in filamento polimerico ottenuto a partire da materiali grezzi rinnovabili e naturali come il mais.



Una volta completato il processo di assemblaggio del kit e di crescita delle piante, il sistema didattico è pronto per contribuire all’assorbimento degli inquinanti atmosferici e per la partecipazione a una *community* ambientale attraverso la condivisione dei dati captati dalla rete di utenti.

Il kit, utilizzabile sia indoor (ad es. in classe o in laboratorio) che outdoor (ad es. sul balcone o finestra della classe o all’aperto), permette di sviluppare un processo di apprendimento che affianca alle tematiche botaniche, quelle dell’autocostruzione legate al mondo dei makers, quelle relative alla gestione delle risorse idriche e delle energie rinnovabili e la misurazione dei parametri climatici ed ambientali, fino al monitoraggio dello stato del terreno e della qualità dell’aria.

Un manuale applicativo accompagna i ragazzi e le ragazze alla scoperta dei segreti della coltivazione delle piante e della loro applicazione per monitorare ed aiutare l’ambiente. Aura Educational Tool è progettato per presentare diverse declinazioni in funzione della fascia di età degli utilizzatori e dei contenuti didattici da trasmettere grazie alla sua intrinseca scalabilità, facilità di utilizzo e adattabilità.

La prima configurazione, denominata *Aura Green*, è la versione più basilare pensata per essere impiegata nelle scuole di primo grado. Le componenti, disegnate attraverso strumenti di modellazione parametrica, sono concepite in modo da essere prodotte

attraverso la fabbricazione digitale additiva, tramite stampanti 3D FDM. Il sistema è composto da:

- involucro principale che contiene il terriccio e consente la messa a dimora e la crescita della componente vegetale bioassorbente;
- coperchio 'standard' che permette di convogliare l'acqua piovana al compartimento dove viene alloggiato il sistema idro-ritentivo utile per l'irrigazione programmata dell'apparato;
- parte botanica (busta contenente il terriccio, dei conetti per la germinazione delle piante, dei semi biologici certificati adatti alla fito-rimediazione dell'aria);
- parte di gestione idrica (sistema idro-ritentivo);
- accessori per la coltivazione esperienziale (segnaposti per le piantine e misurino di acqua piovana);
- manuale di assemblaggio e utilizzo che comprende uno schedario pedagogico con esperimenti e video tutorial che permettono di realizzare delle attività per la trasmissione di principi connessi alla conversione ecologica sulla base dei principi della didattica attiva e del Learning by Doing.

La seconda configurazione possibile, denominata *Aura Smart&Green*, si configura come un upgrade ed è stato ideato per gli utenti delle scuole secondarie di primo grado. Oltre a tutte le funzioni e componenti già presenti nel modello più semplice, questa versione presenta:

- un coperchio tecnologico, che diversamente a quello precedente, contiene dei sensori che permettono di tenere sotto controllo una serie di parametri connessi alla qualità dell'aria, sia indoor che outdoor, tale come la pressione atmosferica, la temperatura e umidità dell'aria, la concentrazione di CO2 e VOC e la quantità di PM2,5 e PM10 presenti nell'aria, ma anche dei parametri legati al benessere della componente vegetale, come l'umidità del terreno. Nel coperchio tecnologico si trova anche un basilare sistema energetico che, grazie ad un piccolo pannello fotovoltaico, serve ad alimentare un micro-computer che processa i dati captati dai sensori. Questa componente arricchisce il kit didattico e permette ai giovani discenti di misurare vari parametri climatici e di correlarli con quelli ambientali, acquisendo maggiore consapevolezza sulla loro interrelazione e impatto sui cambiamenti del clima;
- i sensori e la APP che permettono di tenere sotto controllo una serie di parametri connessi con la qualità dell'aria, sia indoor che outdoor.

Una volta completato il processo di costruzione del kit e di crescita delle piante, il sistema didattico è pronto per contribuire all'assorbimento degli inquinanti atmosferici e dando la possibilità agli utenti di partecipare a una Community ambientale attraverso la condivisione dei dati da essi captati. I Kit sono automaticamente interconnessi tra loro così realizzando un'ampia community di utenti (sia interni alla Scuola che in un network nazionale ed internazionale) in cui poter scambiare esperienze e conoscenza. In aggiunta, alcuni utili accessori potranno essere riprodotti dai ragazzi e dalle ragazze grazie ai file di modelli 3D forniti dai quale si è possibile elaborare degli oggetti attraverso l'utilizzo di stampanti 3D. In questo modo, il kit dà la possibilità di essere un sistema adattabile e articolato in funzione alle necessità didattiche che arricchiscono il processo educativo.

Una terza configurazione è chiamata di *Aura Smart&Agri*, indirizzata alle scuole superiori permette di condurre più ampie sperimentazioni sul macrotema della transizione ecologica in particolare in riferimento alle filiere agro-alimentari e dell'agricoltura 4.0. Questo kit stimola l'educazione alle colture alternative attraverso la messa a dimora di vari tipi di semi ed il controllo della crescita e del benessere delle piante e dello stato del terreno. Una parte delle piantine fatte germogliare e crescere in un plateau può essere

anche utilizzata per la costruzione di una nursery vegetale all'interno delle scuole. Sono presente in questo kit, quindi, oltre a tutti gli elementi dei kit Smart&Green:

- delle buste contenente semi certificati per piante edibili, aromatiche e medicinali e appositi sensori per misurazione dell'intensità della luce esterna e della quantità di nutrienti nel terreno all'interno del biofiltro. (Fig. 6)

Fig. 6 - Caratteristiche tecniche dei kit.

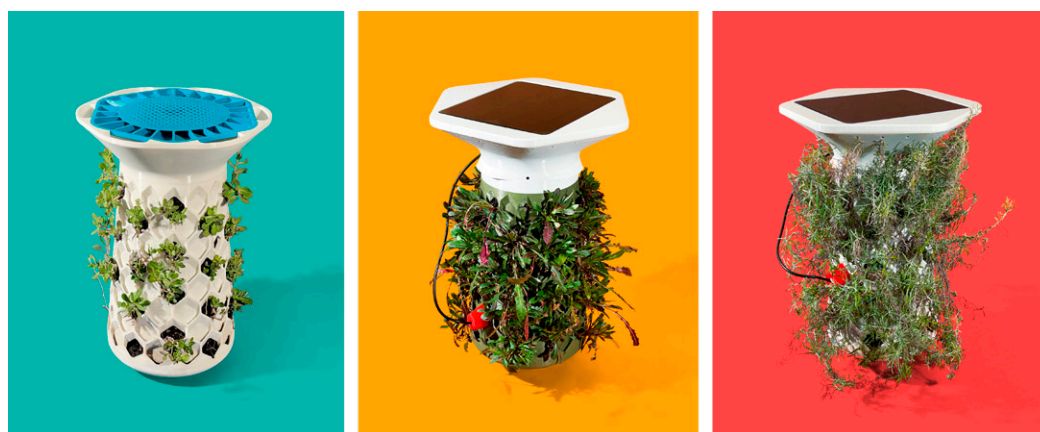


Conclusioni e futuri sviluppi della ricerca

L'Aura Educational Tool basa il suo funzionamento sulle qualità di feedback e di coinvolgimento, sulla possibilità di condivisione dei risultati funzionale a creare community di utenti e generare una sorta di "sfida" costante derivante dall'educazione all'ottimizzazione delle risorse, dalla cura della parte vegetale e, di conseguenza, del miglioramento della qualità dell'aria ottenibile.

In questo senso, da un punto di vista della sua elaborazione concettuale, il Kit didattico fornisce un chiaro esempio di un prodotto sistemico, capace di sintetizzare aspetti di ricerca morfologica, produttiva e tecnologica, assieme a componenti provenienti da una ricerca botanica, integrati in esercizi didattici. Rispetto ai principali casi di buona pratica, Aura Educational Tool si colloca quindi in un'area di sperimentazione equidistanate tra priorità manifatturiere, tecnologiche ed ecoambientali considerando questi tre macrotemi

Fig. 7 - Immagini fotografiche dei tre kit educational tool: Aura Green - Aura Smart&Green - Aura Smart&Agri.



parimenti importanti per la promozione, verso le giovani generazioni, di una corretta cultura della sostenibilità. (Fig. 7)

Allo stato attuale il sistema è transitato dal progetto di Ricerca AURA a uno spin-off innovativo "Officine Aura" in cui sono confluite le componenti accademiche e aziendali del progetto stesso. La futura programmazione può essere sintetizzata in un una road-map che ha già visto la presentazione del Kit didattico in fiere di settore indirizzate a dispositivi didattici, assieme a sperimentazioni operative sul campo, entro Luglio 2023 è prevista la conclusione della fase field, la raccolta e l'analisi dei relativi dati e a partire da Settembre 2023 l'avvio di una prima fase di commercializzazione.

Bibliografia

- Dickey, M.D., 2003, in Proc. *An investigation of computer gaming strategies for engaged Learning* (American Educational Research Association, Chicago, IL.)
- Dondlinger, M.J., 2007, *Educational video game design: A review of the literature*. *Journal of Applied Educational Technology* 4 (1), 21-31.
- Fisher, K.; Hirsh-Pasek, K.; Golinkoff, R.M.; Singer, D.; Berk, L.E.
Playing around in School: Implications for Learning and Educational Policy; Pellegrini, A., Ed.; Oxford University Press: New York, NY, USA, 2010; pp. 341-363.
- Fleck, S.; Hachet, M. *Making Tangible the Intangible: Hybridization of the Real and the Virtual to Enhance Learning of Abstract Phenomena*. *Front. ICT* 2016, 3, 30.
- Lampe, M.; Hinske, S. *Integrating Interactive Learning Experiences into Augmented Toy Environments*. 2007, pp. 1-9. Available online: <https://pdfs.semanticscholar.org/>
- Levin, D.E.; Rosenquest, B. *The Increasing Role of Electronic Toys in the Lives of Infants and Toddlers: Should We Be Concerned?* *Contemp. Issues Early Child.* 2001, 2, 242-247. [CrossRef]
- Malone, T.W., 1981, *Toward a theory of intrinsically motivating instruction*. *Cogn. Sci.* (4), 333-369.
- Manzini, E., 2015, *Design, When Everybody Designs - An Introduction to Design as Social Innovation*, MIT Press, Cambridge (MA).
- Nand, K., Baghaei, N., Casey, J., Barmada B., Mehdipour F., Liang H., 2019, *Engaging children with educational content via Gamification*, *Smart Learning Environments* 6, <https://doi.org/10.1186/s40561-019-0085-2>
- National Association for the Education of Young Children and National Association of Early Childhood Specialists in State Departments of Education (NAEYC & NAECS/ SDE) 1991. *Guidelines for appropriate curricular content and assessment in programs for serving children ages 3 through 8*. *Young Child.* 1991, 46, 21-38.
- Norman, D., 2004, *Emotional design, perché amiamo (o odiamo) gli oggetti della vita quotidiana*, Apogeo Education, Milano.
- Panizza, L., 2009, *L'incontro di Bruno Munari con la didattica attiva. I fondamenti pedagogici dei laboratori Giocare con l'arte*, in *Ricerche di Pedagogia e Didattica*, *Journal of Theories and research in Education*, 4 - *Pedagogia generale*, Dipartimento di Scienze Dell'Educazione «Giovanni Maria Bertin» - EDU, Alma Mater Studiorum, Bologna.
- Papert, S. *Mindstorms, Children, Computers and Powerful Ideas; Basic Books*: New York, USA, 1980.
- Pinelle, D., Wong, N., Stach, T., 2008, *Heuristic Evaluation for Games: Usability Principles for Video Game Design*. In *Proc. Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI 2008)*, ACM (Florence, Italy, 2008).
- Resnick, M.; Martin, F.; Berg, R.; Borovoy, R.; Colella, V.; Kramer, K.; Silverman, B. *Digital Manipulatives: New Toys to Think With*. In *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems*, Los Angeles, CA, USA, 18-23 April 1998; Volume 98, pp. 281-287.

Design for Social Impact

Riflessioni in itinere sull'esperienza didattica di un laboratorio interdisciplinare sui temi del design per l'impatto sociale

Cristian Campagnaro
cristian.campagnaro@polito.it

Vittoria Bosso
vittoria.bosso@polito.it

Politecnico di Torino

La crescente complessità e la stretta interconnessione tra sfera sociale, economica e ambientale che caratterizzano le attuali sfide locali e globali sta producendo una complessificazione del "fare design", in termini di obiettivi e impatti, pratiche e strumenti, sensibilità e posture da adottare. In questo senso, la sfida per le Scuole di Design è di dotare le progettiste delle "giuste" competenze affinché esse possano lavorare con consapevolezza e propositività in progetti di sviluppo equo, sostenibile e inclusivo, sapendo coniugare le dimensioni creativa e interpretativa con quelle socio-tecnica e socio-economica. In virtù di tali presupposti e su stimolo di una domanda territoriale di figure competenti è recentemente nato il laboratorio interdisciplinare in *Design for Social Impact* presso il corso di Laurea in Design e Comunicazione del Politecnico di Torino. Esso completa il percorso accademico in Design con una formazione specifica sul progetto per l'impatto sociale basata sulla collaborazione tra Social Design, Ingegneria Umanitaria ed Economia Sociale e Solidale. Queste discipline, opportunamente integrate, possono contribuire ai progetti in contesti ad elevata complessità, connettendo le diverse dimensioni dell'intervento trasformativo. Il presente contributo intende restituire gli esiti della prima edizione del laboratorio con uno sguardo alle esperienze delle studente e del corpo docente, evidenziando i principali elementi di interesse e criticità, finora osservati, ai fini della pianificazione delle prossime edizioni e della discussione sulla formazione in Design per l'impatto sociale.

The increasing complexity and interconnection between social, economic and environmental spheres that characterize current local and global challenges is complexifying the design act, in terms of goals and impacts, practices and tools, sensitivities and postures to be adopted. In this sense, the challenge for Design Schools is to equip designers with the "right" skills to work consciously and proactively in projects focusing on equitable and sustainable development, by combining creative, interpretive, socio-technical and socio-economic dimensions. In view of these assumptions and the local demand for competent practitioners, the interdisciplinary Design for Social Impact workshop was recently set up as part of the undergraduate degree in Design and Communication at the Polytechnic of Turin. It completes the academic path with specific training on design for social impact based on the collaboration between Social Design, Humanitarian Engineering and Social and Solidarity Economics: such disciplines, if properly integrated, can help designing in highly complex contexts by connecting the different dimensions of transformative interventions. This contribution presents the outcomes resulting from first edition of the workshop, looking at the experiences of students and lecturers and highlighting the most significant and critical aspects so far observed for the purpose of planning next editions.

Parole chiave:
Impatto sociale, Social design education, Didattica multidisciplinare/interdisciplinare, Tecnologia appropriata.

Introduzione

Il contributo espone le riflessioni sull'esperienza del laboratorio Design for Social Impact, avviata nell'a.a. 2021/2022 presso il corso di Laurea in Design e Comunicazione del Politecnico di Torino. Obiettivo di tali riflessioni è quello di restituire i primi rilievi circa tale esperienza didattica, evidenziandone i principali aspetti di interesse e di criticità osservati ai fini di implementazioni future, contribuendo in questo modo anche al dibattito in corso sull'evoluzione della *Social Design Education*¹ (tra gli altri: Findeli, 2001; Margolin & Margolin, 2002; Manzini, 2009; Drenttel & Lasky, 2010; Drenttel & Lasky, 2011; Drenttel & Mossoba, 2012; Drenttel & Mossoba, 2013; Smithsonian Institutions, 2013; Irwin, 2015; Souleles, 2017; Souleles et al., 2017; Resnick, 2019). In particolare, le riflessioni rispondono a tre focus: si è scelto di guardare al rapporto tra le discipline del laboratorio, all'organizzazione del processo didattico e all'esperienza delle studente.

Dalla domanda di formazione all'insegnamento

Il laboratorio nasce a partire da una domanda di formazione che arriva tanto dal territorio quanto dal campo disciplinare stesso del Design.

Nel primo caso, l'esigenza formativa si lega alla domanda – in rapida espansione nel territorio locale – di designer che siano operativi sui temi dello sviluppo sostenibile (Sachs, 2015), dell'inclusione e della coesione sociale (Foglizzo, 2012), collaborando alla creazione di condizioni socio-materiali più favorevoli per promuovere e sostenere il cambiamento sociale verso fini collettivi e sociali (Manzini, 2015; Markussen, 2017).

È infatti consistente il numero di enti del Terzo Settore e del privato sociale, soggetti socio-economici che per mandato perseguono obiettivi differenti dal solo profitto economico, che richiedono nuove figure professionali a supporto dei processi di innovazione sociale a cui sono sollecitati dal loro mandato statutario e dal loro ruolo nella società. Cooperative, fondazioni, associazioni e gruppi di cittadini dimostrano di riconoscere come particolarmente nodali le metodologie e le competenze delle designer, per quanto attiene al trasferimento tecnologico e di competenze e all'ideazione di servizi nel campo dell'innovazione socio-culturale e dell'economia circolare in cui operano (Amitrano et al., 2022, p.112). In crescita è anche il numero di aziende che scelgono di investire nell'innovazione «design driven» (Verganti, 2009) e «design led» (Price et al., 2017; Thorpe & Gamman, 2011) accogliendo «la cultura del progetto» e il «sensemaking» (Dervin, 1998, citato da Price et al., 2017) all'interno delle strategie aziendali orientate alla responsabilità sociale d'impresa e all'impatto sociale (Fondazione Symbola et al., 2022).

Inoltre, l'esperienza del laboratorio fa proprio il dibattito sul rapporto tra Design e sfide sociali. Negli ultimi 50 anni, infatti, le designer – ricercatore e practitioner – si sono interrogate sempre più intensamente sul proprio ruolo al cospetto delle sfide della sostenibilità, della giustizia sociale⁴, dell'inclusione, della coesione e dell'esigibilità dei diritti civili. In particolare, da Papanek (1985) in avanti (anche se già Moholy-Nagy nel 1969 parlava di «social consciousness» nel Design) è possibile rilevare un «social turn» (Miller, 2018; Bishop, 2006); in virtù di esso si osservano un ampliamento e una complessificazione del «fare design» in termini di problematiche sociali affrontate, obiettivi perseguiti, impatti attesi, output e ricadute progettuali promossi, nonché di implicazioni teoriche e metodologiche nei processi di cambiamento e innovazione a fini sociali. Peraltro, l'affermarsi di un design «sociale» non è estemporaneo rispetto all'evoluzione della disciplina, bensì è qualcosa di coerente e contestuale ad una tendenza che Alain Findeli e Rabah Bousbaci descrivono come «l'eclisse dell'oggetto» (2005). Con questa locuzione, i due ricercatori delineano una transizione del design in tre step: da approcci «object-centered»/«aesthetic-oriented» a focus progettuali progressivamente più ampi e complessi, prima «process-centered»/«function-oriented», poi «actor-centered»/«experience-oriented».

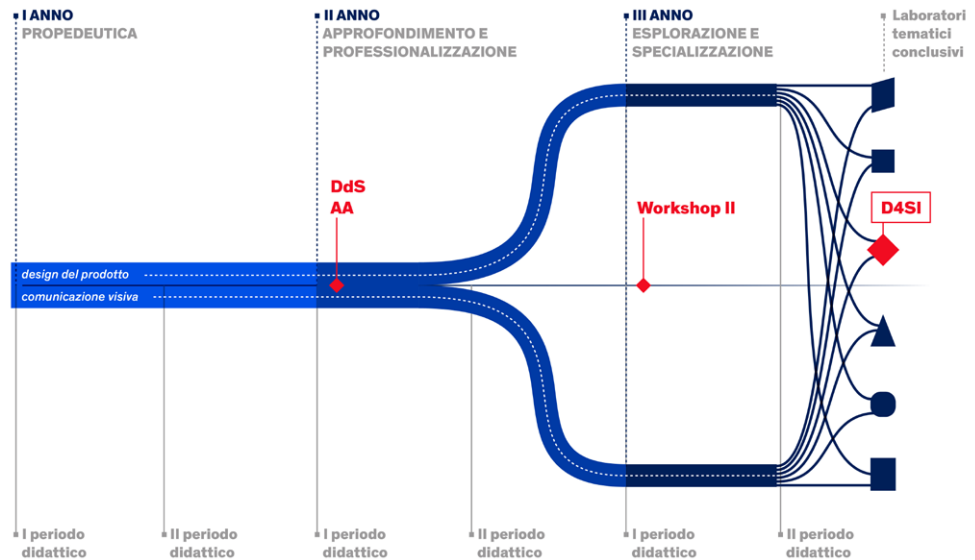
Il contesto accademico

A partire da queste nuove domande di formazione, il Politecnico di Torino porta avanti da almeno 5 anni un'operazione di consolidamento di un filone «socially responsible» (Papanek, 1985; Resnick, 2019, pp. 63-263) all'interno della laurea triennale in Design e Comunicazione. In particolare, il laboratorio in *Design for Social Impact* (D4SI) si colloca, in un contesto di radicale rinnovamento della formazione triennale, al secondo periodo didattico del terzo anno, tra 6 laboratori elettivi che prevedono percorsi tematici specifici. Esso completa il percorso accademico con una formazione mirata al progetto per l'impatto

sociale, in continuità con altri insegnamenti propedeutici al medesimo argomento:

- Design di Scenario (DdS) – scenari e progetti di prodotto e comunicazione per il terzo settore e privato sociale.
- Antropologia Applicata (AA) – concetti e strumenti per la ricerca sociale;
- Workshop II – progetti con il terzo settore e privato sociale.

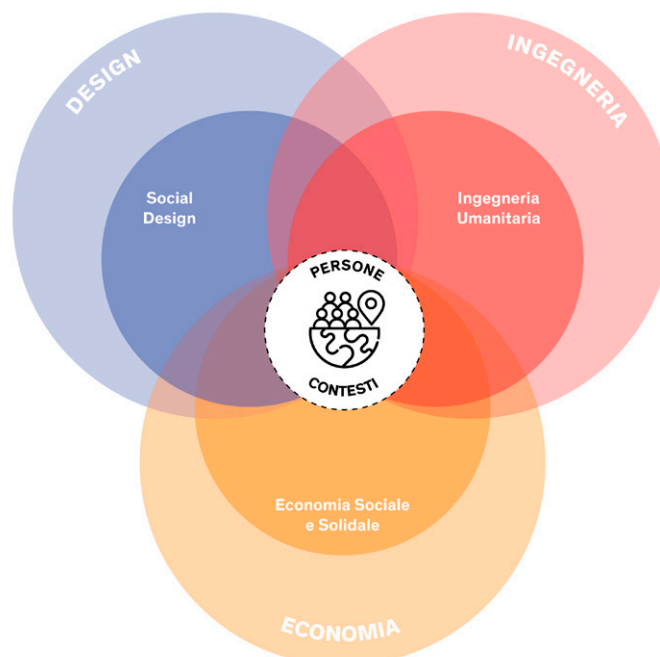
Fig. 1 - L'impianto formativo previsto dal corso di Laurea triennale in Design e Comunicazione di X. Evidenziati in rosso i laboratori "touch point" della formazione specifica sul progetto per l'impatto sociale (elaborazione autoriale, 2022).



L'impianto disciplinare del laboratorio

Il laboratorio prevede la collaborazione tra Social Design, Ingegneria Umanitaria ed Economia Sociale e Solidale: le tre discipline, se già concorrono a quell'«equilibrio sostenibile» (Celaschi, 2008, p.28) di saperi che è il progetto di design, nel caso in esame esprimono – anche nominalmente – un orientamento di maggiore “umanizzazione” del proprio campo disciplinare².

Fig. 2 - L'impianto disciplinare previsto dal laboratorio in Design for Social Impact avviato presso il corso di Laurea triennale in Design e Comunicazione di X (elaborazione autoriale, 2022).



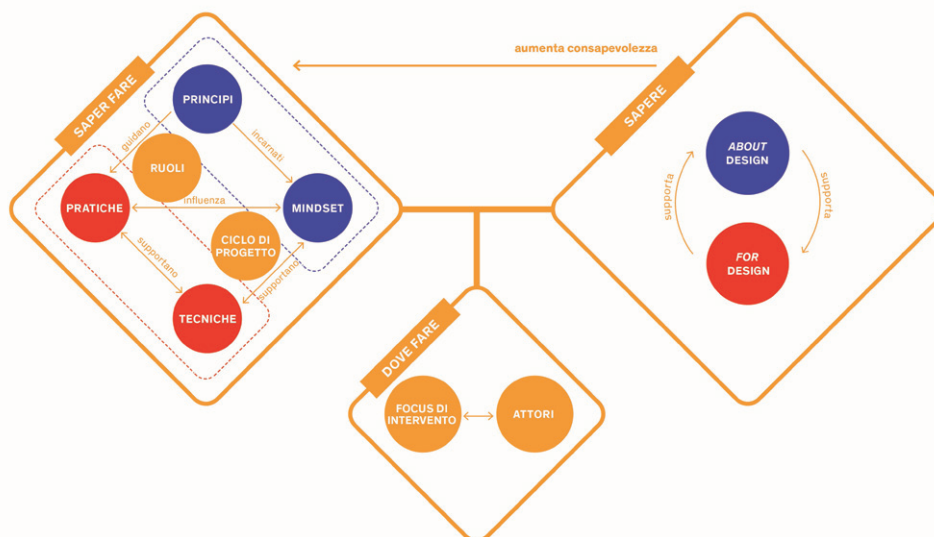
Questa interazione disciplinare, oltre a promuovere una rilettura delle conoscenze e capacità maturate nell'arco del percorso didattico già compiuto, è pensata per fornirne di nuove e utili per:

- saper coniugare all'interno dei progetti le dimensioni creativa e interpretativa con quelle socio-tecnica e socio-economica;
- contribuire al progetto in contesti ad elevata complessità e in processi multi-stakeholder;
- agire su scale progettuali multiple, connettendo le diverse dimensioni dell'intervento trasformativo;
- promuovere interventi trasformativi in una prospettiva di giustizia sociale (Fraser, 2014) e sviluppo equo e sostenibile (Sachs, 2015).

La prospettiva «for» e «about» Design dell'insegnamento

Interpretando vari autori che si occupano di *Design research* (Friedman, 2008; Findeli et al., 2008; Frankel & Racine, 2010), l'interazione tra tali discipline è pensata per far sì che il percorso di formazione agisca lungo due direttrici di didattica: una «for design» e una «about design». Da un lato, i contributi disciplinari sono pensati e discussi alla luce di ciò che essi possono apportare alla pratica progettuale in termini di strumenti, frame logici, sensibilità e riflessività su particolari nodi critici. Dall'altro, le tre discipline contribuiscono a far maturare nelle designer in formazione una specifica consapevolezza del proprio ruolo in azioni trasformative ad impatto sociale, soprattutto rispetto a questioni sociali particolarmente ambigue e articolate. Tale duplice prospettiva è intesa come strumentale al trasferimento di un corpus di conoscenze necessarie alle designer per partecipare a progetti *socially responsible* con apertura dialogica, sensibilità e capacità di "stare" nella situazione.

Fig. 3 - La prospettiva «for» e «about» design dell'insegnamento: aree di influenza delle interazioni disciplinari nell'ambito del social design (elaborazione autoriale, 2022).



L'organizzazione teorico-pratica interdisciplinare del laboratorio

A livello di impostazione metodologica, il laboratorio prevede un'organizzazione teorico-pratica di natura interdisciplinare. Le nozioni teoriche integrano il metodo tradizionale proprio dell'ecosistema accademico di appartenenza introducendo contenuti legati ad un maggiore complessità contestuale, di processo e relazionale. Parallelamente e in un'ottica di complementarità, la natura pratica del laboratorio permette di "mettere a terra" gli

apprendimenti teorici di cui sopra offrendo alle studente la possibilità di confrontarsi concretamente con temi progettuali rilevanti per il contesto di applicazione, sul modello di «università relazionale» proposto da Castro-Spila e Unceta (2014).

La struttura del corso rispecchia tale impostazione metodologica prevedendo:

- 3 moduli disciplinari con lezioni teoriche dedicate e relative esercitazioni in aula (es. ricerca di casi studio rilevanti, mappature e brainstorming attraverso l'uso di lavagne digitali, role playing);
- 1 project work relativo al modulo di Social Design, che ha visto la collaborazione con stakeholder e partner territoriali;
- 1 project work in compresenza tra i moduli di Social Design e Ingegneria Umanitaria;
- 1 project work in compresenza tra i moduli di Social Design ed Economia Sociale e Solidale.

I tre project work: progettare per/nel mondo reale

Rispetto al project work previsto dal modulo di Social Design, le studente si sono confrontati con la complessità del progetto “sociale”, che riguarda *issues* complesse e richiede di muoversi attraverso molteplici «design domain» (Jones e VanPatter, 2009). Le studente hanno formato sei gruppi di lavoro sulla base di una serie di tematiche progettuali proposte dalla docenza: inclusione sociale, vita indipendente, accesso al cibo, dialogo interculturale, povertà educativa.

Tab. 1 – Temi e informazioni principali relativi ai 6 progetti sviluppati come project work del modulo di Social Design.

Per ciascun progetto sono indicati i beneficiari finali dell'intervento, gli interlocutori primari, gli outcome e gli output progettuali attesi dalle specifiche azioni di social design (elaborazione autoriale, 2022).

	GRUPPO 1	GRUPPO 2	GRUPPO 3	GRUPPO 4	GRUPPO 5	GRUPPO 6
Beneficiari finali	Persone con disabilità motoria acquisita e progressiva da sclerosi Multipla	Utenti dei distretti della coesione sociale	Famiglie in emergenza abitativa	Cittadini utenti dei servizi per persone senza dimora e dei servizi per le dipendenze	Cittadini senza dimora in condizione di povertà alimentare	Persone migranti
Interlocutori primari/Commitment	Cooperativa Valdocco e Associazione Italiana Sclerosi Multipla (Torino)	Distretto della Coesione Sociale Sud Est - Città di Torino (Torino)	Housing Cimarosa - Cooperativa Valdocco (Torino)	Servizi sociali della Città di Torino - homelessness, dipendenze (Torino)	Progetto Alimenta - Politecnico di Torino, Fondazione Progetto Arca e Cooperativa Valdocco (Torino)	Centro Interculturale della Città di Torino (Torino)
Outcomes	Facilitare le attività di terapia occupazionale / ludoterapia presso il centro diurno AISM (e a casa dei beneficiari) in una prospettiva di una lettura della domanda/ bisogni dinamica	Costruire l'identità del luogo e la sua riconoscibilità agli occhi delle diverse utenze e del territorio	Rendere fruibili e accessibili le aree esterne dell'housing in ottica di inclusione e funzionalità	Facilitare la fruizione dei diversi servizi allocati nella struttura e rendere vivibili gli spazi comuni	Accrescere le condizioni di certezza alimentare e implementare il processo di provvista della materia edibile in ottica di food circular economy e food social design	Aumentare la fruibilità e facilitare la diffusione delle storie di Vita, esito dei percorsi di scrittura autobiografica svolti presso il Centro Interculturale
Output	Oggetti d'uso e ausili	Processi e sistemi di place identity e wayfinding	Prodotti di outdoor design	Sistemi di wayfinding e di allestimento	Processi e servizi	Sistemi, processi e prodotti di comunicazione

Il project work condiviso tra Social Design e Ingegneria Umanitaria ha previsto l'applicazione dei principi teorici della tecnologia appropriata e del riuso nell'ambito della costruzione di strumenti *human/nature-powered*. Si è trattato di mettere in pratica le conoscenze teoriche apprese circa la meccanica delle tecnologie appropriate: semplici, di piccola scala, energeticamente efficienti, ecocompatibili e controllabili dalle comunità locali, in una prospettiva di replicabilità, adeguatezza e accessibilità (Willoughby, 1990; Hazeltine & Bull, 1999; Hazeltine & Bull, 2003). A tal fine, le studente hanno avuto la possibilità di confrontarsi con l'auto-costruzione di tre macchine appropriate, due a energia solare e una a energia umana: un forno solare, un essiccatore solare e un trita-carta a pedali. Tali prototipi sono stati concepiti e realizzati immaginandone l'uso in contesti di transizione socio-ecologica, sotto-serviti e con difficoltà di accesso a risorse energetiche.

Tab. 2 - Temi e informazioni principali relativi ai 3 progetti sviluppati come project work comune tra i moduli di Social Design e Ingegneria Umanitaria (elaborazione autoriale, 2022).

	GRUPPO 1	GRUPPO 2	GRUPPO 3
Partner di progetto	<ul style="list-style-type: none"> - Triciclo Cooperativa Sociale (riuso di materiali) - Costruire Bellezza, laboratorio "Design Anthropology-led" di inclusione sociale (making e autocostruzione) 		
Output	Forno parabolico solare (energia solare)	Essiccatore solare (energia solare)	Trita-carta a pedali (energia umana)
Risultati di apprendimento / Outcomes	<ul style="list-style-type: none"> - Vedere nella pratica le conoscenze teoriche apprese circa le forme e fonti di energia maggiormente caratterizzanti gli interventi di ingegneria umanitaria (tendenzialmente in comunità e territori marginali, sotto-serviti o svantaggiati), in particolare approfondendo le caratteristiche meccaniche dei motori animati e l'energia solare. - Apprendere attraverso "il fare" e la prototipazione la meccanica delle macchine appropriate (es. la meccanica della bicicletta), studiandone i sistemi e i componenti per la trasmissione e trasformazione del moto e per la moltiplicazione della velocità. 		

Infine, il project work che Social Design ha condiviso con Economia Sociale e Solidale ha avuto come obiettivo quello di esercitare le conoscenze e abilità di *communication design* nell'interpretazione grafico-comunicativa di concetti e dati complessi, secondo la prospettiva della Teoria del Cambiamento (Taplin & Clark, 2013; Centro Studi Lang, 2017; Elevati, 2019). Le studente hanno avuto il compito di realizzare il report del progetto "E.L.BA -Emergenza Lavoro nei Balcani", iniziativa di economia sociale nella Regione Balcanica. Attraverso il documento, esse hanno dovuto presentare ai potenziali finanziatori il progetto e il suo evolversi, restituendo dati e informazioni circa lo stato di salute delle imprese sociali balcaniche nella fase post-Covid 19. Ciascuno dei 6 gruppi di studente, pur partendo da un medesimo brief e sillabo di concetti e terminologie, ha sviluppato l'elaborato finale secondo un proprio specifico linguaggio e stile comunicativo, capaci di raccontare la *roadmap* e la Teoria del Cambiamento del progetto³.

Riflessioni e valutazioni in itinere circa l'esperienza didattica e di apprendimento

Il monitoraggio in itinere ha beneficiato di processi di osservazione partecipante grazie alla presenza di tutor/designer senior che hanno accompagnato l'esperienza di studente e docente. Rispetto ai primi, tali osservazioni hanno permesso di leggerne la curva di apprendimento relativamente all'acquisizione di conoscenze e abilità e all'applicazione delle stesse, analizzando anche il livello di partecipazione emotiva e l'evoluzione dell'atteggiamento nei confronti di stakeholder e beneficiari finali. Rispetto alla docenza, invece, è stato posto sotto osservazione il rapporto tra le tre discipline e la dimensione di interdisciplinarietà dell'insegnamento, tra potenzialità, possibilità e realtà di fatto.

Tab. 3 – Temi e informazioni principali relativi ai 6 progetti sviluppati come project work comune tra i moduli di Social Design e Economia Sociale e Solidale (elaborazione autoriale, 2022).

GRUPPO 1 - 6	
Beneficiari finali	Potenziali finanziatori del progetto
Committenti	<ul style="list-style-type: none"> - Steering Group del progetto Elba (composta da: Caritas Italiana, Caritas Spagna, Caritas Francia, Caritas Austria, Caritas Americana - CRS, e le 8 Caritas nazionali dei Balcani coinvolte nel progetto: Albania, Bosnia e Erzegovina, Bulgaria, Grecia, Kosovo, Macedonia del Nord, Montenegro, Serbia). - S-nodi impresa sociale (ha il compito di realizzare un'indagine quali-quantitativa sulla situazione delle imprese sociali balcaniche nella fase post Covid 19).
Output	Report del progetto E.L.BA secondo la prospettiva della Teoria del Cambiamento (ToC)
Risultati di apprendimento / Outcomes	<ul style="list-style-type: none"> - Fare esperienza pratica e diretta della reportistica di impatto: come si compone, a cosa serve e a chi parla un report di impatto; come descrivere e restituire con correttezza, completezza e chiarezza i contenuti rappresentati dalla committenza per rafforzare l'"accountability", come facilitare la comprensione dell'interdipendenza tra le informazioni per sostenere il processo decisionale. - Comporre una restituzione delle informazioni raccolte sul progetto con uno stile grafico e comunicativo allineato con lo "stile Caritas" (e più in generale della committenza).

Per consentire un'analisi critica quanto più oggettiva dell'impatto dell'insegnamento sulle studente, oltre al monitoraggio in itinere è stata condotta una valutazione qualitativa ex-post. A partire dagli obiettivi di apprendimento, essa ha permesso di verificare quattro principali questioni: l'effettiva assimilazione delle conoscenze (dunque non esclusivamente mnemonica) che ciascuna disciplina intendeva formare; le competenze e la consapevolezza teorica-metodologica esercitata attraverso la pratica; la conoscenza, il discernimento e l'uso consapevole dello sconfinamento tra diverse scale di progetto e diversi domini progettuali; la capacità di definire meglio la domanda di progetto, di caratterizzarla e farla corrispondere adeguatamente all'esigenza della committenza (*problem-framing e solving*).

A tali rilevazioni sono stati integrati i riscontri di gradimento delle studente raccolti attraverso strumenti di analisi e valutazione dell'efficacia formativa, tra cui i questionari di fine percorso (a risposta multipla e aperta) misuranti l'efficacia dell'insegnamento.

Elementi di criticità osservati

Gli elementi di criticità emersi e raccolti durante il monitoraggio e al termine dell'esperienza didattica offrono interessanti spunti di riflessione relativamente all'ambito della *Social Design Education* (si veda nota 1), sia per la docenza del corso sia, a nostro avviso, per la comunità scientifica.

In primo luogo, alcune criticità hanno riguardato la gestione del rapporto tra le discipline e gli sconfinamenti dall'una all'altra in una prospettiva di interdisciplinarietà. Infatti, nonostante l'esplicita intenzionalità interdisciplinare del laboratorio – che ha previsto momenti di lezione a più voci e project work in comune tra i tre moduli – lo scambio promosso dal Social Design non sempre è apparso pienamente corrisposto da parte delle altre due discipline (IU e ESS). Talvolta, quest'ultime sono sembrate concentrarsi su posture «for design» di "alfabetizzazione ex cathedra" o, all'opposto, di eccessiva "ancillarità". In tali casi di "monadismo disciplinare" (sporadici ma presenti e sentiti), è parsa risolutiva l'attitudine intrinsecamente relazionale e mediatrice del Design che molti autori sottolineano, la quale ha permesso di facilitare una corrispondenza più intensa e trasformativa (Buchanan, 1992; Kelley e Van Patter, 2005; Celaschi, 2008; Armstrong, Bailey, Julier & Kimbell, 2014; Meroni e Sangiorgi, 2016).

In secondo luogo, rispetto all'organizzazione del processo didattico, si osserva una tensione tra la mole teorica (ritenuta necessaria in fase di progetto del laboratorio) in materia di impatto sociale e la reale capacità delle studente di assimilare tali concetti e metterli in pratica in forme utili al progetto. Per quanto riguarda la "messa a terra" di tali concetti teorici e l'organizzazione temporale del laboratorio – dove le lezioni teoriche occupano un primo e sostanziale arco temporale a cui segue un'esperienza "di campo" – le studente hanno espresso preoccupazioni sulla mancanza di tempo per condurre quello stesso lavoro sul campo con la cura e la sensibilità che la teoria suggeriva loro.

Ulteriori criticità sono rilevabili direttamente nell'esperienza delle studente. Nel corso dei project work e di altre attività (es. *role-playing*) concepite per esercitare le soft skills e fare pratica delle posture da assumere con stakeholder e utenze, le studente hanno dimostrato difficoltà nel modellare il proprio "stare" tra gli altri attori del progetto sociale, nonché nel decostruire un ruolo di progettista problem-solver e portatore di soluzioni "proprietarie" immediatamente implementabili. L'effort emotivo nella pratica progettuale sul campo è spesso scaturito in approcci, posture e linguaggi eccessivamente paternalistici o stereotipati e nella difficoltà a riconoscere (e valorizzare) le resistenze nel processo e nell'interazione con gli attori come risorse utili al progetto. Al contrario, tali elementi sono tutti considerati necessari nell'ambito dell'insegnamento didattico del Design for Social Change (Margolin & Margolin, 2002; Irwin, 2015; Souleles, 2017; Souleles et al., 2017; Gregory, 2018; Verma, 2017). Le studente hanno dimostrato altrettante difficoltà nel lavorare ad un livello meta-progettuale e nel capire il valore strumentale del "sistema prodotto" su cui stavano lavorando, il quale – nonostante la piccola scala – sarebbe stato finalizzato ad ottenere impatti a livelli più ampi e strategici. Più concretamente, ciò si è manifestato, da un lato, in una pratica non pienamente consapevole del *low-fidelity prototyping*, dall'altro, nella pratica altrettanto poco consapevole dei diversi domini di design e nel riconoscerne l'interazione sistemica nel progetto.

Conclusioni e prospettive di implementazione

In conclusione, pur confermando la solidità dell'impianto generale del laboratorio e la buona qualità dell'esperienza pedagogica, le rilevazioni finora condotte suggeriscono di procedere ad alcuni adattamenti e implementazioni in ragione di quanto analizzato. Si individuano in particolare quattro questioni su cui basare le azioni di reindirizzamento dell'esperienza didattica.

In primis, restiamo convinti della coerenza e della grande potenzialità della collaborazione tra le tre discipline coinvolte ma riteniamo necessario intensificarne la relazione. In questo senso, sarà necessario rafforzare ulteriormente la convergenza delle stesse su un progetto comune in una più esplicita dimensione di reciprocità (Tress et al., 2005; Nicolescu, 2005). Avendo riconosciuto quanto la capacità relazionale e facilitatrice del Design sia cruciale nei momenti in cui le discipline hanno difficoltà ad interagire spontaneamente, intendiamo formare le studente a questo ruolo. In particolare, è utile che esse apprendano ad "allentare" il proprio statuto disciplinare verso qualcosa di comune, trovando «nuove metafore per la condivisione e la comprensione» (Marzocca, 2014, p. 21) di sé e degli altri, creando contesti abilitanti (Manzini, 2015) e individuando strumenti e modi che favoriscano l'interazione e la riflessività comune.

In secondo luogo, appare necessario riequilibrare i contenuti didattici e individuare il giusto livello di approfondimento teorico. Si prospetta un'operazione di concentrazione su alcune specifiche cornici teoriche imprescindibili, a giudizio della docenza, quali: i) la dimensione

sociale dello sviluppo sostenibile, per imparare a progettare tendendo a modelli di sviluppo capaci di integrare simultaneamente obiettivi sociali, economici e ambientali, da perseguire in una prospettiva olistica di crescita economica inclusiva; ii) il modello sociale della coesione e dell'inclusione, per imparare a progettare tendendo ad uno sviluppo di comunità che superi il tradizionale approccio emergenziale e sanitario (Di Maggio & Shogren, 2017), valorizzando le relazioni tra i membri della società e promuovendo l'assunzione collettiva di responsabilità, in un'ottica di partecipazione attiva e dignità della persona; iii) la tridimensionalità della giustizia sociale, per progettare in maniera generativa nell'ambito del contrasto alle disuguaglianze, imparando a non rispondere in maniera solo quantitativa ed assistenzialistica ad un bisogno; iv) l'Economia Sociale e Solidale, per imparare a progettare alla luce di un paradigma economico alternativo a quello prevalente (orientato solo al profitto) che metta al centro le risorse del territorio e delle comunità locali, la costruzione di legami di prossimità, l'interesse verso nuovi modelli di welfare generativi basati sullo sviluppo di comunità e sulla responsabilizzazione dei cittadini, sulla sussidiarietà e sulla reciprocità; v) la Teoria del Cambiamento, per progettare con consapevolezza la circolarità tra progetti, trasformazioni, impatti e stakeholder favorendo una partecipazione di tutti gli attori e il loro impegno durante il processo progettuale; vi) i quattro Domini del design, per sapere controllare la multidimensionalità del "sistema prodotto" e far interagire generativamente i diversi elementi del progetto in un rapporto mezzo-fine, sempre nell'ottica di un approccio di «riflessione in azione» (Schön, 1983, tda) o «pensiero in azione» (Kimbell al., 1991, citato da Davis et al., 1997, tda, p.4) basato sulla relazione intrinseca tra sapere e fare.

Proprio quest'ultimo punto si collega alla terza prospettiva di implementazione, legata alla dimensione pratica del laboratorio. Essa risponde all'esigenza di riequilibrare i tempi allocati per teoria, teoria della pratica e pratica vera e propria, così da farli corrispondere maggiormente al progredire dell'apprendimento. Si prevede dunque di intensificare la pratica di campo supportando l'apprendimento di conoscenze e competenze attraverso un approccio di «learning by doing» (Savery & Duffy, 1995; Dolmans et al., 2005; Moore, 2009) e «practice-based education» (Goodyear & Markauskaite, 2012). Inoltre, d'accordo con Cross (1982) che già negli anni '80 parlava di «designerly ways of knowing», la dimensione pratica diventa un vero e proprio fondamento metodologico che rende possibile comprendere e assimilare i concetti teorici, superandone l'apprendimento astratto. Propendiamo per una didattica "di campo", dunque, poiché capace di generare spazi di osservazione, esplorazione e riflessione critica (Davis et al., 1997) che riducano il rischio di stereotipizzazioni nella lettura della domanda e nell'elaborazione delle soluzioni e permettano di fare esperienza di terminologie specifiche e appropriate al contesto.

Le questioni relative alla pratica si collegano, infine, alle prospettive di implementazione circa l'organizzazione temporale del laboratorio. Rispetto ad un progettare che si avvia solo a valle della preparazione teorica, pensiamo che anticipare il lavoro sul campo e l'approccio all'utenza, intervallandoli alle lezioni teoriche, possa favorire una più riflessiva e progressiva elaborazione dell'esperienza, dei concetti teorici e una migliore gestione (anche emotiva) degli aspetti relazionali del progetto. Quest'ultimo aspetto si collega al fatto che, nell'ambito del progetto sociale, il tempo – più lungo e paziente – è una dimensione che va progettata alla stregua degli altri elementi del progetto, nonché una risorsa che va valorizzata come strumento per comprendere e progettare meglio. Combinato con approcci partecipativi, infatti, è proprio il tempo che permette al progettista di far evolvere positivamente il proprio rapporto con stakeholder e committenti, sviluppando sensibilità e curando il proprio "stare" tra loro.

Concludendo, ribadiamo che i dati e le evidenze fin qui raccolte sono oggetto di ulteriori approfondimenti e analisi, ad oggi in corso, attraverso attività di focus group con la

comunità studentesca e interviste con la docenza. Relativamente al tema della valutazione, riteniamo che il caso qui descritto abbia caratteri di singolarità rispetto ad un repertorio di altre esperienze, per come esso articola progettazione, sperimentazione e valutazione della didattica, tutte strettamente interdisciplinari. Sempre in tema di valutazione, portiamo all'attenzione di chi legge quanto la letteratura sia costituita da un corpus di contributi poco numeroso e frammentario, la maggior parte dei quali affronta il tema più da un punto di vista teorico che sperimentale e valutativo. Ciò potrebbe essere legato alla recente ed eterogenea emersione del *Design for social impact* come ambito disciplinare e alla limitatezza delle realtà accademiche che ne fanno il loro oggetto di studio e formazione (Bosso, 2021).

Infine, alla luce dell'analisi e delle questioni esplorate, concordiamo con le preoccupazioni espresse da Julier e Kimbell (2019) circa i pericoli delle pratiche poco consapevoli di Design sociale che, come tali, rischiano di "far andare avanti il sistema" riproducendo nei processi progettuali le stesse disuguaglianze a cui tentano di rispondere (Julier & Kimbell, 2019, citato in Di Prima, 2022). In questo senso, mettiamo in guardia (anche noi stessi) rispetto ad una certa retorica "positivista" del design thinking e all'uso di strumenti e toolkit poco flessibili, che raramente corrispondono alle esigenze di riconoscimento degli attori del progetto e che – per il loro eccessivo rigore – poco si prestano ad accogliere l'imperfezione dei fenomeni di cui si occupa il social Design.

Bibliografia

- Amitrano, C.C., Filippini, A., Germak, C., & Segre, G., (2022). *Economia del Design in Piemonte 2022*. Circolo del Design, Torino. <https://drive.google.com/file/d/15AZR70Npqq3oHAGj03BGrG48-meFu57A/view>
- Armstrong, L., Bailey, J., Julier, G., & Kimbell, L. (2014). *Social design futures: HEI research and the AHRC*. University of Brighton and Victoria and Albert Museum. <https://cris.brighton.ac.uk/ws/portalfiles/portal/341933/Social-Design-Report.pdf>
- Barroso, A., & VanPatter, GK. (2015b). *Making Sense of Strategic Design Practice 2015: Talking up SenseMaking*. *NextD Journal Conversation*. https://issuu.com/humantific/docs/humantific_makingsenseofstrategicde
- Barrows, H. S. (1994). *Practice-Based Learning: Problem-Based Learning Applied to Medical Education*. Southern Illinois University, School of Medicine, PO Box 19230, Springfield, IL 62794-9230.
- Bishop, C. (2006). The Social Turn: Collaboration and Its Discontents. *Artforum International*, 44(6), 178-183.
- Bosso, V. (2021). *Formare all'impatto sociale. Formare al design per l'impatto sociale. Proposta di un modello didattico integrativo al curriculum del corso di laurea in Design e Comunicazione presso il Politecnico di Torino*. [Tesi Magistrale, Politecnico di Torino].
- Buchanan, R. (1992). Wicked problems in design thinking. *Design issues*, 8(2), 5-21.
- Castro-Spila, J., & Unceta, A. (2014). The relational university: social innovation and entrepreneurial skills in creative industries. In A. Schramme, R. Kooyman, & G. Hagoort (a cura di), *Dynamics Between the Creative Industries, Knowledge Institutions and the Urban Context* (pp. 192-201). Eburon Academic Press, Delft.
- Celaschi, F. (2008). Il design come mediatore tra saperi. L'integrazione delle conoscenze nella formazione del designer contemporaneo. In C. Germak (a cura di), *Uomo al centro del progetto. Design per un nuovo umanesimo* (pp.19-31). Allemandi, Torino.
- Centro Studi Lang sulla Filantropia Strategica (2017). *Manuale operativo per la Theory of Change*. Linee guida per gestire un workshop partecipativo di Teoria del Cambiamento e porre le basi per la valutazione dell'impatto sociale. *Philanthropy Insights n.5*. https://sseds4youth.org/wp-content/uploads/2021/07/Teoria-del-Cambiamento-Workshop_public.pdf
- Davis, M., Hawley, P., McMullan, B., & Spilka G. (a cura di). (1997). *Design as a catalyst for learning*. Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD), Alexandria.
- Di Maggio, I., & Shogren, K. (2017). Any given context (school, work, society) will be considered inclusive only if... In L. Nota & S. Soresi (a cura di). *For a Manifesto in favor of Inclusion. Concerns, ideas, intents and passwords for inclusion* (pp. 29-34). Hogrefe Editore, Firenze.
- Di Prima, N. (2022). *Design Anthropology. Approccio*

- per un design sociale. [Tesi di dottorato, Politecnico di Torino].
- Dolmans, D. H., De Grave, W., Wolfhagen, I. H., & Van Der Vleuten, C. P. (2005). Problem-based learning: Future challenges for educational practice and research. *Medical education*, 39(7), 732-741.
- Drenttel W., & Lasky, J. (2010). Winterhouse First Symposium on Design and Social Change: Final Report. *Design Observer*. <https://designobserver.com/feature/winterhouse-firstsymposium-on-design-education-and-social-change-final-report/22578>
- Drenttel W., & Lasky, J. (2011). Winterhouse Second Symposium on Design and Social Change: Final Report. *Design Observer*. <https://designobserver.com/feature/winterhouse-second-symposium-on-design-education-and-social-change-final-report/30688>
- Drenttel W., & Mossoba, M. (2012). Winterhouse Third Symposium on Design and Social Change: Final Report. *Design Observer*. <https://designobserver.com/article.php?id=36108>
- Drenttel W., & Mossoba, M. (2013). Winterhouse Forth Symposium on Design and Social Change: Final Report. *Design Observer*. <https://designobserver.com/feature/winterhouse-fourth-symposium-on-design-education-and-social-change-final-report/38157>
- Elevati, C. (a cura di). (2019). *Progettare con la Teoria del Cambiamento. Una guida per il mondo della cooperazione internazionale*. ChangeLab. https://www.info-cooperazione.it/wp-content/uploads/2019/06/progettare_teoria_cambiamento_changelab_2019.pdf
- Findeli, A. (2001). *Rethinking design education for the 21st century: Theoretical, methodological, and ethical discussion*. *Design issues*, 17(1), 5-17.
- Findeli, A., & Bousbaci, R. (2005). L'éclipse de l'objet dans les théories du projet en design. *The Design Journal*, 8(3), 35-49.
- Findeli, A., Brouillet, D., Martin, S., Moineau, C., & Tarrago, R. (2008). Research Through Design and Transdisciplinarity: A Tentative Contribution to the Methodology of Design Research. In Swiss Design Network (Ed.), «FOCUSED». *Current Design Research Projects and Methods*. Swiss Design Network Symposium 2008 (pp. 67-94).
- Foglizzo, P. (2012). Coesione sociale. *Aggiornamenti Sociali*, 1, 75-78.
- Fondazione Symbola, Deloitte Private, & Poli. design (2022). *Design Economy 2022. I quaderni di Symbola*. https://www.polidesign.net/wp-content/uploads/2022/04/Report_DesignEconomy2022.pdf
- Frankel, L., & Racine, M. (2010). *The Complex Field of Research: For Design, through Design, and about Design*. «Design and complexity - DRS International Conference» (Montreal, 7-9 luglio 2010), Design Research Society, London.
- Friedman, K. (2008). Research into, by and for design. *Journal of Visual Art Practice*, 7(2), 153-160.
- Goodyear, P., & Markauskaite, L. (2012). *Pedagogic Designs, Technology and Practice-Based Education*. In J., Higgs, R., Barnett, S., Billett, M., Hutchings & F. Trede (a cura di), *Practice-based education: Perspectives and strategies* (Vol. 6) (pp.131-144). Springer Science & Business Media.
- Fraser, N. (2014). *Fortune del femminismo. Dal capitalismo regolato dallo Stato alla crisi neoliberista*. Ombre Corte, Verona.
- Gregory, S. (2018). Design anthropology as social design process. *Journal of Business Anthropology*, 7(2), 210-234.
- Hazeltine, B., & Bull, C. (1999). *Appropriate Technology. Tools, Choices, and Implications*. Academic Press, San Diego.
- Hazeltine, B., & Bull, C. (a cura di) (2003). *Field guide to appropriate technology*. Academic Press, San Diego
- Irwin, T. (2015). Transition design: A proposal for a new area of design practice, study, and research. *Design and Culture*, 7(2), 229-246.
- Jones, P. H., & VanPatter, G. K. (2009). Design 1.0, 2.0, 3.0, 4.0: The rise of visual sensemaking. *NextD Journal. ReThinking Design*, 1-12.
- Julier, G., & Kimbell, L. (2019). Keeping the system going: Social design and the reproduction of inequalities in neoliberal times. *Design Issues*, 35(4), 12-22.
- Kelley, D. & Van Patter, GK. (2005). Design as glue: Understanding the Stanford D. School. *NextD Journal Conversation*, 21. <http://issuu.com/nextd/docs/conv21>
- Manzini, E. (2009). New design knowledge. *Design studies*, 30(1), 4-12.
- Manzini, E. (2015). *Design, when everybody design*. MIT Press, Cambridge, MA.
- Margolin, V., & Margolin, S. (2002). A "Social model" of design: issues of practice and research. *Design issues*, 18(4), 24-30.
- Markussen, T. (2017). Disentangling 'the social' in social design's engagement with the public realm. *CoDesign: International Journal of CoCreation in Design and the Arts*, 13(3), 160-174
- Marzocca, F. (2014). Il nuovo approccio scientifico verso la Transdisciplinarietà. *Átopon. Rivista di Psicoantropologia Simbolica*, 10.
- Meroni, A., & Sangiorgi, D. (2016). *Design for services*. Routledge, New York.
- Miller, C. (2018). *Design + anthropology: Converging pathways in anthropology and design*. Routledge, New York.
- Moholy-Nagy, L. (1969). *Vision in Motion*. Theobald, Chicago.
- Moore, N. (2009). Learning by Doing: Introducing Research Skills to Geography Undergraduates. «National Academy Third Annual Conference» (Dublin, 11-12 novembre 2009), *National Academy for Integration of Research, Teaching and Learning* (NJ1).
- Nicolescu, B. (2005). *Transdisciplinarity: past, present and future*. «Il Congresso Mundial de Transdisciplinidade» (Vila Velha/Vitória, 6-12

settembre 2005), CETRANS – Centro de Educação Transdisciplinar.

Papanek, V. (1985). *Design for the Real World: Human Ecology and Social Change* (2° ed.). Academy Chicago Publishers, Chicago.

Price, R., Wrigley, C., & Matthews, J. (2017). Design-led innovation and sensemaking: opportunities to connect. In *Conference Proceedings of the Design Management Academy 2017, Volume 4* (pp. 1131-1147). Design Management Academy. https://www.researchgate.net/publication/319667732_Design-led_innovation_and_sensemaking_opportunities_to_connect

Resnick, E. (a cura di). (2019). *The social design reader*. Bloomsbury Publishing, London.

Sachs, J. D. (2015). *L'era dello sviluppo sostenibile*. EGEA S.p.A., Milano.

Savery, J. R., & Duffy, T. M. (1995). Problem based learning: An instructional model and its constructivist framework. *Educational technology*, 35(5), 31-38.

Schön, D. (1983). *The Reflective Practitioner*. Basic Books, New York.

Smithsonian Institutions (2013). *Design and Social Impact. A Cross-Sectoral Agenda for Design Education, Research, and Practice. Social Impact Design Summit*. The Smithsonian's Cooper-Hewitt, National Design Museum, National Endowment for the Arts and The Lemelson Foundation. <https://www.arts.gov/sites/default/files/Design-and-Social-Impact.pdf>

Souleles, N. (2017). Design for social change and design education: Social challenges versus teacher-centred pedagogies. *The Design Journal*, 20(sup1), S927-S936.

Souleles, N., Savva, S., & Ferreira, A. M. (2017). The challenge of embedding design for social change and innovation in Higher Education curricula and the role of DISCERN (Design for Social Change and innovation through a European Network). In *Proceedings of the 9th International Conference Senses and Sensibility 2017*, Funchal.

Taplin, D. H., & Clark, H. (2013). *Theory of Change basics. A primer on theory of change*. ActKnowledge, New York. http://www.theoryofchange.org/wp-content/uploads/toco_library/pdf/ToCBasics.pdf

Thorpe, A., & Gamman, L. (2011). Design with society: why socially responsive design is good enough. *CoDesign*, 7(3-4), 217-230.

Tress, B., Tress, G., & Fry, G. (2005). Integrative Studies on Rural Landscapes: Policy Expectations and Research Practice, *Landscape and Urban Planning*, 70 (1-2), 177-191.

Verganti, R. (2009). *Design-Driven Innovation. Cambiare le regole della competizione innovando radicalmente il significato dei prodotti e dei servizi*. Etas, Milano.

Verma, N. (2017). An Eight-Step Pedagogy for Teaching Social Design. *SEGD Research Journal: Communication and Place*. University of Notre Dame.

Willoughby, K.W. (1990). *Technology Choice. A Critique of the Appropriate Technology Movement*. Westview Press, Boulder & London.

Winterhouse Institute (n.d.). *Winterhouse Symposium on Design and Social Change: Final Reports*. <http://www.winterhouseinstitute.org/symposium>.

Note

- 1 Con il termine *Social Design Education* ci riferiamo non tanto ad uno specifico filone della ricerca in design quanto piuttosto al corpus di pubblicazioni (paper scientifici e accademici ma anche contributi provenienti dalla letteratura grigia) che animano il dibattito circa la formazione delle designer nell'ambito del progetto per l'impatto sociale.
- 2 Parte di questo paragrafo e del seguente paragrafo sono stati diffusamente trattati nell'articolo "Interazioni disciplinari nel processo di social design" (autore, autore), in fase di pubblicazione all'interno della rivista A&RT - Atti e Rassegna Tecnica.
- 3 Per approfondimenti si rimanda al sito di progetto: <https://elbaproject17.wixsite.com/elba-social-economy>
- 4 Il riferimento va evidentemente al modello tridimensionale di giustizia sociale teorizzato da Nancy Fraser (2014) che tiene insieme la dimensione culturale del riconoscimento dello status, la dimensione economica della redistribuzione delle risorse e la dimensione politica della rappresentanza («voice»).

Progettazione e riciclo di imballaggi cellulosici

Aumentare la consapevolezza dei designer di imballaggio sul loro ruolo nella progettazione in una prospettiva di economia circolare

Romina Santi

orcid: 0000-0003-2012-517X
romina.santi@polimi.it

Andrea Marinelli

orcid: 0000-0002-2646-8686
andrea.marinelli@polimi.it

Flavia Papile

orcid: 0000-0002-9811-6559
flavia.papile@polimi.it

Barbara Del Curto

orcid: 0000-0002-0125-0226
barbara.delcurto@polimi.it

Politecnico di Milano

Negli ultimi anni vi è stato un grande fermento normativo nazionale ed internazionale riguardo alle strategie per efficientare il ciclo di vita dei prodotti in ottica di economia circolare. Il settore dell'imballaggio è stato posto sotto i riflettori, poiché caratterizzato da un utilizzo di massa, elevate prestazioni funzionali ed estetico-comunicative nonostante un'effimera durata d'uso. I progettisti hanno ricoperto un grande ruolo, trovandosi in un nodo cruciale della filiera. Riconoscendo questo ingente compito, CONAI (Consorzio Nazionale Imballaggi) è intervenuto con l'iniziativa "Progettare Riciclo". L'iniziativa mira, in collaborazione con diverse Università di design italiane, alla stesura di linee guida per la progettazione di imballaggi in ottica di facilitazione delle attività di riciclo. Il presente progetto si inserisce in questo contesto con un focus sugli imballaggi a prevalenza cellulosica. Da una prima fase di ricerca e analisi dello stato dell'arte, è stato poi mappato il "ciclo del riciclo" attraverso osservazioni ed interviste ad impianti di selezione e riciclo di imballaggi cartari. L'analisi ha permesso l'identificazione delle criticità che tali impianti affrontano, in particolare quelli dovuti a caratteristiche degli imballaggi risolvibili in fase progettuale. Esse sono state delineate ed organizzate in strumento applicabile dal progettista per prevenire a monte le criticità della filiera e garantire una elevata qualità del materiale riciclato in uscita.

In recent years there has been a great national and international regulatory ferment regarding strategies to make the products' life cycle more efficient with a view to the circular economy. The packaging sector has been in the spotlight, as it is characterized by mass use, high functional and aesthetic-communicative performance but by an ephemeral lifetime. The designers played a great role, being in a crucial node of the supply chain. Recognizing this huge task, CONAI (National Packaging Consortium) intervened with the initiative "Design Recycling", to propose packaging design guidelines to facilitating recycling activities in collaboration with several Italian design universities. The present project is part of this context with a focus on paper-based packaging. From a first phase of research and analysis of the state of the art, the "recycling cycle" was then mapped through observations and interviews with plants for the selection and recycling of paper-based packaging. The analysis allowed the identification of the critical issues that these plants face, in particular, those due to the characteristics of the packaging that can be solved in the design phase. These have been outlined and organized in a tool applicable by the designer to prevent upstream the subsequent criticalities of the supply chain and ensure a high quality of the recycled material.

Parole chiave:

Economia circolare; Imballaggio a prevalenza cellulosica; Ecodesign; Riciclo; Ecotool.

Introduzione

Secondo quanto riportato dalla Commissione Europea, più dell'80% dell'impatto ambientale dei prodotti è determinato dalle scelte intraprese in fase progettuale (European Commission, 2020). Ritroviamo questa affermazione già nelle prime frasi del documento sul Piano d'Azione per l'Economia Circolare 2020 della Commissione Europea. È un dato interessante poiché ristabilisce la priorità delle azioni da intraprendere. Nel febbraio 2021, tale piano è stato aggiornato, estendendo le direttive 'eco-design' anche ai prodotti non energivori, andando a fissare obiettivi vincolanti per ridurre l'impatto dei materiali e promuoverne la circolarità entro il 2030. Al momento, infatti, solo il 12% del materiale utilizzato nell'UE proviene dal riciclaggio (European Parliament, 2021). L'economia circolare prevede che i materiali e le risorse siano impiegate in modo efficiente.

Nello scenario attuale, le imprese tendono sempre più ad efficientare i processi e lavorare in ottica di sostenibilità ambientale. L'eco-design trova così una definizione e un ampio spazio all'interno del tentativo di ideare sistemi circolari, cercando di ridurre il concetto di rifiuto in quello di "risorse".

L'imballaggio si è posto negli ultimi anni al centro delle discussioni di sostenibilità, proprio per la sua breve durata d'utilizzo, a discapito del suo grande ruolo di protezione, conservazione, contenimento, trasporto, presentazione per le merci.

In particolare, con la trasposizione della direttiva 2019/904 (direttiva SUP), molte nazioni europee hanno introdotto nuove misure per ridurre l'uso eccessivo di materie plastiche per applicazioni usa e getta (European Parliament and of The Council, 2019). Sono state perciò oggetto di ricerca, sviluppo e rapida introduzione sul mercato alcune soluzioni a prevalenza cellulosica in sostituzione dei polimeri, talvolta implementandone le proprietà mediante es. laminazione, rivestimento o impregnazione con materiali polimerici.

Nel caso della progettazione di imballaggio cellulosico, diverse sono le strategie che si possono adottare in ottica di circolarità, a partire dalla selezione di materie prime da fonti certificate (FSC o PEFC) oppure, ove possibile, da riciclo. Alternativamente, si può agire: sulla fase di prolungamento della vita dell'imballaggio, mediante la predisposizione di schemi di riuso; sulla fase di produzione, utilizzando energie rinnovabili, riducendo gli scarti; sulla fase di distribuzione, andando a progettare in chiave di efficientamento logistico; sulle fasi di uso, in ottica di miglioramento dell'applicazione dei materiali e dei modelli di consumo, sulla riconoscibilità del packaging per la filiera di destinazione; infine – e di primaria importanza – si può agire anche la fase di riciclo dalla quale dipendono le più grandi implicazioni per la circolarità e la sostenibilità dell'intero sistema.

Riciclare il packaging è essenziale per l'economia circolare e non solo, le aziende sono sempre più alla ricerca di materia prima seconda (MPS, materiali riciclati) di alta qualità. In un'ottica di filiera, un virtuoso riciclo può significare l'ottenimento di materia prima seconda di maggiore qualità ottiche e prestazionali e una facilitazione delle operazioni di lavorazione. Un'elevata qualità di materiale riciclato potrebbe inoltre permettere un'applicazione di materiali riciclati per funzioni di pari qualità funzionali, ottiche, prestazionali, senza ricorrere ad applicazioni in "downcycle"¹. I progettisti sono tenuti, nelle loro attività, a bilanciare le prestazioni, la morfologia e il lato comunicativo degli imballaggi, assicurando un efficiente riciclo e, conseguentemente, un'alta qualità della MPS.

In qualità di consumatori, siamo circondati da imballaggi che svolgono un ruolo di contenimento, protezione e trasporto; inoltre, l'imballaggio è veicolo di informazioni, ed assume un importante ruolo comunicativo (Del Curto, 2016). Ma in qualità di progettisti non siamo talvolta consci delle ripercussioni che il progetto può avere sulla catena distributiva, logistica, di consumo e di riciclo. Proprio questa consapevolezza porta al successo di un progetto in ottica di sostenibilità, attraverso un'azione integrata di filiera. Ovviamente, ogni progettista potrebbe non essere in grado di gestire contemporaneamente tutta questa complessità, motivo per cui può servirsi di strumenti introdotti da specifiche realtà consortili.

CONAI, il Consorzio Nazionale Imballaggi, ricopre il ruolo di riunire i diversi stakeholder della filiera dell'imballaggio e mira ad operare per garantire e raggiungere gli obiettivi di riciclo e recupero dei rifiuti di imballaggio previsti dalla legge e dagli ambiziosi target europei. Attraverso l'iniziativa "Progettare Riciclo"² CONAI mira a proporre ai progettisti linee guida per la progettazione di imballaggi in ottica di facilitazione delle fasi di riciclo. Il progetto illustrato nel presente articolo, finanziato da CONAI (Consorzio Nazionale Imballaggi), si è focalizzato sugli imballaggi cellulosici al fine di sviluppare linee guida progettuali che facilitino a monte, sin dalle fasi di progettazione, le operazioni a valle, in fase di separazione e di riciclo.

Metodologia di analisi

Per raggiungere gli obiettivi preposti, è stata necessaria una conoscenza ed investigazione dello stato dell'arte, partendo dall'analisi del settore merceologico di riferimento, l'inquadramento tecnico-normativo e lo studio delle realtà industriali coinvolte e le loro possibili ricadute in questo progetto.

Il punto di partenza ha visto l'analisi di normative e regolamenti (inter)nazionali, che stanno ponendo nuove sfide a livello globale. Il quadro normativo parte dalle norme 94/62/CE³ e 2018/852⁴ che stabiliscono una gestione gerarchica dei rifiuti e obiettivi di riciclo sempre più ambiziosi, per passare alla EN 643⁵ relativa alla codificazione dei rifiuti in gruppi in base alla loro qualità. Di seguito la norma EN 13430⁶ determina i requisiti essenziali per il riciclo degli imballaggi fino alla UNI 11743⁷ e al sistema di valutazione ATICELCA 501⁸, che stabilisce le procedure e le soglie di riferimento per la valutazione della riciclabilità degli imballaggi a prevalenza cellulosica.

Per affrontare lo studio, è stato necessario poi approfondire la definizione di "materiale e prodotto a prevalenza cellulosica". Per fare ciò è stata impostata un'analisi tecnico-scientifica sulla definizione dei diversi materiali coinvolti (carta, cartoncino teso, cartone, cartone ondulato, compositi, carta speciale, polpa di cellulosa), seguita da uno studio applicativo nel settore del packaging. Sono state infatti analizzate le strutture di packaging presenti sul mercato in tali materiali al fine di inquadrare casi studio di riferimento.

La fase successiva ha coinvolto l'analisi del "ciclo del riciclo" attraverso interviste e visite ad un impianto di selezione ed una cartiera particolarmente rilevanti sul territorio. Le visite sono state strutturate in tre momenti principali: introduzione all'obiettivo di progetto, osservazione tramite visita diretta agli impianti come mostrato in Fig.1, intervista agli esperti. Grazie alle visite ed al coinvolgimento di attori del sistema di selezione e riciclo cartario è stato possibile studiarne i flussi e vedere direttamente sugli impianti le criticità che, a causa di una errata progettazione a monte, tali impianti affrontano. Dall'attività

Fig. 1 - Visita ad un impianto di selezione.



sono stati schematizzati i flussi di lavoro e, tramite l'osservazione e le interviste, sono state estrapolate le fasi in cui possono verificarsi le criticità e quali caratteristiche dei prodotti ne sono la causa.

Le interviste sono proseguite coinvolgendo aziende particolarmente attive nel settore, per la discussione di casi studio virtuosi ed innovativi da portare come esempio nelle linee guida. Questo è stato proposto come un avvicinamento che, dal livello teorico può ispirare e concretizzare l'attività progettuale.

Inoltre, sono state analizzate linee guida progettuali già pubblicate da altri enti sul territorio europeo (Cepi, 2019; CPI, 2020; Ecoembes, 2017; KIDV, 2019; Pack4Recycling, n.d.; WRAP, 2020), le quali hanno evidenziato similitudini e differenze che sono state rapportate al contesto italiano. Infatti, le linee guida non sono univoche, ma dipendono fortemente dal sistema di raccolta, selezione e riciclo della nazione di riferimento – ne influenzano la filiera e le tecnologie associate alle differenti fasi. In generale, le linee guida hanno interessato differenti caratteristiche, dal substrato e il relativo trattamento superficiale alle componenti di imballaggio, fino all'interazione imballaggio-contenuto. Tali caratteristiche hanno permesso agli autori di definire linee guida applicabili al panorama italiano, che sono state diffuse da CONAI sulla piattaforma dedicata “Progettare Riciclo” (CONAI, 2020).

Progettare in ottica di riciclo: le linee guida

Le linee guida hanno approfondito diverse tematiche, a partire dal substrato fino alla struttura dell'imballaggio, dai possibili residui di contenuto fino a adesivi e inchiostri. Riferendosi al substrato, sono stati identificati materiali non cellulósici, altamente presenti sul mercato anche se problematici per le fasi di riciclo, se non utilizzati in maniera adeguata. I materiali polimerici sono i principali materiali addizionali, grazie alle loro proprietà ottiche, barriera e di resistenza. Essi si possono ritrovare negli imballaggi a prevalenza cellulósica sotto forma di componenti plastiche, nel materiale stesso andando a generare compositi, laminati, rivestimenti o carte speciali ed infine nei sistemi di fissaggio e adesivi. Le aree tematiche sono state affrontate nel manuale attraverso discussioni singole, con la proposizione di linee guida per il progettista. Nel caso di imballaggio alimentare, si intende premettere il contributo positivo che i materiali polimerici offrono aumentando la conservabilità, la protezione e la sicurezza alimentare, ma a parità di prestazioni sono proposte indicazioni al progettista. Le indicazioni prevedono che, a livello generale, il materiale non cellulósico deve essere evitato o minimizzato, specialmente se non è funzionale per il packaging: pertanto, bisognerebbe spingersi verso soluzioni mono-materiali. Un'eccezione potrebbe essere rappresentata da componenti polimeriche pelabili e separabili manualmente dall'utente. In caso di materiali compositi, oltre alle precedenti, è favorevole evitare l'uso di materiali addizionali su entrambi i lati del materiale cellulósico per garantire un'adeguata fase di separazione della fibra. In coda alle indicazioni sono poi stati proposti diversi casi studio che identificati come casi altamente critici per la filiera come sacchetti per biscotti e incarti per alimenti. Per essi sono stati rintracciati sul mercato o in via di sviluppo delle innovazioni appositamente studiate per migliorare le fasi di riciclo. È il caso di un sacchetto per biscotti in cui è stato selezionato un *layer* polimerico dal ridotto spessore, donando resistenza meccanica tramite una grammatura maggiore del supporto cellulósico. O, il caso di un incarto per alimenti costituito da supporto cellulósico in fibre riciclate accoppiato ad una plastica biodegradabile e compostabile a sostituzione dei classici incarti con accoppiamento di polietilene.

Procedendo nella sezione legata alla struttura degli imballaggi è stato necessario riflettere su uno dei suoi ruoli primari, ossia, contenere. Esso, soprattutto nel caso di imballaggi primari, può portare con sé diverse problematiche legate a migrazione, contaminazione

e presenza di contenuti residui, siano essi alimentari, chimici o di altra natura. La contaminazione della fibra, da residui alimentari e non, dovrebbe essere limitata o evitata, favorendo forme che facilitino lo svuotamento in funzione della natura del contenuto. Nel caso di imballaggio alimentare è altresì possibile la presenza di residui che, specialmente

Fig. 2 - Materie plastiche scartate dal processo di cartiera.



se grassi e oleosi, possono arrecare problemi alla filiera. In questi casi si può optare, in fase di progettazione, per la valutazione di compostabilità del packaging come una valida alternativa.

Data l'importanza comunicativa dell'imballaggio, la progettazione grafica prevede l'utilizzo di inchiostri stampati direttamente su supporto cellulosico o di verniciature e tecniche per modificare la finitura superficiale. In ottica di ottenere però una "materia prima seconda" di alta qualità, bisognerebbe evitarne un uso eccessivo per scopi non funzionali, minimizzando la superficie da stampare e svolgendo un'accurata selezione

delle tecnologie e inchiostri meno dannosi. Un esempio virtuoso rintracciato sul mercato riguarda lo sviluppo di un'innovativa tecnologia per il trattamento di finitura lucida usato in sostituzione agli inchiostri UV, invece dannosi per la fase di riciclo.

Un'altra criticità da considerare è rappresentata da adesivi e colle: sebbene usate in piccole quantità, le ripercussioni nell'impianto di riciclo possono essere enormi: le particelle adesive possono comportare un fermo macchina. D'altro canto, anche l'uso di sistemi di fissaggio come nastri adesivi, punti metallici rischiano di rimaner ancorati al supporto cartaceo. Conseguentemente è incentivata la ricerca e l'uso di soluzioni che evitino – a pari funzionalità – l'uso di adesivi, specie per il settore dell'e-commerce in relazione al nastro adesivo o, nel caso dell'utilizzo di adesivi termoplastici di considerarli in caso di temperatura di rammollimento maggiore a 45°C (temperatura raggiunta dalle acque nella fase di spapolamento).

Le linee guida ricordano inoltre al progettista il ruolo fondamentale che svolge il consumatore per assicurare la circolarità della filiera. Egli va guidato nel perseguire non solo il corretto conferimento ma anche adeguati comportamenti di svuotamento, separazione e gestione dell'imballaggio.

Fig. 3 - La varietà dei prodotti e materiali proveniente dalla raccolta urbana della carta, in ingresso al selezionatore.



Il designer come figura chiave

Bisogna progettare in ottica non solo di riciclabilità ma di azione congiunta di filiera. In una catena di attori che concorrono alla circolarità è infatti necessario che le azioni di un attore non compromettano quelle dei successivi. Il progetto offre questo tipo di visione e metodo per progettare in ottica di sostenibilità. Il designer assume un ruolo chiave poiché è una figura in grado di studiare diversi utenti e contesti, generare un apparato sistemico e innovare.

Pertanto, i designer sono chiamati ad essere innovatori includendo caratteristiche estetiche e funzionali nei prodotti a base cellulosa, consapevoli delle implicazioni delle proprie scelte in ottica di economia circolare.

Il designer, per sua natura e formazione (Minder & Heidemann Lassen, 2018; Papile,

Coccia & Del Curto, 2020) è in grado di ragionare con flessibilità e sensibilità all'integrazione di nuovi modus operandi all'interno di contesti lavorativi e settori applicativi sempre più complessi e intricati. Le conseguenze dell'operato nella produzione di beni materiali, anche e soprattutto a livello di impatto ambientale, sono oramai più che significative e devono essere prese in considerazione nella fase di progettazione. Grazie alle modalità di ragionamento adduttive (Kolko, 2010) nonché alle sue abilità di *problem-framing* e *problem-solving* (Dorst, 2011), il designer, che presenta una spiccata sensibilità nella traduzione di problematiche attuali in opportunità progettuali creative ed innovative, assume un ruolo centrale nei cambiamenti di paradigma verso cui le aziende sono spinte. In questo contesto, una maggiore sensibilità deve essere rivolta a quelle categorie merceologiche la cui vita utile risulta attualmente breve, quali ad esempio il packaging.

Il riciclo del packaging, seppur valutato secondo specifiche norme, risiede nelle scelte del progettista, che ne determina in fase di ideazione elementi importanti anche per l'educazione del consumatore finale (e.g. tramite affordances ed elementi visuali) il quale ha nelle mani uno dei punti critici per il sistema circolare: il corretto conferimento. Se da un lato le linee guida possono sembrare vincoli, dall'altro spingono il progettista a ripensare e riconsiderare l'imballaggio. Questo può essere fatto tramite una ricerca di nuovi materiali, un nuovo studio formale, l'ottimizzazione dei componenti di assemblaggio, una nuova comunicazione con il consumatore e così via. Se in questo studio l'analisi si è soffermata su un preciso stadio della filiera (selezione e riciclo), non si escludono come benevole anche tutte quelle azioni progettuali di cui possono beneficiare gli altri attori (logistica, distribuzione, vendita).

Al fine di dare indicazioni più agili, è stata sviluppata una checklist per i designer, per facilitarne il processo creativo e favorire l'esplorazione di nuove ed efficienti soluzioni di imballaggio. Di conseguenza, affiancati dalle linee guida e dalla checklist, i progettisti di imballaggio sono chiamati ad ampliare la loro prospettiva e intraprendere un ruolo attivo nel plasmare ciò che ci circonda, mantenendo il più possibile chiuso il cerchio dell'economia del packaging cellulosico.

Conclusioni

Il ruolo del buon progettista si manifesta dovendo proporre innovazione agli attori di una filiera, sempre più conscia di dover guardare alla prevenzione di significativi impatti ambientali e, migliorando allo stesso tempo, la percezione del prodotto/servizio (European Commission, 2020).

Ciò rappresenta una opportunità, ma anche una responsabilità per il designer. Egli ha infatti l'opportunità di emergere e mostrare le proprie capacità analitiche, di osservazione, informazione, studio e ricerca. Ogni progetto parte infatti da questi pilastri, che se applicati attraverso coerenti metodologie possono dare origine a progetti di successo. Il presente progetto e CONAI in particolare hanno evidenziato che la figura del designer possiede l'abilità di analisi, di sintesi e condivisione di indicazioni progettuali calibrate per suggerire innovazione. In sistemi circolari complessi occorrono infatti spesso mediatori che possano analizzare dall'esterno le criticità ponendosi a supporto del processo progettuale, dal momento che la prevenzione è da considerarsi una delle più importanti leve per un design sostenibile.

Bibliografia

- Cepi. (2019). *Paper-based packaging recyclability guidelines*. http://www.cepi.org/system/files/publications/19-3038_Recyclability_A4_EN_20200107.pdf
- CONAI, "Linee guida per la facilitazione delle attività di riciclo degli imballaggi a prevalenza cellulosica," 2020. <http://www.progettarericiclo.com/docs/linee-guida-la-facilitazione-delle-attivita-di-riciclo-degli-imballaggi-prevalenza-cellulosica>.
- CPI. (2020). *Paper and board packaging recyclability guidelines*. https://thecpi.org.uk/library/PDF/Publications/Guidance Documents/CPI Recyclability Guidelines Revision 1_Jan2020.pdf
- Dorst, K. (2011). The core of "design thinking" and its application. *Design Studies*, 32(6), 521e532.
- Ecoembes. (2017). *Guía de ecodiseño de envases y embalajes*. 88. <https://www.ihobe.eus/publicaciones/guia-ecodiseño-envases-y-embalajes>
- European Commission, 2020. *A new Circular Economy Action Plan for a cleaner and more competitive Europe*. <https://eurlex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0098&from=IT>
- European Parliament and of the Council, 2019 *Directive (EU) 2019/904 of the of 5 June 2019 on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment*. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/904/oj>
- European Parliament (2021). *European Parliament resolution of 10 February 2021 on the new Circular Economy Action Plan (2020/2077(INI))*. Full text: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0040_IT.pdf
- KIDV. (2019). *Improve the recyclability of packaging*. <https://recyclability.kidv.nl/>
- Kolko, J. (2010). Abductive thinking and sensemaking: The drivers of design syn- thesis. *Design Issues*, 26(1), 15e28
- Minder, B., & Heidemann Lassen, A. (2018). The designer as facilitator of multidisciplinary innovation projects. *The Design Journal*, 21(6), 789-811.
- Pack4Recycling. (n.d.). *Is your packaging recyclable?* <https://www.pack4recycling.be/en/>
- Papile, F., Coccia, A., & Del Curto, B. (2020). *Designer Pollinator: a case study*.
- WRAP. (2020). *Design tips for better recyclability of paper and board packaging*. <https://wrap.org.uk/resources/guide/design-tips-better-recyclability-paper-and-board-packaging>

Note

- 1 Downcycle da Marriam-Webster: riciclare (qualcosa) in modo tale che il prodotto risultante abbia un valore inferiore all'oggetto originale: creare un oggetto di valore inferiore da (un oggetto scartato di valore superiore).
- 2 Progettare riciclo rientra nelle attività di prevenzione di CONAI nell'ottica della strategia "dalla culla alla culla" che rappresenta oggi uno strumento fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi di economia circolare. <https://www.progettarericiclo.com/>
- 3 Direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/LSU/?uri=CELEX:31994L0062>
- 4 Direttiva (UE) 2018/852 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=celex:32018L0852>
- 5 UNI EN 643:2014 Carta e cartone - Lista europea delle qualità unificate di carta e cartone da riciclare <https://store.uni.com/uni-en-643-2014>
- 6 UNI EN 13430:2005 Imballaggi - Requisiti per imballaggi recuperabili per riciclo di materiali <https://store.uni.com/uni-en-13430-2005>
- 7 UNI 11743:2019 Carta e cartone - Determinazione dei parametri di riciclabilità di materiali e prodotti a prevalenza cellulosica <https://store.uni.com/uni-11743-2019>
- 8 Il sistema Aticelca 501/19 è una metodica di valutazione in grado di attribuire il livello di riciclabilità di materiali e prodotti a prevalenza cellulosica (carta e cartone). <https://www.aticelca.it/1/riciclabilita-della-carta/>
- 9 Checklist disponibile su: <https://www.progettarericiclo.com/docs/linee-guida-la-facilitazione-delle-attivita-di-riciclo-degli-imballaggi-prevalenza-cellulosica/quiz>

Turning Design Research to Care

Ricerca sperimentale per la progettazione di una educazione sostenibile e inclusiva

Alessandro Pollini

orcid: 0000-0001-8957-7866

alessandro.pollini@

uninettunouniversity.net

Gian Andrea Giacobone

orcid: 0000-0002-2258-5359

gianandrea.giacobone@

uninettunouniversity.net

Università Telematica

Internazionale Uninettuno

Promuovere una sostanziale transizione socio-culturale capace di incrementare le proprie conoscenze, valori e atteggiamenti verso un futuro più sostenibile è più che mai urgente e necessario. Per far ciò, è essenziale sviluppare un approccio integrato e olistico all'educazione alla sostenibilità, per consentire alle giovani generazioni di incrementare le proprie conoscenze, valori e atteggiamenti nei confronti di società più accessibili, inclusive e rispettose dell'ambiente. Questa ricerca ha come obiettivo quello di offrire ai cittadini europei di agire in prima persona per implementare le politiche della Commissione Europea nel contesto del Green Deal, attraverso lo sviluppo collettivo, partecipativo e sperimentale di soluzioni progettuali legate al *technology enhanced learning*, che forniscono esperienze educative sulla sostenibilità in modo digitale, interattivo e accessibile a tutti. Per affrontare tale complessità, il progetto si caratterizza per l'adozione di una metodologia progettuale innovativa, sperimentale e partecipativa, dotata di un'ottica scalare, che raccoglie le sfide educative legate al cambiamento climatico, a partire dalle più piccole comunità locali, fino a giungere al piano internazionale con lo scopo di valutare l'impatto dei risultati della ricerca al livello dei cittadini europei. In questo paper viene descritto lo sviluppo della metodologia di design research inclusiva, partecipativa e in grado di articolare una molteplicità di prospettive adottata da tale progetto.

Nowadays, promoting a substantial socio-cultural transition capable of increasing people's knowledge, values and attitudes towards a more sustainable future is more urgent and necessary than ever. Since then, an integrated and holistic approach to sustainability education is required to enable young generations to empower their knowledge, values, and attitudes towards accessible, inclusive and respectful societies. This research aims to empower European citizens to actively implement the policies of the European Commission in the context of the Green Deal, through the collective, participatory and experimental development of technology-enhanced-learning solutions, capable of providing educational experiences on sustainability in a digital, interactive and accessible way to all. To address this complexity, the project adopts the scalability of an innovative, experimental and participatory design methodology to collect new educational challenges related to climate change. The action involves the smallest local communities aiming at reaching all European countries for evaluating and implementing the impact of research results on an international and continental level. This paper describes the needed knowledge to leverage the inclusive and accessible design research methodology, able to integrate multiple and diverse perspectives adopted by this project.

Introduzione

Già nel 1987, il presidente della World Commission for Environment and Development (WCED), presentò il report "Our Common Future", in cui venne coniato per la prima volta, il concetto di sviluppo sostenibile attraverso tale definizione: "sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs" (Vezzoli & Manzini, 2008).

Tuttavia, come quanto affermato alla COP26 del novembre 2021 da Sir David Attenborough, gli individui più colpiti dalle sfide della sostenibilità (come il cambiamento climatico) non saranno le future generazioni, ma i giovani d'oggi. Infatti, risulta essenziale l'urgenza di trasmettere efficacemente il messaggio per promuovere un forte cambiamento sociale e individuale. Ma per far ciò, è necessario munirsi di un approccio integrato e olistico all'educazione alla sostenibilità, per consentire alle giovani generazioni di incrementare le proprie conoscenze, valori e atteggiamenti nei confronti di società più accessibili, inclusive e rispettose dell'ambiente.

Parole chiave:

Economia circolare, Imballaggio a prevalenza cellulosica, Ecodesign, Riciclo, Ecotool.

Come afferma Ann Light: “*What we face in pursuit of material progress can only be unmade if our goals globally turn to regeneration and care*” (Light, 2022) e, per portare avanti questo cambiamento, c'è bisogno di ripensare il complesso di interazioni uomo-tecnologia-ambiente nel suo insieme.

Questo perché, la solerzia della popolazione a rompere i propri schemi comportamentali per impedire gli effetti negativi sul pianeta è piuttosto limitata. Allo stato attuale, pervade il potenziale per un effetto *bystander* di massa, dove molti sono consapevoli della crisi climatica ed ecologica, ma poiché si trascinano in avanti con abitudini esistenti, alcuni potrebbero essere meno motivati ad agire o a considerare il problema sul serio (Bandura, 2007). Raggiungere quanto più ampiamente possibile le fasce della popolazione con un messaggio di sostenibilità ambientale diventa dunque una sfida ardua e ciò è particolarmente veritiero nel caso di persone emarginate o escluse che, avendo grosse difficoltà a essere coinvolte, ingaggiate e, quindi formate ed inserite in un percorso di cambiamento, continuano a subire discriminazioni e svantaggi.

Partendo da questa sfida il progetto propone una prospettiva *intersectional* e multidisciplinare, dove discipline quali la pedagogia, l'apprendimento esperienziale e riflessivo basato sull'uso della tecnologia, la psicologia, il processo decisionale etico, l'empatia, l'accessibilità e il design inclusivo, vengono interlacciate in un percorso coerente che punta ad un futuro intelligente e sostenibile (Clarke et al., 2019).

Educare alla sostenibilità

Gli obiettivi di questa ricerca si concentrano sullo sviluppo di un framework educativo di competenze (denominato Green Competence Framework) che possa essere adottato dalle diverse istituzioni politiche industriali e soprattutto educative, per promuovere, adottare e includere comportamenti pro-ambientali all'interno della vita quotidiana, tramite un apprendimento interdisciplinare dell'Education for Sustainable Development (Cebrián & Junyent, 2015).

Ciò verrà supportato dallo sviluppo collettivo, partecipativo e sperimentale di soluzioni progettuali legate al *technology enhanced learning*, che possano fornire esperienze formative digitali, ibride e interattive che incoraggiano le persone ad acquisire capacità di *problem solving*, pensiero critico e sistemico, e processi decisionali e comportamentali etici, attraverso narrazioni e interazioni accessibili e inclusive che arricchiscono l'esperienza dei fruitori.

Le domande di ricerca che si intende affrontare sono:

- “Possiamo costruire e sviluppare la sensibilità a gestire tale complessità per aiutare le persone a sviluppare, attraverso il Design, nuovi modelli per comprendere fenomeni complessi?”
- “Possiamo utilizzare metodi di ricerca progettuali per dare valore e supportare il *sensemaking*?”
- “Possiamo progettare tecnologie interattive volte a favorire consapevolezza, cultura, empowerment e convivenza sociale?”

Nello specifico, la ricerca terrà in considerazione che l'adozione di tecnologie educative sarà svolta in prevalenza da un insieme eterogeneo di utenti, composto da studenti, insegnanti, dirigenti e genitori appartenenti a differenti istituzioni che coprono tutti i livelli educativi. Per questo motivo, nel processo di ricerca iniziato a Febbraio 2022 si è necessariamente intrapreso un percorso di armonizzazione di una molteplicità di, diversi, e in alcuni casi contrastanti, requisiti, bisogni e scenari di interazione all'interno di una cornice metodologica che dovrà assicurare la validità delle soluzioni finali, a livello locale, regionale ed europeo.

Basandosi sulla tradizione sperimentale (Maldonado, 1958), il progetto applicherà una metodologia di *interaction design experiment* (Pollini & Caforio, 2021) che proporrà, testerà e validerà variabili progettuali legate a servizi e interfacce che saranno interrelate a varie applicazioni tecnologiche attese nel progetto, come il documentario interattivo e immersivo a 360°, l'applicazione crowdsourcing per il giornalismo Data Viz e per il monitoraggio ambientale e l'applicazione mobile di realtà aumentata (AR) per la visualizzazione di contenuti multimediali legati alla qualità dell'aria in luoghi reali.

Sustainable interaction design

All'interno del progetto, l'educazione inclusiva alla sostenibilità viene indagata secondo un approccio sistemico e transdisciplinare, che include aspetti di ergonomia cognitiva, verifiche di usabilità e accessibilità, il design accessibile e inclusivo e il cambiamento comportamentale. Il risultato atteso è lo sviluppo di interazioni e interfacce che prevengano il sovraccarico cognitivo degli individui, rompano l'isolamento dei gruppi vulnerabili e costruiscano relazioni sociali e comunità inclusive.

Da ciò, il progetto pone all'Interaction Design il ruolo di supportare e promuovere il cambiamento sociale, che spinge a migliorare le proprie conoscenze, valori e atteggiamenti pro-ambientali, grazie alla costruzione di una innovativa relazione con la tecnologia, che supera l'idea di valutare l'interazione come orientata alla definizione delle interfacce per dialogare con le macchine, con lo scopo di sviluppare un impatto culturale, capace di trasformare la logica progettuale antropocentrica in un approccio più responsabile rivolto alla cura climatica (Light, 2022).

In quest'ottica, la ricerca vuole sviluppare le logiche del Sustainable Interaction Design (SIXD), ovvero di una metodologia progettuale che usa il complesso concetto della sostenibilità ambientale come elemento critico per rivedere il ruolo e le implicazioni delle tecnologie interattive prima di essere realizzate (Blevis, 2007). Tale approccio avviene articolando due principi progettuali cardine della progettazione sostenibile, ovvero il Sustainability through Design e il Sustainability in Design (Mankoff et al., 2007):

- Il primo promuove la creazione di tecnologie interattive per incentivare processi decisionali e stili di vita sostenibili (Fritsch & Brynskov, 2011). Esso può intervenire sia a livello individuale per incentivare le singole persone a migliorare sé stesse e la propria impronta ecologica (ad esempio, rendendo visibile la complessità di alcuni fenomeni climatici complessi o gli effetti tangibili di certi comportamenti irresponsabili), sia a livello pubblico collettivo, per consentire un movimento sociale e un cambiamento culturale a lungo termine rivolto alla sostenibilità, (ad esempio, simulando o prevedendo le conseguenze future riguardanti l'uso improprio del trasposto a combustibile fossile o della mal gestione dei rifiuti).
- Il secondo si concentra invece su una progettazione responsabile e sostenibile dei sistemi tecnologici stessi per evitare che questi ultimi possano avere un impatto materiale negativo sull'ambiente. Questo avviene attraverso pratiche di riduzione ed efficienza del consumo energetico, dei materiali utilizzati per realizzare la tecnologia e degli scarti provenienti dalla produzione, le quali, a loro volta, diventano processi strategici che prolungano il ciclo di vita dei servizi stessi.

User Research partecipativa e sperimentale

Per raggiungere gli obiettivi stabiliti in questa ricerca è stato necessario lo sviluppo di una metodologia progettuale innovativa, sperimentale e partecipativa, che potesse raccogliere numerose esperienze o esigenze provenienti da un target di utenza con caratteristiche

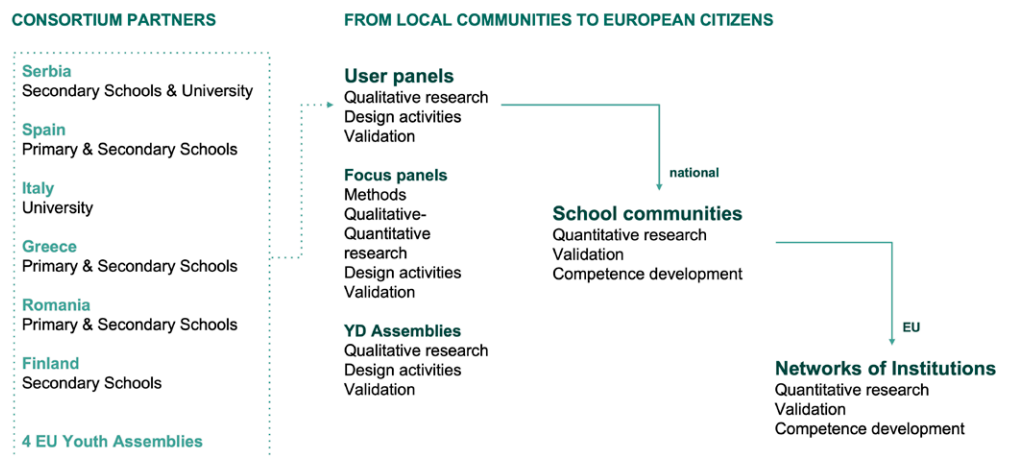
socio-culturali il più possibile eterogenee tra loro, al fine di raggiungere e coinvolgere anche gruppi sociali che risultano minoritari o marginalizzati, con lo scopo di promuovere competenze integrate e olistiche all'educazione alla sostenibilità in maniera accessibile e inclusiva.

Le strategie di coinvolgimento adottate dalla *user research* si basano su tre differenti livelli di interazione con gli utenti principali e utilizzano un approccio graduale e scalare che interviene inizialmente da specifiche istituzioni di formazione, come scuole primarie e secondarie e Università in 6 paesi europei, come Italia, Spagna, Finlandia, Serbia, Grecia, Romania, per poi estendersi a comunità educative sociali più estese, capaci di raggiungere e sensibilizzare il più ampio numero di cittadini europei, attraverso metodologie di open innovation e di pan European Assemblies. In questo modo, la ricerca è capace di ottenere una raccolta dati sia su un piano qualitativo, attraverso un continuo dialogo e co-progettazione con le comunità scolastiche, sia su un piano quantitativo, tramite il raggiungimento di network di istituzioni su tutti i paesi d'Europa che permettono di valutare e implementare l'impatto dei risultati della ricerca su un piano internazionale e continentale (Fig. 1). I vari livelli di interazione si compongono dunque da:

- **User Panel:** sono gruppi selezionati di utenti per poter co-costruire e co-validare sia il framework educativo della ricerca, sia i relativi dimostratori tecnologici che forniscono le esperienze educative ibride. Gli User Panel sono costruiti all'interno nei seguenti paesi Italia, Spagna, Grecia, Serbia, Romania, Finlandia. I gruppi di utenti vengono principalmente coinvolti per raccogliere dati qualitativi attraverso metodologie progettuali human-centred e di co-design. Gli stessi panel costituiscono anche un focus di utenza, utile a misurare qualitativamente e quantitativamente la fruibilità delle tecnologie sviluppate, in termini di accessibilità e usabilità.
- **School communities:** sono le comunità che circondano localmente gli User Panel stessi. Anch'essi provengono dai paesi membri del progetto e, grazie alla connessione diretta con i primi gruppi di utenti, facilitano la misurazione dei risultati della ricerca attraverso attività quantitative, che ne validano la loro efficacia. Una tra queste è un questionario online che servirà per misurare il grado di maturazione delle conoscenze necessarie per sviluppare stili di vita pro-ambientali attraverso l'analisi di comportamenti impliciti.
- **Network of institutions:** sono reti di istituzioni europee collegate con le istituzioni partner di ogni User Panel, con le quali è possibile favorire la stessa verifica e validazione dei risultati della ricerca precedentemente descritta, ma in modo maggiormente distribuito e uniforme, su tutto il territorio europeo.

Fig. 1 - Design research del progetto GreenScent.

User Engagement Working Group User engagement - Scalar Levels



User Panel: team di lavoro e utenza coinvolta

Gli User Panel sono i gruppi principali di utenza fondamentali per portare a compimento gli obiettivi del progetto e, per tale motivo, è stato necessario creare un team di lavoro eterogeneo, capace di stabilire una metodologia di ricerca comune tra i vari partner per la creazione dei gruppi stessi e per fornire metodi e formati di raccolta dei risultati identici, con cui guidare le attività di ricerca attese.

In considerazione di ciò, nella *user research* è stato composto un team multidisciplinare, costituito da svariate figure esperte provenienti dai paesi europei associati ai partner di progetto. I ricercatori di design hanno pertanto coinvolto professori ed esperti di cambiamento climatico, pedagogia, psicologia, geografia fisica, usabilità e inclusività digitale, per avere conoscenze e competenze supplementari per affrontare la complessità della sostenibilità a tuttotondo.

Nello stesso modo, sono stati inclusi nel team di lavoro docenti universitari e insegnanti provenienti da scuole di istruzione primaria e secondaria, allo scopo di renderli i principali intermediari tra ricerca e utenza, per identificare e risolvere, assieme ai propri studenti, le principali problematiche legate all'educazione alla sostenibilità, ma, soprattutto, per condurre attività di co-progettazione rivolti allo sviluppo e validazione degli strumenti educativi e tecnologie formative attese dal progetto stesso.

Inoltre, la scelta degli utenti ricade anche sul coinvolgimento dei genitori, allo scopo di poter prolungare le pratiche virtuose pro-ambientali anche al di fuori della sfera formativa per decostruire le logiche di certi valori, credenze e visioni insite nelle generazioni più grandi che riscontrano una resistenza in più nel cambiamento, costruendo dei valori condivisi che si arricchiscono e rafforzano proprio nella relazione tra i più giovani e le loro famiglie.

Per facilitare l'interazione tra le persone, avere uno scambio di idee e opinioni più rapido e permettere una raccolta dati qualitativa, gli User Panel sono stati costituiti appositamente da un gruppo ristretto di persone di circa 12-18 partecipanti, divisi omogeneamente nelle 4 categorie target del progetto: responsabili educativi, docenti, studenti e genitori.

Mentre la strutturazione di una metodologia comune di ricerca è servita per offrire a tutti gli User Panel una strategia di lavoro che potesse essere condotta in modo autonomo e parallelo in ogni istituzione europea coinvolta. Per far ciò, è stato necessario potenziare l'efficienza della ricerca affiancandosi agli esperti coinvolti nel team di lavoro, dai quali è stato individuato un referente principale per ogni User Panel che potesse supportare i designer ricercatori nell'organizzazione e conduzione delle attività previste nella *user research*. Nello specifico, tali persone sono servite per accorciare i tempi di reclutamento gli utenti target della propria istituzione, condurre con loro le attività di co-design senza barriere linguistiche e, soprattutto, acquisire dati qualitativi attraverso procedure modalità di raccolta comuni per tutti gli User Panel.

Considerando ciò, i designer ricercatori hanno attuato delle pratiche di coordinamento e di training per poter preparare al meglio i non-designer a svolgere attività di progettazione con gli utenti in modo indipendente, al fine di convalidare un metodo che potesse essere esteso e adottato da altri gruppi legati agli User Panel. Per tale motivo, i designer ricercatori hanno creato un protocollo di ricerca condiviso con tutto il team di lavoro, per fornire un piano esecutivo provvisto di tempistiche e modalità di svolgimento delle attività partecipative comuni, il quale potesse essere condotto agilmente anche dai non-designer. Per agevolare il training, è stato previsto un incontro con cadenza settimanale, in cui i designer ricercatori hanno svolto il ruolo di facilitatori nel gruppo di lavoro, per discutere la metodologia, coordinare le attività partecipative e verificare lo stato di raccolta dei dati qualitativi.

Attività di User Panel

La *user research* si divide in due principali macro tematiche: una è rivolta alla raccolta di problematiche, sfide e aspettative legate alle modalità pratiche e teoriche di insegnamento della sostenibilità, l'altra si focalizza sulla sperimentazione e implementazione di concept e prototipi per la creazione di soluzioni tecnologiche a supporto della formazione, che seguono le logiche del Sustainable Interaction Design.

Le attività di ricerca con gli utenti prevedono, per ogni User Panel, la conduzione di interviste individuali, focus group (tra varie categorie di utenza di uno stesso o due diversi User Panel) e sessioni di co-design. Le prime due attività vengono svolte in modo indipendente da tutti i referenti di ogni User Panel, mentre il co-design viene eseguito in ogni paese sopra menzionato, con l'aiuto e presenza dei designer ricercatori. Quest'ultima attività serve per facilitare sia la co-generazione di concept legati alla risoluzione di particolari sfide educative sia il test e validazione partecipativi di accessibilità e usabilità dell'esperienza d'uso dei dimostratori tecnologici attesi dal progetto.

Come precedentemente accennato, il team di lavoro ha fornito alcuni template come metodo comune, per tradurre le necessità degli utenti in informazioni strutturate per la ricerca. In particolare sono stati definiti due template per la raccolta di User Stories (Fig. 2), in forma di Scenario-Based Design (Carroll, 2000), e di User Requirement (Fig. 3).

La peculiarità di tali strumenti di raccolta è quella di armonizzare la collezione dei dati tra i vari User Panel e dunque avere un metodo di dialogo chiaro e condiviso per analizzare

Fig. 2 - Esempio di User Story relativa a uno studente universitario, derivante dallo User Panel italiano.

US01		USER STORY CARD					Legenda
[Interviewer name] Andrea	USER STORY'S SCENARIO THEME	Sharing experience through a local community					COLOUR
[Interviewee name] Christian	CODE - STORY	US01					Step's elements
[Date] 14/06/22	TOPIC	Sustainability in everyday life Select, if appropriate, one of the following sub-topics: Subtopic 1: Behavioural change Subtopic 2: Sustainability education Subtopic 3: Technology for education Subtopic 4: Accessibility / Inclusion					Technology / tool feature
[Attachments, if any picture, text, additional contents]	USER CATEGORY [Select One]	Student					Researcher comment
	INSTITUTION	LITU					Query
	EDUCATION LEVEL [Select One]	Higher Education					idea / insight
	NATION	Italy					
	STATE	Complete					
STEP-BY-STEP ACTIVITY DESCRIPTION (write below by defining the steps of the entire activity)							
SCENARIO'S ELEMENTS							
	Step 1	Step 2	Step 3	Step 4	Step 5	Step 6	
Context/Setting: What are the characteristics of the context where the activity starts? Actors: What are the users involved in the activity? Goals: What is motivating the actors to do something? Actions: What are the actions that the actors do? Events: What are the things that happen to the actors? Objects: What are the tools that support the activities?	From theory to practice Christian is a university student who is very interested in environmental issues and enjoys outdoor activities. His interest in sustainability led him to study the subject a lot, but he is tired of the theory and he really likes to put into practice what he has learned over the years of study. For this reason he has joined a pro-environmental association in his town because he knows that he can offer his contribution to the planet.	Sharing initiatives By following some members of the association on social media, due to word of mouth, he learns of a new beach cleaning event in his town. Through this channel, he understands that his fellow citizens have polluted the beach again. It was cleaned of plastic a few months ago. So, on the day of the event, he goes to the place designated for cleaning the beaches.	Be a part of the community Being in contact with his fellow citizens increases Christian's sense of belonging and enthusiasm for carrying out his good pro-environmental practices. Practical activities offer the opportunity to exchange knowledge and different points of view on environmental issues that increase the skills and collective awareness of the community.	Evidence before and after intervention Thanks to the collective work of the community, the beach is clean again. The transformation of the place was documented through many images that show the pre and post cleaning intervention. All the photos were shared through the social channels of the page, which served to spread the positive impact of the cleaning activities.	Report and share the activities The images provide clear evidence of the effectiveness of pro-environmental behaviors and the temporal storytelling creates greater awareness about the negative effects of human actions on the environment. Therefore, this dissemination of information permits the association to involve more people, allowing, at the same time, to foster more care for the environment from the local community.	Frustration about humans' unconscionousness Unfortunately, after a few weeks, the place is once again spotted by human neglect. Christian is embittered, but he hopes to clean up the area again through the next event.	

Fig. 3 - Esempio User Requirements di uno studente di una scuola primaria, inerente allo User Panel greco.

NATION	INSTITUTION	EDUCATION LEVEL	LEGEND	
Greece	Ellinogermaniki Agogi (EA)	Primary school	WEIGHT	Definition
			5	Indispensable
			4	Very important
			3	Important
			2	Preferable
			1	Negligible
CODE - TOPIC	USER CATEGORY	USER REQUIREMENTS	TYPE OF NEED	REQUIREMENT WEIGHT
BC Behavioural Change				
Awareness				
BC01	Student	I want more outdoor activities related to environmental problems, i.e. cleaning beaches from plastics. The best activity was the planting of trees at a burnt area.	Explicit	5
BC02	Student	I would like activities like planting trees, or hands-on activities about Renewable Energy Sources.	Explicit	4
Motivation				
BC03	Student	I want to discuss with my parents what I learn. It's great	Explicit	4
BC04	Student	I would like to make more discussions about environmental issues inside classroom.	Explicit	3
Resistance				
BC05	Student	I would like to see more efforts from our side, as humans, to protect the environment.	Implicit	2
SE Sustainability Education				
Impact				
SE01	Student	I am afraid of environmental problems and natural disasters that are related to air pollution, draughts, forest fires	Implicit	3
Participation				
SE02	Student	More out of school activities - excursions are great. Hands-on activity and experiments are also really important.	Explicit	5
SE03	Student	Activities that have to do with recycling trigger my interest	Implicit	2
TE Technology for Education				
TE01	Student	I loved that we used games and applications in past activities	Explicit	4
TE02	Student	Solving real world problems, for instance, building our own wind turbine	Implicit	5
AI Accessibility / Inclusion				
AI01	Student	Teacher's knowledge on different topics about environmental issues is critical	Implicit	4
AI02	Student	I prefer to find additional information about environmental problems using the internet	Explicit	2
AI03	Student	Increase Environmental Education hours at school	Implicit	3
AI04	Student	Discussing with my parents about my day at school	Implicit	4

particolari problemi o pattern comportamentali in modo omogeneo e coerente con tutti. A livello più ampio, gli stessi strumenti diventano essenziali per creare una base solida di conoscenza che può essere utilizzata o incrementata da altre comunità, in maniera strutturata, per sviluppare attività di progettazione sull'educazione alla sostenibilità.

User Panel: Attività in corso e risultati attesi

A partire dalle attività previste nel protocollo, grazie al supporto dei referenti esperti, ogni User Panel ha già svolto diverse attività con gli utenti, al fine di raccogliere già i primi scenari e requisiti degli utenti coinvolti attraverso i template forniti. Nello specifico, sono state svolte 16 interviste tenendo in considerazione ogni tipologia di target utente:

- Grecia: 3 interviste in una scuola primaria, coinvolgendo un docente, uno studente e un genitore;
- Spagna: 4 interviste in una scuola primaria, coinvolgendo un docente, due studenti e un genitore;
- Serbia: 3 interviste in una scuola secondaria, coinvolgendo un responsabile educativo, uno studente e un genitore e 2 interviste in una università, coinvolgendo un responsabile educativo e un docente;
- Italia: 2 interviste in una università, coinvolgendo due studenti;
- Finlandia: 2 interviste in una scuola secondaria, coinvolgendo un responsabile educativo e un genitore.

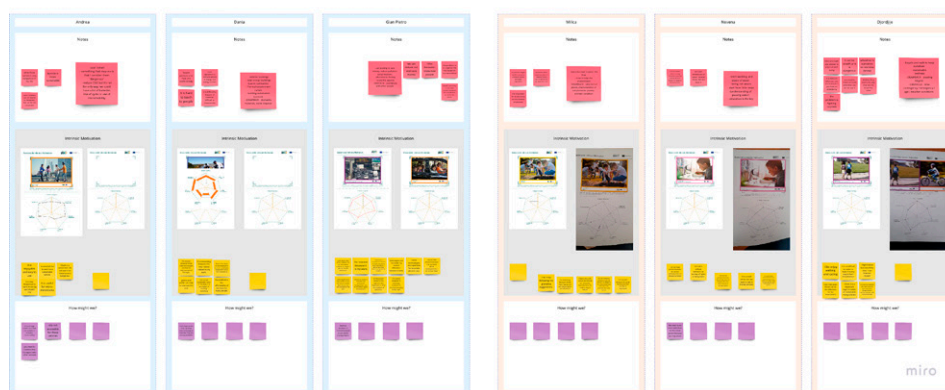
Per quanto riguarda i focus group, ne sono stati portati a termine 4 dei 5 attesi, tra cui 3 svolti con utenti della stessa nazione, provenienti da Grecia, Serbia e Spagna e 1 cross-culturale tra utenti italiani e serbi (Fig. 4).

Mentre i designer ricercatori, assieme ad alcuni membri del team di lavoro, hanno potuto eseguire 3 dei 6 co-design workshop con gli utenti di Grecia, Serbia e Italia, allo scopo di ottenere le principali sfide educative che i vari utenti riscontrano nell'attuare azioni pro-ambientali individuali o iniziative legate all'educazione alla sostenibilità, ma anche ricavare le prime valutazioni per migliorare le tecnologie educative in corso di sviluppo nel progetto.

L'analisi dei risultati emersi dalle attività di User Panel sono utilizzati in questa fase per la progettazione. In particolare ci si aspetta di validare tutta la conoscenza collezionata dalla *user research* per procedere con la progettazione dei dimostratori attesi, centrata sulle reali necessità e requisiti degli utenti e per lo sviluppo della *design research*.

Infatti, tutte le User Story e Requirement hanno fornito intuizioni e elementi conoscitivi, come base di progetto, sia per preparare un format educativo che gli utenti (soprattutto

Fig. 4 - Attività di focus group interculturale online tra gli User Panel di Italia e Serbia.



gli educatori) potranno adottare con l'obiettivo d'integrare le tecnologie interattive nei loro programmi di formazione, sia per tradurre i bisogni latenti delle persone in specifiche funzionali e morfologiche, che andranno a generare i concept, i prototipi e l'interfaccia dei vari dimostratori previsti nella ricerca.

In particolare, la ricerca ha permesso al progetto di ricavare spunti progettuali per definire le modalità di interazione del documentario 360° in modo usabile e accessibile, al fine di consentire agli utenti di generare e integrare tra loro diversi contenuti multimediali in un ambiente sferico, per creare narrative immersive per l'educazione alla sostenibilità. In eguale modo, i bisogni collezionati hanno acconsentito alla ricerca di stabilire delle linee guida di progettazione per le applicazioni *crowdsourcing* del giornalismo Data Viz e del monitoraggio ambientale, in cui agli utenti sarà permesso di rispondere a determinate challenge educative collezionando evidenze e dati ambientali nel mondo reale e di condividerle (sottoforma di report giornalistici) nella *community*, allo scopo di fornire particolari *best practice* legate alla sostenibilità o di segnalare casi di inquinamento o rischio ambientale in determinate zone geografiche, derivate dai comportamenti antropici. Infine, è prevista una verifica di efficacia del protocollo con lo scopo di adottarlo in maniera scalare anche sugli altri due piani più ampi di coinvolgimento degli utenti, al fine tracciare un percorso di partecipazione di tutti i cittadini europei.

Conclusioni

Già dalle prime attività si evidenzia che affrontare problematiche complesse come quelle legate alla sostenibilità ambientale richiede l'uso di un approccio di ricerca e di progettazione partecipativo innovativo, il quale riesca ad affrontare problematiche di pubblica utilità, in modo adattabile, su diverse scale di intervento progettuale. In questo modo, la ricerca ha la capacità di tracciare una progettazione con un duplice sguardo tra locale e globale da cui lo scambio reciproco di valori permettono di co-progettare con le comunità locali per risolvere problematiche su larga scala, legate agli obiettivi europei del Green Deal, mentre nello stesso modo, consentono di attuare politiche decisionali europee che tengono conto delle problematiche contestuali emerse dalla partecipazione attività delle comunità locali.

Come descritto in precedenza, tale prospettiva richiede inoltre una pratica di progettazione non più legata al solo designer ricercatore, ma estesa anche ad altre figure non provenienti dal campo del design, per poter, così, facilitare le attività di ricerca ad una più ampia scala sociale. Per tale approccio è dunque importante dotare tali persone di un training iniziale per dare loro l'abilità di poter essere autonomi e competenti durante la conduzione delle attività con gli utenti. Nello stesso tempo, è necessario un protocollo comune per standardizzare la ricerca e avere un linguaggio comune con cui strutturare la raccolta dei risultati.

Infine, l'opportunità di co-progettare in una mutua relazione tra locale e globale, spinge le persone a prendere parte attivamente alle sfide ambientali in quanto la forza sociale delle loro comunità può prendere parte ad una progettazione più estesa incentrata sul pianeta.

Crediti

Le attività descritte in questo contributo sono state finanziate dal Progetto GreenScent - Smart Citizen Education for a Green Future (<https://www.green-scent.eu>), un progetto scientifico transdisciplinare, finanziato dai fondi UE H2020 di ricerca e innovazione, il quale ha come scopo quello di supportare e abilitare – attraverso l'educazione, la scienza

per i cittadini e il coinvolgimento civico – i cittadini di tutta Europa, con riferimento alle generazioni più giovani, a diventare attivamente i principali protagonisti del cambiamento rivolto allo sviluppo sostenibile e alla cura ambientale offrendo loro l'opportunità e la necessità di agire in prima persona, per implementare le politiche della Commissione Europea nel contesto del Green Deal.

Bibliografia

- Cepi. (2019). *Paper-based packaging recyclability guidelines*. http://www.cepi.org/system/files/publications/19-3038_Recyclability_A4_EN_20200107.pdf
- CONAI, "Linee guida per la facilitazione delle attività di riciclo degli imballaggi a prevalenza cellulosica," 2020. <http://www.progettarericiclo.com/docs/linee-guida-la-facilitazione-delle-attivita-di-riciclo-degli-imballaggi-prevalenza-cellulosica>.
- CPI. (2020). *Paper and board packaging recyclability guidelines*. https://thecpi.org.uk/library/PDF/Public/Publications/Guidance Documents/CPI Recyclability Guidelines Revision 1_Jan2020.pdf
- Dorst, K. (2011). The core of "design thinking" and its application. *Design Studies*, 32(6), 521e532.
- Ecoembes. (2017). *Guía de ecodiseño de envases y embalajes*. 88. <https://www.ihobe.eus/publicaciones/guia-ecodiseno-envases-y-embalajes>
- European Commission, 2020. *A new Circular Economy Action Plan for a cleaner and more competitive Europe*. <https://eurlex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0098&from=IT>
- European Parliament and of the Council, 2019 *Directive (EU) 2019/904 of the of 5 June 2019 on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment*. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/904/oj>
- European Parliament (2021). *European Parliament resolution of 10 February 2021 on the new Circular Economy Action Plan (2020/2077(INI))*. Full text: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0040_IT.pdf
- KIDV. (2019). *Improve the recyclability of packaging*. <https://recyclability.kidv.nl/>
- Kolko, J. (2010). Abductive thinking and sensemaking: The drivers of design syn- thesis. *Design Issues*, 26(1), 15e28
- Minder, B., & Heidemann Lassen, A. (2018). The designer as facilitator of multidisciplinary innovation projects. *The Design Journal*, 21(6), 789-811.
- Pack4Recycling. (n.d.). *Is your packaging recyclable?* <https://www.pack4recycling.be/en/>
- Papile, F., Coccia, A., & Del Curto, B. (2020). *Designer Pollinator: a case study*.
- WRAP. (2020). *Design tips for better recyclability of paper and board packaging*. <https://wrap.org.uk/resources/guide/design-tips-better-recyclability-paper-and-board-packaging>

Design Education per l'Economia Circolare

Approccio co-disciplinare nell'acquisizione di hard e soft skills

Silvia Barbero

orcid: 0000-0002-6589-5672

silvia.barbero@polito.it

Politecnico di Torino

La Design Education può essere pioniera nella produzione di coscienze critiche, promuovendo lo sviluppo di una cultura della sostenibilità ambientale, sociale ed economica con un approccio olistico per i leader di sostenibilità del futuro. Risulta urgente operare a livello educativo per definire un modello di apprendimento più consono ad educare diversi profili professionali in grado di affrontare la complessità dell'Economia Circolare e di ascoltare l'intorno per generare nuova conoscenza. Il Design Sistemico, in questo senso, può fornire strumenti progettuali per affrontare la complessità delle sfide attuali del Pianeta. Attraverso il progetto Erasmus+ Multitraces, che mira a costruire nuovi percorsi formativi per studenti universitari di diversi ambiti scientifici sull'Economia Circolare nelle aree rurali, ci si interroga sul ruolo dell'insegnamento per designer e non-designer di un approccio sistemico alla sostenibilità. Con un'analisi dei risultati progettuali raggiunti dai discenti e degli esiti di un questionario individuale si riflette sugli strumenti e metodi educativi per insegnare in un tempo limitato ai non-designer il Design Sistemico e come il design può contribuire ad affrontare i problemi reali di una transizione circolare.

Design Education can pioneer the production of critical consciousness, promoting the development of a culture of environmental, social and economic sustainability with a holistic approach for future sustainability leaders. There is an urgent need to work at the educational level to define a learning model more suitable to educate different professional profiles able to deal with the complexity of the Circular Economy and to listen to the surroundings to generate new knowledge. Systemic Design, in this sense, can provide design tools to address the complexity of the planet's current challenges. Through the Erasmus+ project Multitraces, which aims to build new educational pathways for university students from different scientific fields on the Circular Economy in rural areas, we question the role of teaching designers and non-designers a systemic approach to sustainability. With an analysis of the design results achieved by the learners and the outcomes of an individual questionnaire, we reflect on the educational tools and methods to teach non-designers Systemic Design and how design can contribute to addressing the real wicked problems of a circular transition.

Introduzione

Parole chiave:

design sistemico, economia circolare, apprendimento co-disciplinare, educazione interdisciplinare, strumenti di apprendimento digitali.

La transizione verso il complesso mondo dell'Economia Circolare (EC) richiede la comprensione di come sviluppare e implementare modelli produttivi innovativi e di come definire nuove competenze necessarie ad affrontarla. I processi di apprendimento giocano un ruolo fondamentale per l'acquisizione di competenze specifiche, infatti è fondamentale operare strategicamente a livello educativo ricercando il modello di apprendimento più consono ad educare diversi profili professionali in grado di affrontare la complessità dell'EC e di ascoltare l'intorno per generare nuova conoscenza.

Gli studi che dibattono sull'EC sostengono che questa transizione produrrà benefici ambientali, in particolare un uso più sostenibile delle risorse, benefici sociali, grazie all'attenzione al benessere e alla qualità della vita, e benefici economici, attraverso la crescita dei posti di lavoro derivante dai nuovi modelli di business (Ghisellini, Cialani e Ulgiati, 2016; Webster, 2017; IISD, 2020).

Recenti scritti distinguono tre tipologie di lavori circolari (Circle Economy, 2020): i lavori circolari fondamentali, che chiudono i cicli delle materie prime attraverso la riparazione, il riutilizzo e la gestione dei rifiuti; i lavori circolari abilitanti, che consentono l'accelerazione e l'*upscaling* delle attività circolari fondamentali (ad esempio le tecnologie digitali); i lavori

circolari indiretti, che forniscono servizi alle attività circolari (come l'istruzione, la logistica e il settore pubblico). L'istruzione ha un ruolo chiave nella transizione verso l'EC, in quanto gli insegnanti, a tutti i livelli, sono lavoratori circolari indiretti che favoriscono l'acquisizione di conoscenze e competenze ai futuri professionisti circolari fondamentali e abilitanti. Tuttavia, nonostante il crescente impegno delle istituzioni scolastiche nei confronti dello sviluppo sostenibile, gli attuali programmi di studio sono difficilmente in grado di fornire le nuove competenze richieste dalla CE; al contrario, spesso formano ancora gli studenti a perpetuare modelli basati su un'economia lineare (Sipos, Battisti e Grimm, 2008). In particolare l'istruzione dei livelli superiori è chiamata a rispondere a questa lacuna formando i futuri leader e professionisti che possano creare innovazioni e strategie per uno sviluppo sostenibile.

In questo saggio ci si interroga su questo ruolo dell'insegnamento, sperimentando pratiche attraverso il progetto Erasmus+ Multitraces che mira proprio a costruire nuovi percorsi formativi per l'EC in ambito rurale rivolti a studenti universitari di diverse discipline e Paesi. Il progetto coinvolge quattro università europee (Universitatea Vasile Alecsandri din Bacău, Politecnico di Torino, Diethnes Panepistimio Ellados, Universidad de Alicante) e si concentra sul tema dell'EC riguardante le aree rurali, che hanno subito trend di sviluppo negativi a causa dei fenomeni di globalizzazione e urbanizzazione. Il progetto è partito dall'analisi degli specifici contesti regionali per individuare le esigenze dell'industria locale, in particolare delle Piccole e Medie Imprese (PMI). Da questa analisi è stato costruito un programma di formazione multidisciplinare che ha coinvolto 56 studenti provenienti dai quattro Paesi dell'Europa meridionale e orientale. Il programma di formazione è durato cinque mesi, durante i quali gli studenti hanno partecipato virtualmente a quattro moduli tematici, in ognuno dei quali i contenuti teorici sono stati integrati da esperienze pratiche in team multidisciplinari e multiculturali, e un periodo di scambio internazionale in stretta collaborazione con una PMI del territorio e l'università ospitante.

Il saggio, attraverso il caso studio del progetto Multitraces, indaga le sfide metodologiche e pratiche dell'insegnamento degli strumenti del Design Sistemico a una classe multidisciplinare e multiculturale. Infine, si analizzano i risultati del percorso educativo per identificarne i limiti e i benefici dell'insegnamento del pensiero sistemico e progettuale ai designer e non-designer.

Contesto

Dalla fine del XX secolo, il design ha avuto una svolta significativa verso la complessità, perseguendo la sua attitudine ad affrontare i cosiddetti *wicked problems* (Rittel e Webber, 1973). La teoria di Buchanan (2001) dei "quattro ordini del design" testimonia il passaggio dalla creazione di simboli e artefatti alla progettazione di interazioni e sistemi. L'apertura del campo di applicazione del design ha portato a un maggiore interesse per il pensiero sistemico e olistico. Il design contemporaneo ha attinto a piene mani dalle teorie classiche dei sistemi ma, allo stesso tempo, è riuscito a combinare con successo teorie non convenzionali, rivendicando un approccio progettuale al pensiero sistemico (Jones e Kijima, 2018). La capacità dei designer di facilitare il passaggio di conoscenze e di mediare saperi si è rivelata particolarmente rilevante all'interno di team multidisciplinari che affrontano progetti tecnici e organizzativi complessi.

Questo ampliamento verso la complessità del design ha coinvolto anche l'educazione al design stesso, che negli ultimi anni ha affrontato cambiamenti significativi, come una crescente necessità di competenze e di lavoro di squadra multidisciplinari. In particolare, gli ambiti e le scale dei problemi di progettazione si sono ampliati, per cui le strategie di *problem solving* si sono spostate da un approccio basato sugli artefatti a uno sistemico, fondamentale per consentire agli studenti di inquadrare i problemi complessi (Pontis e Van

Der Waarde, 2020). Inoltre, un numero crescente di curricula universitari ha adottato un apprendimento basato sul *learning by doing* e radicato nei problemi del mondo reale, per preparare i progettisti a un mondo sempre più complesso e articolato (Davis, 2017). Di fronte alla crescente complessità, il design ha creato strumenti specifici volti a inquadrare lo stato dell'arte, ad adottare un approccio multi-livello per progettare il sistema, e a stabilire processi di co-creazione per uno sviluppo sostenibile (Autore, 2020). Questi strumenti, nella maggior parte dei casi, vengono insegnati anche nei corsi di design, come il *Gigamapping* (Sevaldson, 2018) o il *Transition Design Phased Approach* (Irwin, 2018). Pur essendo inseriti all'interno dei corsi di laurea in design, gli strumenti propongono approcci trans-disciplinari che li rendono più facilmente sperimentabili anche dai non-designer, rispetto ad altre competenze più tradizionali del design.

La letteratura mostra come l'EC non richieda una professione dedicata, ma piuttosto nuove capacità che completino e rinnovino i programmi educativi esistenti. La disciplina del design, con la sua natura infra-ordinaria (Celaschi, 2008) è capace di insegnare e trasmettere competenze in modo semplice e immediato. Il design sa unire diverse discipline in modo costruttivo affinché comunichino in modo proficuo e interconnesso. Questo è possibile grazie al prezioso supporto delle abilità di mediazione trans-disciplinare sviluppate dai designer per affrontare progetti di natura molto differente

Il lavoro di Pontis e Van De Waarde (2020) sottolinea come “la crescente complessità nella portata e nella scala dei nuovi tipi di problemi di progettazione e la necessità di risposte multidisciplinari ha innescato un'ondata di interesse nell'acquisizione di competenze di progettazione”. Di conseguenza, l'educazione al design non solo ha ampliato la sua portata e i suoi metodi e strumenti di progettazione, ma ha anche ridefinito gli ambiti di insegnamento. La Figura 1 mostra il continuo spostamento dell'educazione al design verso attori e ambiti diversi dai progettisti. Questo cambiamento è favorito dalla crescente complessità delle questioni in cui i designer e i metodi di progettazione sono coinvolti, passando dalla scala del prodotto a quella del sistema.

I docenti di altre discipline, come l'economia, l'ingegneria o l'ecologia, vengono coinvolti nei corsi di laurea in design come parte di un approccio sempre più multidisciplinare; allo stesso modo, il design viene ora insegnato in ambiti diversi a studenti e professionisti con background differenti. Quando si tratta di Design Sistemico, questo cambiamento è ancora più radicale, poiché i sistemi complessi richiedono interdisciplinarietà e i *wicked problems* devono essere affrontati in vari contesti da diverse discipline.

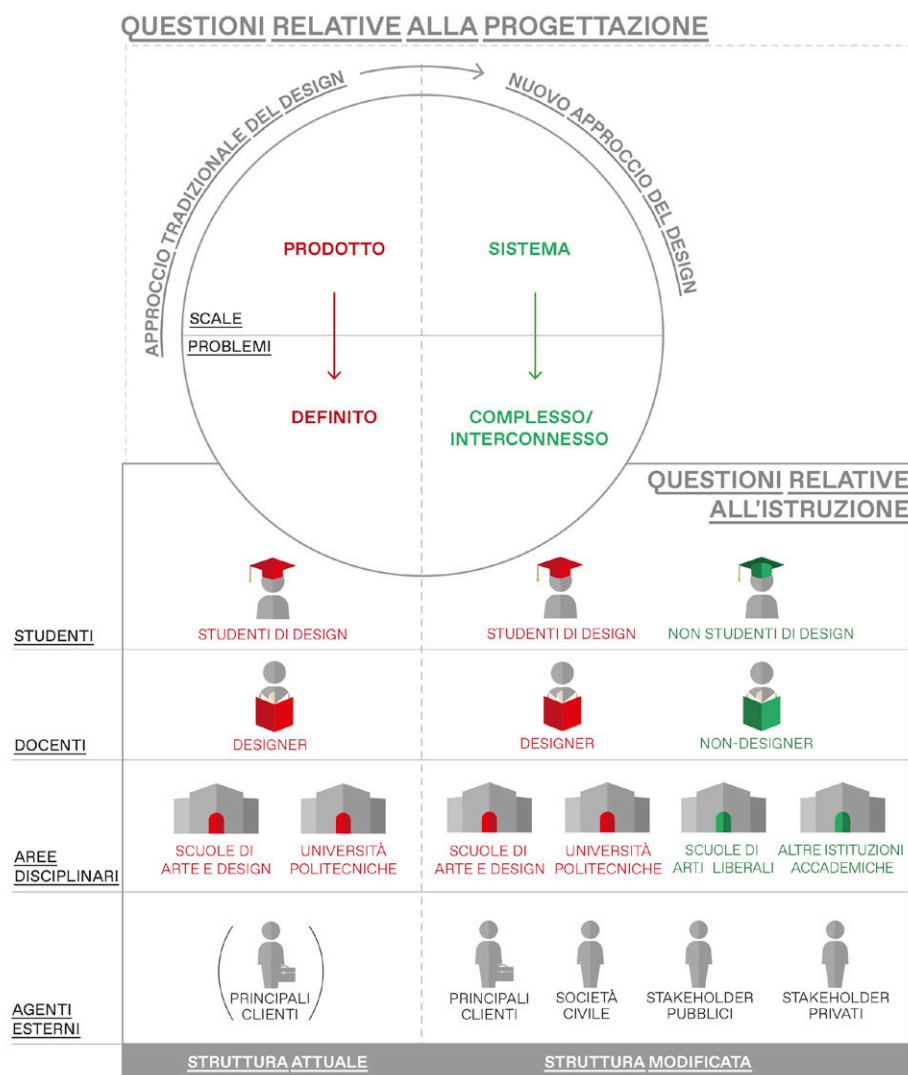
Domande di ricerca

La transizione verso l'EC richiede che l'educazione universitaria svolga un ruolo fondamentale nella formazione dei futuri professionisti, richiedendo una crescente complessità e interdisciplinarietà. Negli ultimi anni la formazione in design ha avuto una trasformazione radicale verso scale di problemi più ampie e anche verso un crescente coinvolgimento di non progettisti, probabilmente per cause ed effetti non separati tra loro. Da tali premesse, con questo articolo si vuole rispondere alle seguenti Domande di Ricerca (DdR):

DdR 1: È possibile insegnare il pensiero sistemico e progettuale ai non-designer in un breve periodo di tempo? Quali strumenti e approcci educativi possono essere efficaci a questo scopo?

DdR 2: Come può l'educazione al design contribuire a preparare i discenti ai problemi reali di una transizione circolare?

Fig. 1 - L'evoluzione continua dell'educazione al design (adattato da: Pontis e Van De Waarde, 2020).



Caso studio

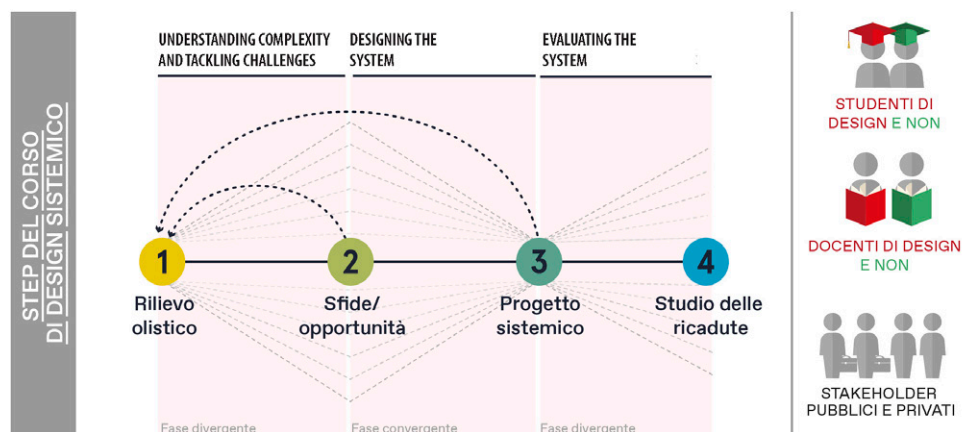
Il caso di studio riguarda la formazione in Design Sistemico, che l'autrice insegna da diversi anni in contesti differenti. In passato sono stati condotti due principali tipologie di insegnamento: workshop di breve durata (2-5 giorni) per designer su argomenti specifici e corsi semestrali all'interno della laurea magistrale in Systemic Design "Aurelio Peccei" del Politecnico di Torino.

Esistono diverse metodologie didattiche per i workshop, che di solito sono rivolti ai designer, sia professionisti che studenti, e trattano un caso di studio o un argomento specifico: il *Systemic Design Toolkit* (2021) è un esempio di come le attività pratiche e le sintesi visive consentano ai designer di provare ad affrontare un problema in modo sistemico. I tempi brevi richiedono competenze progettuali preliminari e sono adatti a lavorare su problemi pratici, partendo da un brief dettagliato.

I corsi semestrali, invece, sono rivolti agli studenti della Laurea Magistrale che possono avere un background specifico di design, ma anche affini, generando un pubblico abbastanza multidisciplinare. La metodologia sviluppata nel corso degli anni si basa sui metodi consolidati del Design Sistemico (Banathy, 1996; Jones, 2015; Bistagnino, 2018) ed è suddivisa in quattro fasi, rappresentate nella Figura 2.

Le prime due fasi si concentrano sull'inquadramento dei *wicked problem*, a partire dall'analisi quali-quantitativa del sistema socio-tecnico oggetto del caso di studio. Ai fini educativi si ritiene essenziale lavorare su situazioni reali proposte da attori pubblici e privati affinché i

Fig. 2 - Il percorso metodologico standard di un corso di Design Sistemico.



discenti abbiano modo di effettuare anche la *field research*, oltre che quella desk, e confrontarsi con interlocutori reali. La terza e la quarta fase si concentrano sulla progettazione del sistema in base alle criticità e alle opportunità individuate, nonché sullo studio dei risultati delle soluzioni proposte. In questa fase, si analizzano tutte le possibili soluzioni e vengono poi selezionate in base ad un'analisi multi-criteri in modo da progettare il sistema finale. L'ultima fase riguarda la valutazione degli impatti sul territorio che la potenziale attuazione del progetto genera e definisce gli elementi da monitorare per meglio valutare l'efficacia e la bontà del progetto stesso.

Il progetto Erasmus + Multitraces si colloca in questo scenario, coinvolgendo quattro università Europee dai quattro ambiti disciplinari differenti (rispettivamente Ingegneria ambientale e di produzione, Design Sistemico, Scienze agronomiche e forestali, Business e Management) che collaborano sull'argomento dell'EC per lo sviluppo delle aree rurali. È stato costruito un programma formativo internazionale e interdisciplinare che ha coinvolto circa una sessantina di discenti, con l'obiettivo di fornire loro le competenze necessarie per diventare futuri professionisti o futuri imprenditori nell'ambito dell'EC per le aree rurali.

Si è costruito un programma di formazione interdisciplinare basato su un approccio comune alla complessa questione dell'EC nelle zone rurali, definendo i vari contributi teorici e gli apporti pratici garantiti dalla collaborazione con le PMI locali, coinvolte nel progetto. Il corso ha visto una consistente parte di ore online (scelta pre-COVID-19) per consentire a tutti gli studenti di frequentare le lezioni da remoto compatibilmente con i vari corsi accademici e si è completata con 45 giorni di *students exchange* in cui i discenti delle università coinvolte hanno scelto una sede diversa dalla propria per approfondire un tema di interesse con una PMI e in team multidisciplinari e multiculturali. Il sistema implementato di formazione digitale ha utilizzato strumenti standard (come le lezioni video) per acquisire le *hard skills*, mentre ha fatto uso di strumenti interattivi e di lavoro di squadra innovativi per acquisire *soft skills*.

L'approccio educativo basato sull'apprendimento esperienziale teorizzato da John Dewey (Dewey, 1938) è stato un riferimento costante per la progettazione di questo programma anche per l'apprendimento digitale. Uno degli obiettivi del corso è quello di formare gli studenti provenienti da diversi contesti accademici, per soddisfare le esigenze di mercato presenti e future dell'EC. Al di là della formazione specifica del Design, Fry (2009) afferma che "la capacità intrinseca del design è quella di trasformare e plasmare il mondo contemporaneo" e non c'è niente di più contemporaneo della promozione di progetti educativi interdisciplinari in relazione alle reali esigenze sostenibili delle imprese. La collaborazione industria-mondo accademico del programma Multitraces ha sottolineato come il primo passo nella promozione di una transizione industriale verso l'EC è creare una consapevolezza tra le aziende del loro bisogno di professionisti con nuove competenze nel campo delle imprese circolari.

Risultati raggiunti

Nel progetto si è usato un approccio multidisciplinare alla costruzione di un corso di formazione innovativo. Come affermano Peruccio, Menzardi e Vrenna (2019), “multidisciplinare è inteso come l’uso di soluzioni mutate da un’altra disciplina”. Tuttavia, il limite principale di un approccio multidisciplinare è che mira a mettere insieme conoscenze multiple relative a diverse discipline, in modo puramente additivo. Per evitare questo rischio, le quattro università coinvolte in Multitraces hanno deciso di progettare un corso di apprendimento basato anche sull’apprendimento esperienziale co-disciplinare, attraverso un’azione di co-design e un approccio *bottom-up*.

La struttura del corso tiene in ampia considerazione anche l’acquisizione di *soft skills*, come la capacità dei discenti di confrontarsi in modo indipendente, sperimentando dinamiche di lavoro in gruppi interdisciplinari e costruire una visione comune degli argomenti proposti che non sia più multidisciplinare ma co-disciplinare. Infatti, grazie a questo approccio, ogni profilo professionale può raggiungere una certa familiarità o comprensione empatica con la conoscenza di un altro.

L’esperienza del corso è stata positiva dal punto di vista dei docenti, che hanno sperimentato efficacemente nuovi metodi per l’insegnamento intensivo della progettazione sistemica a un gruppo di apprendimento misto. Tuttavia, la semplice percezione non fornisce una valutazione efficace dell’esperienza di apprendimento dei discenti e dei benefici che hanno acquisito in termini di competenze e conoscenze.

Per questo motivo, sono stati implementati due metodi di esamina per valutare gli impatti del corso: un’analisi incrociata dei risultati della “mini-sfida” che gli studenti erano tenuti a svolgere, secondo tre criteri principali; e un questionario post-corso per gli studenti, che valuta l’impegno raggiunto e le aree di competenza acquisite da designer e non-designer. La combinazione dei due strumenti di valutazione ha permesso di trarre conclusioni verificate sull’efficacia della formazione e sui suoi possibili miglioramenti.

I progetti risultanti dalla “mini-sfida” rispecchiavano la comprensione da parte dei discenti dei contenuti teorici e metodologici del corso con l’obiettivo di confrontare oggettivamente i risultati per valutare il livello di comprensione del Design Sistemico da parte dei gruppi di studenti. In questo caso, l’analisi è collettiva (i gruppi erano di circa 8/9 componenti) e non individuale, ma data l’importanza del lavoro di gruppo all’interno del modulo, vale la pena capire l’efficacia dei risultati.

È stata creata una matrice di valutazione, basata su tre criteri principali:

- 1) Aree di applicazione: le soluzioni applicabili devono includere innovazione industriale, culturale e del design. Un corretto equilibrio tra le tre aree dimostra la corretta comprensione di un approccio sistemico.
- 2) Aree di apprendimento: i progetti di economia circolare affrontano problemi complessi che richiedono il contributo di diverse discipline. L’equilibrio dei quattro ambiti disciplinari coinvolti nel progetto dimostra la capacità di lavorare in gruppo e di trovare soluzioni comuni.
- 3) Focus sulla sostenibilità: i progetti di economia circolare perseguono uno sviluppo sostenibile, per cui viene valutato il bilanciamento delle 3P (People, Planet, Profit) della sostenibilità nelle soluzioni proposte.

La Figura 3 mostra l’analisi basata sui tre criteri principali e sui parametri specifici, classificati da 1 a 5 per consentire un confronto efficace. Le valutazioni sono state date dai tutor che hanno seguito i gruppi di studenti durante il corso.

L’analisi incrociata mostra come tutti i progetti si differenzino l’uno dall’altro in termini di aree di applicazione prese in considerazione: l’innovazione progettuale è stata l’obiettivo principale della maggior parte dei gruppi, ma vale la pena sottolineare come quasi tutti

Fig. 3 – Matrice di analisi incrociata dei progetti degli studenti creati nella “mini-sfida”.

GRUPPI E TEMI		RISULTATI		VALUTAZIONE		
				CAMPO DI APPLICAZIONE	FORMAZIONE	SOSTENIBILITÀ
PIANTE TINTORIE	GRUPPO 2					
	GRUPPO 5					
	GRUPPO 7					
MATERIALI POROSI	GRUPPO 1					
	GRUPPO 4					
PRODUZIONE DELLA BIRRA	GRUPPO 3					
	GRUPPO 6					
	GRUPPO 8					

abbiano considerato anche gli aspetti culturali della soluzione circolare, che nell'approccio *mainstream* all'innovazione industriale sono spesso messi in secondo piano. Per quanto riguarda le aree di apprendimento, la presenza di tutti gli approcci disciplinari in tutti i progetti dimostra le opportunità di arricchimento offerte dal lavoro in gruppi interdisciplinari. Pur favorendo la diversità, è evidente anche uno squilibrio disciplinare: ciò è dovuto principalmente al peso degli studenti leader nell'influenzare il gruppo e nel proporre la propria visione disciplinare. In un ambiente virtuale questo aspetto è accentuato, poiché i momenti di discussione sono meno numerosi e più complicati. Dal punto di vista del bilanciamento dei tre aspetti della sostenibilità (sociale, ambientale ed economica), molti gruppi hanno efficacemente bilanciato le 3P, dimostrando così la sostenibilità complessiva dei progetti presentati. Nei casi in cui invece si riscontra uno squilibrio delle 3P, non si può dire che venga pregiudicata la qualità del progetto, poiché nella maggior parte dei casi tutti gli aspetti sono stati affrontati, ma il tempo limitato a disposizione per lo sviluppo del progetto non ha permesso di sviluppare tutti e tre gli aspetti della sostenibilità in modo efficace. L'approccio interdisciplinare perseguito all'interno di Multitraces permea l'intero processo di apprendimento, dalla struttura formativa generale al modulo dedicato al Design Sistemico. Per valutare efficacemente l'impatto di questo approccio, è stato somministrato un questionario agli studenti che hanno partecipato al modulo di Design Sistemico, focalizzandosi sia sulla loro esperienza individuale che su quella di gruppo. L'indagine è stata suddivisa in quattro sezioni: dati generali, conoscenze pregresse, lavoro di gruppo, benefici e sfide. Ogni sezione è stata valutata attraverso una serie di domande sulla formazione e sull'esercitazione svolta, di cui almeno una a risposta aperta per consentire ai discenti di riferire qualitativamente sulla loro esperienza. L'indagine è stata condotta su 56 studenti, mentre il campione finale comprendeva 33 intervistati (tasso di risposta: 59%), che rappresentano un campione statisticamente rilevante per lo studio. Per analizzare i risultati, abbiamo deciso di dividere il campione in base al background, poiché insegnare a un gruppo misto di designer e non-designer era la principale novità e sfida del corso. Hanno risposto al questionario il 58% dei non-designer e il 42% dei designer ed entrambi

sono stati soddisfatti della struttura del modulo e di ciò che hanno imparato a livello teorico e pratico. Questo aspetto è particolarmente rilevante poiché la maggior parte dei partecipanti non aveva mai avuto a che fare con la progettazione sistemica e, in generale, aveva una conoscenza limitata dell'economia circolare. Per quanto riguarda i benefici e i problemi relativi l'attività pratica, sia i designer che i non-designer ritengono che questa abbia permesso loro di apprendere meglio gli strumenti utilizzabili nel loro futuro universitario o professionale, e in generale abbia fornito una migliore comprensione degli argomenti teorici trattati nel corso. L'interesse per le applicazioni future è particolarmente sottolineato dai non-designer, che lo indicano come il primo beneficio complessivo del corso. Per quanto riguarda le sfide, entrambi i gruppi sottolineano i problemi legati all'ambiente virtuale, in particolare il tutoraggio online non è efficace come quello in classe, poiché la discussione faccia a faccia con i docenti è preziosa, ancor più nelle attività pratiche. Inoltre, i designer hanno incontrato difficoltà nel lavoro di gruppo sull'attività pratica, probabilmente a causa del fatto di essere esperti del settore e costretti a svolgere un ruolo di leadership nel progetto; invece, i non-designer hanno faticato a gestire la complessità delle sfide proposte, che richiedevano soluzioni a più livelli. Per quanto riguarda il lavoro di gruppo, per entrambi lavorare in team multiculturali e con diverso background è stato arricchente. Per quanto riguarda le sfide affrontate, entrambi segnalano problemi di comunicazione con gli altri studenti, dovuti principalmente alla difficoltà di comunicare attraverso i media digitali e di trovare un compromesso tra i diversi impegni scolastici e gli orari, questo ha contribuito a percepire il lavoro di gruppo come più impegnativo rispetto all'apprendimento individuale.

Nel complesso, i risultati del sondaggio, uniti all'analisi incrociata dei progetti, ci permettono di comprendere i pro e i contro del processo educativo sperimentato in Multitraces. L'esperimento ha mostrato importanti benefici educativi sia per i designer che per i non-designer; nonostante alcune difficoltà legate alle barriere culturali e disciplinari, i discenti sono stati in grado di apprendere e applicare con successo gli strumenti di base del Design Sistemico. Il corso ha suscitato l'interesse soprattutto dei non-designer, che hanno faticato a gestire la complessità della progettazione, ma hanno anche tratto importanti spunti per le loro future carriere.

Conclusioni

L'esperienza di Multitraces ha evidenziato l'urgenza di stimolare la produzione di coscienze critiche, promuovendo lo sviluppo di una cultura circolare e sistemica in cui la Design Education può essere pioniera e ha permesso di dare risposte alle DdR.

Riguardo alla prima DdR possiamo affermare che le dinamiche del lavoro pratico in gruppo, attraverso le "mini-sfide", hanno promosso la dimensione di gruppo, favorendo l'interdisciplinarietà e limitando gli approcci individualistici. Questo è particolarmente importante quando il gruppo di apprendimento è composto da designer e non-designer insieme: l'apprendimento individualistico può creare lacune di conoscenza tra i discenti, con conseguente scarso impegno dei più esperti e mancata acquisizione di conoscenze da parte dei nuovi arrivati. Nonostante sia stato impegnativo costruire un forte spirito di squadra in un ambiente virtuale, per la maggior parte dei discenti il lavoro di gruppo si è rivelato un'esperienza vincente anche online. Tuttavia, va detto che in alcuni gruppi diversi problemi di comunicazione hanno ostacolato il lavoro di gruppo, sia per problemi legati alla comunicazione digitale, sia per barriere personali e culturali.

Nel dare una risposta alla seconda DdR, è interessante sottolineare che, nonostante le difficoltà incontrate all'interno del Modulo di Design Sistemico, la capacità del design di adattarsi ai diversi contesti in cui opera è stata fondamentale. I designer dovrebbero lavorare come agenti di design per adattare diversi ruoli (Lee, 2008), da facilitatori di

design a sviluppatori, soprattutto quando collaborano con diversi stakeholder in un contesto intersettoriale e interdisciplinare.

I risultati delle pratiche di co-progettazione condotte a distanza attraverso piattaforme digitali online dimostrano che è sempre più necessario esplorare nuovi strumenti interattivi. La ricerca continua in questo campo è essenziale, soprattutto per il settore dell'istruzione e della formazione. Oggi più che mai la pandemia ci ha fatto adattare a nuove pratiche educative e ha sollevato nuove questioni che richiedono la sperimentazione e la co-progettazione di strumenti e servizi innovativi per interconnettere efficacemente discenti, docenti e gruppi di lavoro.

Bibliografia

- Banathy, B.H. (1996) *Designing Social Systems in a Changing World*. New York: Springer.
- Bistagnino, L. (2018) *Systemic Design: designing the productive and environmental sustainability*. Bra: Slow Food.
- Buchanan, R. (2001) *Design research and the new learning*, *Design Issues*, Vol. 17, No. 4, pp. 3–24.
- Celaschi, F. (2008). Design come mediatore tra bisogni, in Germak C. (Ed.) *L'uomo al centro del progetto*. Torino: Allemandi, pp.40-52
- Circle Economy (2020) *Jobs and skills in the circular economy: State of play and future pathways* [online] Available at: <https://www.circle-economy.com/resources/jobs-skills-in-the-circular-economy-state-of-play-and-future-pathways> (accessed: 8 September 2022)
- Davis, M. (2017) *Teaching Design: A Guide to Curriculum and Pedagogy for College Design Faculty and Teachers Who Use Design in Their Classrooms*. New York: Allworth Press.
- Dewey, J. (1938) *Experience and Education*. New York: Touchstone.
- Fry, T. (2009). Sustainability: Inefficiency or Insufficiency?. *Design philosophy papers*, Vol. 7, No. 1, pp. 25-37.
- Ghisellini, P., Cialani, C. and Ulgiati, S. (2016) A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 114, pp. 11–32. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>
- IISD (2020) *Effects of the Circular Economy on Jobs* [online] Available at: <https://www.iisd.org/system/files/2020-12/circular-economy-jobs.pdf> (accessed: 8 September 2022)
- Irwin, T. (2018) The Emerging Transition Design Approach, in Storni, C., Leahy, K., McMahon, M., Lloyd, P. and Bohemia, E. (eds.), *Design as a catalyst for change - DRS International Conference 2018*, 25-28 June, Limerick, Ireland. <https://doi.org/10.21606/dma.2017.210>
- Jones, P. (2015) Design Research Methods for Systemic Design: Perspectives from Design Education and Practice, *Proceedings of the 58th Annual Meeting of the ISSS - 2014 United States*, Vol. 1, No. 1. Available at: <https://journals.issss.org/index.php/proceedings58th/article/view/2353> (accessed: 8 September 2022).
- Jones, P. and Kijima, K. (2018) *Systemic Design: Theory, Methods, and Practice*. Tokyo: Springer Japan.
- Lee, E.A. (2018) *Cyber Physical Systems: Design Challenges*, 11th IEEE International Symposium on Object and Component-Oriented Real-Time Distributed Computing (ISORC), 5-7 May, Orlando, FL, USA, pp. 363-369, doi: 10.1109/ISORC.2008.25.
- Peruccio, P.P., Menzardi, P., and Vrenna, M. (2019) Transdisciplinary Knowledge: A Systemic Approach to Design Education, in Börekçi, N., Koçyıldırım, D., Korkut, F. and Jones, D. (eds.), *Insider Knowledge, DRS Learn X Design Conference 2019*, 9-12 July, Ankara, Turkey. <https://doi.org/10.21606/learnxdesign.2019.13064>
- Pontis, S. and Van Der Waarde, K. (2020) Looking for Alternatives: Challenging Assumptions in Design Education, *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, Vol. 6, No. 2, pp. 228-253. <https://doi.org/10.1016/j.sheji.2020.05.005>
- Rittel, H. and Webber, M. (1973) *Dilemmas in a General Theory of Planning*, *Policy Sciences*, Vol. 4, pp. 155–169. <https://doi.org/10.1007/BF01405730>
- Sevaldson, B. (2018) *Visualizing Complex Design: The Evolution of Gigamaps*, in Jones, P. and Kijima, K. (eds.), *Systemic Design: Theory, Methods, and Practice*. Tokyo: Springer, pp. 243-270.
- Sipos, Y., Battisti, B. and Grimm, K. (2008) Achieving transformative sustainability learning: Engaging head, hands and heart, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 9, No. 1, pp. 68–86. <https://doi.org/10.1108/14676370810842193>
- Systemic Design Toolkit (2021) Seven steps to tackle complex issues. This is our methodology*. [online] Available at: <https://www.systemicdesigntoolkit.org/methodology> (Accessed: September 2022)
- Webster, K. (2017) *The Circular Economy. A Wealth of Flows. 2nd edition*. New York: Ellen McArthur Foundation.

Il laboratorio Living Hub

La tecnica della simulazione al servizio del progetto HCD

Annapaola Vacanti

orcid: 0000-0002-7992-8623

avacanti@iuav.it

Università Iuav di Venezia

Isabella Nevoso

orcid: 0000-0001-5884-8141

isabella.nevoso@edu.unige.it

Università di Genova

Il tema del benessere all'interno dell'ambiente domestico sta acquisendo sempre più importanza nell'ambito della progettazione, a causa dell'invecchiamento della popolazione mondiale e dell'evento eccezionale della pandemia Covid-19, che ha modificato radicalmente le nostre abitudini. Per fornire soluzioni efficaci che permettano a utenti fragili o anziani di mantenere l'indipendenza a casa, i progettisti devono essere in grado di indagare lo stile di vita delle persone per entrare in empatia con le loro esigenze e immedesimarsi nei loro bisogni.

La simulazione – un approccio frequentemente utilizzato in campo sanitario a scopo didattico – permette di ottenere dati precisi e intuizioni utili che non sarebbero acquisibili con i metodi tradizionali di User Research. Per sfruttare questo potenziale, è necessario allestire un ambiente simulato, dove condurre attività di ricerca ed esperimenti. L'articolo descrive il processo di progettazione di Living Hub, un laboratorio di 74 mq che simula un appartamento domestico, dotato di strumenti di registrazione audio/video e sensori. L'allestimento modulare permette di creare diversi scenari per studiare soluzioni inclusive per ogni target di utenti.

The theme of well-being within the home environment is gaining more and more importance in design due to the aging of the world population and the exceptional event of the Covid-19 pandemic, which has radically altered our habits. To provide effective solutions that enable frail or elderly users to maintain independence at home, designers must be able to investigate people's lifestyles to empathize with their needs and empathize with their requirements.

Simulation - an approach frequently used in the healthcare field for educational purposes - enables accurate data and useful insights that would not be captured by traditional User Research methods. To exploit this potential, it is necessary to set up a simulated environment where research activities and experiments can be conducted. The paper describes the design process of Living Hub, a 74-square-meter laboratory that simulates a home apartment, equipped with audio/video recording instruments and sensors. The modular set-up allows the creation of different scenarios to study inclusive solutions for each target user group.

Introduzione

A causa della diffusione della pandemia di Covid-19 nel 2020, la popolazione mondiale è stata costretta a passare la maggior parte del proprio tempo in casa e ha dovuto cambiare radicalmente abitudini. Sebbene l'imposizione di lockdown preventivi sembra una pratica superata nella maggior parte degli stati, quanto avvenuto ha portato alla luce la necessità di rivolgere nuovamente l'attenzione all'ambiente domestico, come luogo da adattare e ripensare in ottica delle evoluzioni sociali e tecnologiche che si succedono nella nostra contemporaneità.

Trascorrendo più tempo a casa – soprattutto in cucina – in molti hanno riscoperto attività tradizionali, come il cucinare, ma anche trovato nuovi modi di fare esercizio fisico senza attrezzi da palestra dedicati e facendo un uso più ampio di servizi online come e-commerce e consegne a domicilio (Corvo e Fontefrancesco, 2021). La pandemia ha molto rafforzato il rapporto tra persone e tecnologia, avvicinando al digitale anche utenti di età avanzata e aumentando il tempo trascorso online per lavorare e impegnarsi in attività sociali. I sistemi complessi che gestiscono le macchine utilizzando l'Internet degli oggetti (IoT) hanno acquisito maggiore rilevanza, anche se sono in uso dalla fine del XX secolo (Ashton, 2009). Oggi l'IoT è una rete diffusa di dispositivi connessi che ci circonda e facilita la maggior parte delle nostre attività quotidiane; Khanna e Khanna (2013) descrivono questo scenario come l'Era Ibrida, in cui l'evoluzione umana è strettamente legata a una tecnologia onnipresente,

Parole chiave:

simulation based design, ambient assisted living, user research, human centered design, living laboratory.

intelligente e sociale. In questo contesto, il fattore umano rappresenta una prospettiva fondamentale per l'innovazione e lo sviluppo tecnologico, che influisce significativamente sul successo e sull'adozione di prodotti e servizi tecnici (Hancock, 1996). Queste tematiche sono ambito di studio del campo di ricerca definito come Human - Technology Interaction (HTI), che mira a descrivere e ottimizzare l'attività di un sistema cooperativo che gli utenti e la tecnologia formano insieme al loro ambiente fisico e sociale (Norros et al., 2003). Tale relazione non è facile da progettare, in quanto gli ingegneri e i progettisti faticano a comprendere le sfide che i loro utenti devono affrontare, dato che il cosiddetto Quoziente Tecnologico (TQ) di questi ultimi è notevolmente più basso di quello degli addetti ai lavori (Subrahmanian et al., 2020). In questo contesto, il noto approccio Human Centered Design (HCD) definisce una disciplina, nonché uno standard ISO, che pone il focus della progettazione sui bisogni umani (Norman, 2013). Tale approccio consente a ricercatori e progettisti di entrare in empatia con gli utenti e di sfruttare le loro conoscenze su questioni di vita quotidiana, attraverso una varietà di metodi e pratiche che possono essere spesso aggiornati e adattati al tema specifico oggetto di studio (Sanders et al., 2008). Nonostante l'indubbio valore delle pratiche di User Research e coinvolgimento degli utenti finali all'interno del processo progettuale, diverse limitazioni di carattere pratico concorrono a ridurre la validità dei risultati ottenuti tramite le suddette attività, tra cui:

- l'interazione con una tecnologia viene spesso studiata attraverso immagini statiche piuttosto che interazione diretta;
- l'interazione con una tecnologia viene spesso studiata esulando dal contesto;
- le attività di ricerca raramente includono interazioni a lungo termine con la tecnologia;
- è raro avere la possibilità di condurre ricerca etnografica all'interno di abitazioni private.

In risposta a tali questioni, viene di seguito discussa la possibilità di introdurre pratiche simulate tipiche della formazione scientifica di diversi tipi di professionisti nel kit di strumenti del progettista allo scopo di migliorare, in ultimo, la User Experience di prodotti e servizi rivolti all'ambiente domestico.

Simulation Based Design

Il termine Simulazione deriva dal latino *simulatio* e significa rendere simile. Pertanto, quando simuliamo, cerchiamo di riprodurre e rappresentare un oggetto, una situazione, un ambiente (Aliner, 2011). Si tratta, in buona sostanza, di un'imitazione, attiva e non statica, di un sistema reale o desiderato. Utilizzando questa tecnica, possiamo sostituire o addirittura amplificare le esperienze naturali, evocandone o replicandone aspetti sostanziali in modo interattivo (Gaba, 2004). La simulazione ha una storia consolidata, iniziata in campo militare, ed è un approccio popolare per la formazione soprattutto nelle scienze dure e nelle scienze applicate (Siri et al., 2017). Ragionevolmente, le simulazioni possono presentare un diverso grado di fedeltà alle situazioni reali e possono richiedere un diverso numero di strumenti tecnologici o di interpreti umani per essere realizzate (Gaba, 2004).

I vantaggi di questa tecnica all'interno di un processo di progettazione HCD sono molteplici: è evidente che le limitazioni pratiche spesso impediscono di condurre studi strutturati e prolungati nelle case private e nei luoghi di lavoro degli utenti. Questo ostacolo può essere superato riproducendo tali condizioni in spazi simulati. Inoltre, i ricercatori possono proporre l'uso di tecnologie innovative in contesti diversi da quelli in cui le persone vivono attualmente. Tale pratica potrebbe portare a scoprire come le persone si comporterebbero in una situazione diversa (Timmeren e Keyson, 2017). Infatti, l'attività creativa del design si basa sulla corretta interpretazione di una complessità di fattori mutevoli, per portare a soluzioni innovative che possono arrivare a proporre nuovi stili di vita (Tosi, 2018).

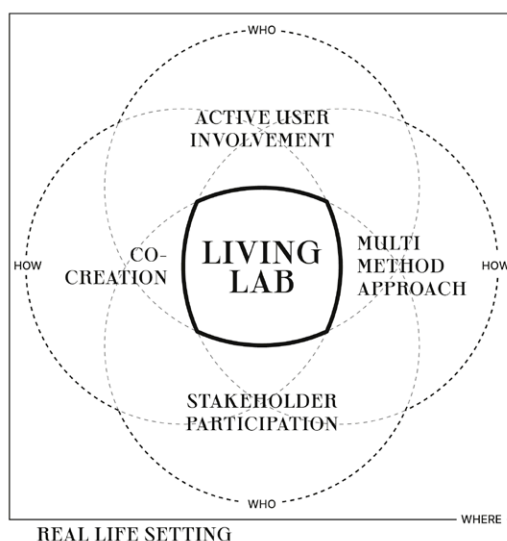
Nel campo del design, le attività condotte in alcuni Living Laboratory, o Living Lab (LL)

possono considerarsi coerenti con l'approccio simulatorio. Le definizioni di ciò che costituisce un LL sottolineano principalmente l'ampia applicabilità del termine: ad esempio, la Commissione Europea – che inserisce l'approccio Living Lab nello European R&D and Innovation System – lo definisce come “combinazione di successo tra ambienti collaborativi basati su tecnologie IT, piattaforme di open innovation, metodi user centred di sviluppo di prodotti/servizi e partnership pubbliche e private” (European Commission, 2009). Va notato che una simulazione non può riprodurre completamente un ambiente naturale, ma esperienze condotte presso il MIT di Boston dimostrano che i Living Lab rappresentano un valido compromesso tra la ricerca in situ e quella in laboratorio (Intille et al., 2006). Anche se la raccolta di dati in un luogo che non è la casa dell'utente reale altera alcuni comportamenti, una simulazione ad alta fedeltà consente un'osservazione etnografica relativamente naturale e la raccolta di dati sulle attività quotidiane come cucinare, socializzare, dormire, pulire, lavorare. Fatte queste considerazioni, lo sforzo iniziale richiesto per progettare un laboratorio di simulazione per le pratiche di progettazione è pienamente ripagato dalla gamma di opportunità che esso genera.

Allestire un laboratorio: il Living Hub

Il progetto Living Hub nasce dall'incontro tra il team di ricerca progettuale del dipartimento Architettura e Design (DAD) e il Centro di Simulazione e Formazione Avanzata (SimAv) dell'Università di Genova. Il SimAv si dedica all'organizzazione e al coordinamento di attività di ricerca e formazione che sfruttano le potenzialità della simulazione in ambito sanitario. Living Hub rappresenta un'estensione fisica e disciplinare di quest'ultimo, che apre quindi le sue attività ai professionisti che mirano a produrre soluzioni di Human Centered Design (HCD) per i loro utenti. Il laboratorio aspira a diventare uno spazio di riferimento per ricercatori, aziende e cittadinanza attiva, permettendo di sperimentare soluzioni assistive innovative per l'ambiente domestico (Fig. 1), migliorando così le tecnologie IoT e sociali che consentono agli utenti fragili di mantenere autonomia e indipendenza.

Fig. 1 - Schema di co-partecipazione (crediti: Annapaola Vacanti).



Gli obiettivi del laboratorio sono molteplici:

- studiare le esigenze degli utenti in un ambiente domestico simulato;
- raccogliere dati sull'interazione degli utenti con tecnologie esistenti o prototipi innovativi;

- organizzare attività di co-progettazione con utenti e stakeholder per generare nuove soluzioni;
- formare i caregiver formali e informali, così come altri professionisti, all'uso di tecnologie assistive negli ambienti domestici; educare i progettisti e gli studenti sulle questioni di inclusività simulando scenari di vita reale.

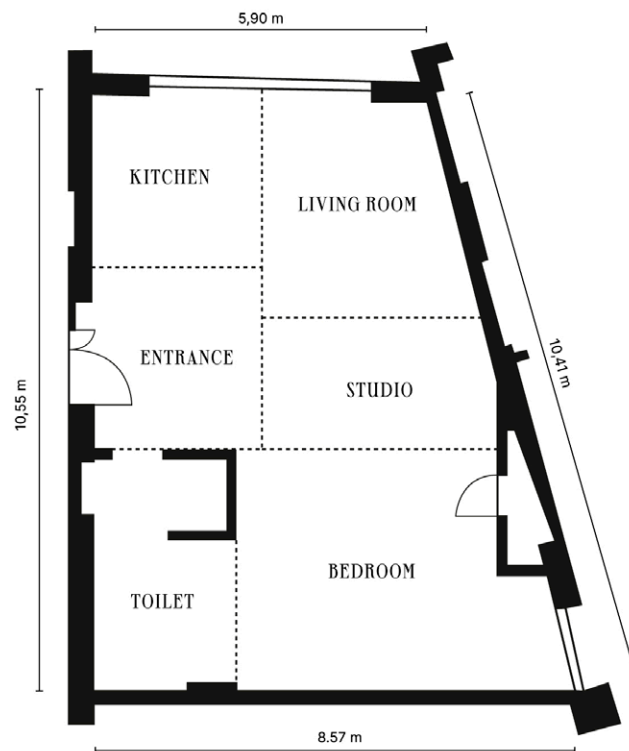
Tali obiettivi sono coerenti con i principi dell'approccio HCD e del Living Lab (LL), sviluppato al MIT dal Prof. William Mitchell (Følstad, 2009). Secondo la definizione della Commissione Europea (2009), i Living Lab sono ecosistemi di innovazione aperti e centrati sull'utente, basati su approccio sistematico di co-creazione degli utenti, che integrano i processi di ricerca e innovazione in comunità e contesti reali. Aggiungendo la simulazione a questa equazione, il Living Hub si rivelerà utile in ogni fase del processo di progettazione, in quanto:

- consente attività di ricerca approfondite durante la fase esplorativa;
- sfrutta le conoscenze degli utenti come co-creatori nella fase di definizione;
- permette di testare rapidamente mock-up realizzati durante la fase di sviluppo;
- valuta con precisione i prototipi in un ambiente realistico prima della consegna del progetto.

Il progetto Living Hub si basa sulla consapevolezza che l'HCD è intrinsecamente un processo empirico, basato su dati quantitativi e qualitativi relativi alle caratteristiche fisiche e psicologiche delle persone, che vengono coinvolte in modo partecipativo con l'obiettivo di adattare il progetto al loro comportamento e non viceversa, considerando la diversità umana e cercando il miglior equilibrio possibile per il maggior numero di utenti e per il sistema stesso (Pheasant e Haslegrave, 2005).

I 74 mq su cui si estende il laboratorio sono suddivisi in 6 aree funzionali: ingresso, cucina, soggiorno, studio, camera matrimoniale, servizi igienici (Fig. 2).

Fig. 2 - Pianta del Living Hub
(crediti: Annapaola Vacanti).



Ingresso: la porta di casa è riprodotta realisticamente, con campanello e citofono. Una volta entrati, il primo ambiente è un piccolo ingresso allestito con, a sinistra della porta, un guardaroba a giorno bianco in fibra di legno, dove riporre giacche e borse, e una scaffalatura bianca in fibra di legno composta da 12 moduli quadrangolari. Quest'ultima potrà ospitare uno svuotatasche e altri accessori. Si prevede per alcune sperimentazioni di inserire un dispositivo altoparlante integrato con assistente vocale.

Cucina: consiste di una parete attrezzata con pensili bianchi, mobili con cassetti e sportelli, lavello a una vasca, piano di lavoro, piastra a induzione sormontata da una cappa in acciaio inox, affiancata da un frigo – anch'esso in acciaio inox – dotato di congelatore e da un forno a incasso. Il piano di lavoro presenta una finitura effetto cemento, mentre le maniglie dei mobili sono in acciaio inossidabile spazzolato. Il miscelatore cromato per il lavello è stato scelto con indicazione cromatica caldo/freddo per facilitare la comprensione da parte degli utenti. Ai fini di favorire il rapido allestimento di scenari differenti, uno dei mobili sottostanti al piano di lavoro è dotato di ruote, per essere rimosso o spostato permettendo a un utente in carrozzina di utilizzare con facilità la cucina. Per lo stesso motivo, il pensile è dotato di meccanismo saliscendi. La cucina è inoltre dotata di un carrello grigio scuro in acciaio dotato di ruote, un tavolo bianco estensibile che può ospitare da quattro a sei persone e un set di quattro sedie in betulla con schienale sagomato. La finestratura è attrezzata con una tenda a due teli color ottanio chiaro.

Area living: il salotto è arredato con un divano letto angolare foderato grigio scuro, una poltrona in velluto grigio scuro con schienale alto e braccioli, un tavolino bianco con ruote e un mobile bianco composto da 8 moduli quadrangolari disposti su due livelli. Sopra al mobile sarà posizionato un televisore a schermo piatto sorretto da una staffa fissata alla parete. In questa stanza è prevista anche l'installazione di una lampada a terra per simulare diverse fasi della giornata spegnendo le luci da set affisse ai tralicci. Grazie alla scelta di inserire un divano letto, si può facilmente allestire uno scenario in cui l'area living si trasformi in seconda camera da letto.

Studio: consiste di uno spazio relativamente contenuto, separato dal salotto da una scaffalatura a moduli quadrangolari che viene utilizzata come libreria e allestita con alcuni cassetti. Lo spazio di lavoro consiste di una scrivania di colore bianco, una sedia girevole in pelle nera con schienale ergonomico, un poggiatesta e una lampada da scrivania.

Camera da letto: la camera da letto matrimoniale è ricavata separandola dagli altri ambienti con una serie di armadi bianchi affiancati. La porta è stata riprodotta lasciando una luce di circa 1 m e fissando dei cardini ai lati di tali complementi di arredo. Questa soluzione permette di aumentare e ridurre a piacimento l'estensione della camera e – di conseguenza – dell'ambiente studio. In questo ambiente è presente una finestra murata; infatti, l'intero spazio che ospita il laboratorio era originariamente un cortile. La finestra sarà dotata di pannello auto illuminante per riprodurre l'illuminazione del giorno, e coperta con una tenda a due teli bianca. Il letto matrimoniale ha un contenitore interno; due comodini a cassetti bianchi sono posti ai lati di quest'ultimo, mentre una poltrona grigio scuro con funzione meccanica di sollevamento è posta vicino alla finestra.

Bagno: è accessibile tramite una porta scorrevole. Oltre alla doccia, dotata di soffione con led colorato di indicazione della temperatura, sono installati un bidet, un water, un lavabo fissato al muro con cassetti, una lavatrice e una vasca. Sono inoltre stati previsti un porta carta igienica fissato al muro, un porta asciugamani da terra e una struttura da parete in acciaio color antracite con specchio e ripiani posta sopra al lavabo. Come nel caso della camera da letto, il bagno ha una parete fittizia, ricavata dal posizionamento di un armadio tra la parete e il vano doccia. Questa soluzione permette di simulare facilmente diverse situazioni di fruizione dello spazio, utili in particolare per la creazione di scenari in cui un caregiver debba supportare un utente con difficoltà motoria nella cura della propria igiene personale.

Metodologia e processi

L'appartamento simulato è attrezzato come un set cinematografico, con un sistema di tralicci che sorreggono microfoni, luci e telecamere gestibili dalla vicina sala di controllo (Fig. 3). Un sistema di sensori permetterà inoltre di registrare i movimenti degli utenti all'interno dello spazio durante gli esperimenti, producendo dati precisi sull'interazione con i prototipi e sulle abitudini delle persone. L'allestimento è stato progettato con un approccio modulare, riducendo al minimo indispensabile gli interventi sulla struttura architettonica dell'appartamento. Infatti, l'open space non presenta pareti interne, ad eccezione dell'angolo doccia.

Gli ambienti sono stati allestiti sfruttando armadi e cassettiere che dividono fisicamente le aree funzionali, in modo che questi mobili possano anche essere spostati in posizioni diverse per creare nuovi ambienti per altri scenari.

L'ambiente di base è stato progettato sulla base di tre proto-personas, definite per identificare le aree focali che richiedono versatilità per produrre scenari diversi. È stato studiato come una persona ipovedente, una persona su sedia a rotelle o una persona con deficit cognitivo utilizzerebbe lo spazio e quali sarebbero le sue abitudini a casa. È stato evidenziato che la cucina e i servizi igienici rappresentano le sfide maggiori, che sono state affrontate trovando soluzioni che permettessero di modificare rapidamente i mobili e di ampliare/ridurre lo spazio mobile di ogni stanza.

In particolare, la toilette può essere ingrandita per consentire a una sedia a rotelle di ruotare all'interno della stanza e accedere facilmente al bagno o ridotta per simulare una situazione in cui l'utente deve essere sostenuto nello svolgimento delle sue attività. Allo stesso modo, la cucina consente diverse impostazioni dei mobili, che poggiano su ruote per essere rapidamente riposizionati (Fig. 4).

L'impostazione di base vuole essere il fondamento per produrre innumerevoli variazioni che possono adattarsi agli obiettivi di specifiche attività di ricerca. Per questo motivo, l'allestimento primario non prevede elementi di tecnologia domotica fissi (come ad esempio infissi con tapparelle automatiche), per evitare di porre limitazioni alla realizzazione di futuri allestimenti specifici. Inoltre, tale scelta è conforme con i risultati del questionario condotto nella fase di definizione del progetto Living Hub; lo studio ha mostrato come la maggior parte delle abitazioni non contengano molte dotazioni tecnologiche, rispetto a quanto effettivamente disponibile sul mercato. Si è dunque

Fig. 3 - Sala di controllo.



preferito prevedere l'inserimento di un numero ridotto di prodotti tecnologici che possono facilmente essere attivati e disattivati o rimossi dalla simulazione. Uno speaker dotato di assistente vocale sarà inserito nella zona living, da cui potrà essere utilizzato anche in cucina, stanza in cui si trova più comunemente. Un secondo dispositivo analogo sarà presente in camera da letto. In salotto sarà inserita una smart tv e la base di ricarica di un robot aspirapolvere. In studio si utilizzerà un computer portatile e un tablet, piuttosto che installare un fisso, più raramente presente nelle abitazioni reali. Si prevede di inserire alcune lampade da tavolo e a terra (dal momento che l'illuminazione a soffitto è gestita dalle luci di servizio installate sui tralicci all'americana) dotate di lampadine smart. Altre dotazioni tecnologiche potranno essere implementate, assieme a diverse configurazioni dell'arredamento, in caso di necessità.

Fig. 4 - Ambientazione dell'appartamento simulato (crediti: Giorgia Cosso).



Conclusioni e sviluppi futuri

Il rapido susseguirsi di due crisi finanziarie e di un'emergenza sanitaria costituiscono sfide enormi per la nostra società, che richiedono un approccio sistemico in grado di risolvere i problemi degli utenti, nonché di adattare i nostri stili di vita ai cambiamenti climatici e di rendere la tecnologia e l'innovazione accessibili a tutti. La questione specifica di rendere le nostre case adattive e polivalenti, in grado di riconfigurarsi in base alle specifiche esigenze degli utenti, è considerata dal Piano Italiano di Recupero e Resilienza (PNRR) (2021), che incentra le sue missioni 5 e 6 sulla creazione di nuovi modelli e approcci per realizzare un'assistenza integrata e consentire a tutte le persone, compresi gli utenti fragili e anziani, di essere indipendenti.

Essendo un prototipo di casa simulata, il Living Hub introduce nuove modalità di gestione dei processi di innovazione e può rappresentare una valida risposta alla tanto dibattuta sfida di coinvolgere gli utenti nelle attività dei Living Lab (Fulgencio et al., 2012). Se consideriamo il flusso di conoscenza che va dagli utenti come fonte di informazioni ai progettisti, le attività simulate possono essere applicate secondo diversi metodi e obiettivi per ottenere dati utili sui processi di interazione con la tecnologia; d'altra parte, per sua

stessa natura, la simulazione può facilitare il flusso di conoscenza opposto, dal personale esperto di tecnologia agli utenti, che sfruttano in prima persona le attività del laboratorio, entrando in contatto con artefatti innovativi e avendo la possibilità di utilizzarli in uno scenario realistico, percependo immediatamente le potenzialità e le ripercussioni dell'innovazione proposta sulla loro vita quotidiana. Riassumendo, il Living Hub è stato progettato con l'obiettivo primario di migliorare le condizioni di vita in ambiente domestico, in particolare da parte di utenti fragili, portatori di patologie particolari o legate al decadimento fisico e cognitivo dato dall'età. In questo contesto, lo sviluppo tecnologico offre numerose soluzioni, quali robotica sociale e assistiva, sensoristica e wearable per il monitoraggio, Internet of Things (IoT), sistemi integrati di controllo e gestione delle condizioni dell'ambiente, etc. Questo tipo di artefatti rappresentano il focus delle attività del laboratorio, che, ponendo l'accessibilità e l'inclusione al cuore della propria visione, si impegna a sviluppare tali tematiche nell'ottica di garantire e prolungare l'autonomia e la conduzione di una vita piena da parte di tutti gli utenti a cui si rivolge. L'attenzione viene posta in particolare sul fatto che l'introduzione di una qualunque soluzione tecnologica all'interno di un'abitazione richiede lo studio contestuale degli attori che vengono a trovarsi in relazione con suddetto artefatto; dal momento che i prodotti con cui interagiamo sono sempre di più interconnessi tra di loro, il progettista non può proporre un prototipo senza considerare come questo si integrerà con altre tecnologie. Posto quanto detto come focus principale, non sussistono limitazioni pratiche al tipo di attività che possono essere condotte all'interno del Living Hub, a seconda delle necessità specifiche di progettisti e gruppi di ricerca. La struttura, caratterizzata da massima versatilità, permette la rapida riconfigurazione dello spazio e l'implementazione, se necessaria, di nuova strumentazione.

L'infrastruttura del laboratorio è attualmente pronta, mentre è in corso il processo di allestimento e di acquisizione degli arredi (Figg. 5, 6).

A partire dalla fine del 2022, Living Hub è stato aperto ad attività multidisciplinari volte ad accelerare l'adozione di tecnologie e a generare ecosistemi co-creati con gli utenti stessi. A titolo di esempio, una delle prime simulazioni condotte all'interno dello spazio della camera da letto ha visto coinvolti un campione di discenti aventi l'obiettivo di formarsi nella cura specifica di soggetti ipovedenti e non vedenti. Durante l'attività, è stato chiesto loro di

Fig. 5 - Scene dell'allestimento in corso.



Fig. 6 - Scene dell'allestimento in corso.



portare a termine alcuni task all'interno della stanza, indossando occhiali utili a simulare diversi gradi di ipovedenza. In questo contesto, sono stati collezionati dati riguardo alla percezione dei partecipanti attraverso osservazione sul campo da parte dei ricercatori, interviste conseguenti all'attività e compilazione di una scheda informativa preparata ad hoc, unendo diversi metodi di raccolta dati (Training event: Thursday, 2022). Ulteriori pubblicazioni presenteranno i risultati di questa e successive attività svolte all'interno del laboratorio; un luogo di formazione, incontro, confronto, sperimentazione, co-progettazione, aggregazione tra attori della comunità come cittadini, aziende e università.

Bibliografia

- Aliner, G. (2011). Developing High Fidelity Health Care Simulation Scenarios: A Guide for Educators and Professionals. *Simulation and Gaming*, 42 (1). 9-26.
- Ashton, K. (2009). That «Internet of Things» Thing. *RFID journal*, 22 (7). 97-114
- Corvo, P., & Fontefrancesco, M. F. (A c. Di). (2021). *Il cibo nel futuro: Produzione, consumo e socialità*. Carocci editore.
- European Commission (2009). *Living Labs for user-driven open innovation - an overview of the Living Labs methodology, activities and achievements*.
- Følstad, A., Brandtzæg, P. B., Gulliksen, J., Börjeson, M., & Näkki, P. (2009, August). Towards a manifesto for living lab co-creation. In *IFIP Conference on Human-Computer Interaction* (pp. 979-980). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Fulgencio, H., Le Fever, H., & Katzy, B. (2012). Living Lab: Innovation through Pastiche. In P. Cunningham & M. Cunningham (Eds.), *eChallenges e-2012* (pp. 1-8).
- Gaba, D. M. (2004). The future vision of simulation in health care. *BMJ Quality & Safety*, 13 (suppl. 1), i2-i10.
- Governo Italiano. *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)*. (2021) Available at: <https://www.governo.it/sites/governo.it/files/PNRR.pdf>
- Hancock, P. A. (1996). *On convergent technological evolution*. *Ergonomics in Design*, 4(1), 22-29.
- Intille, S. S., Larson, K., Tapia, E. M., Beaudin, J. S., Kaushik, P., Nawyn, J., & Rockinson, R. (2006). Using a live-in laboratory for ubiquitous computing research. In *International Conference on Pervasive Computing* (pp. 349-365). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Khanna, A., Khanna, P. (2013). *Hybrid reality: Thriving in the emerging human-technology civilization*. TED Books.
- Norman, D. (2013). *The design of everyday things: Revised and expanded edition*. New York; London: Basic Books; MIT Press (British Isles only).

Norros, L., Kaasinen, E., Plomp, J., & Rämä, P. (2003). *Human-technology interaction research and design: VTT roadmap*.

Pheasant, S., Haslegrave, C. M. (2005). *Bodyspace: Anthropometry, ergonomics and the design of work*. CRC press, Boca Raton, FL.

Sanders, E., & Stappers, P. J. (2008). *Co-creation and the new landscapes of design*. *Co-design*, 4(1), 5-18.

Siri, A., Chirico, M., Torre, G. (2017). Nuovo centro di ateneo per la simulazione: nuove opportunità di formazione e di ricerca interdisciplinare e interprofessionale. In *EmemItalia 2017*, Bolzano.

Subrahmanian, E., Reich, Y., & Krishnan, S. (2020). *We are not users: dialogues, diversity, and design*. MIT Press.

Timmeren, A. V., & Keyson, D. V. (2017). Towards sustainable living. In *Living Labs* (pp. 3-7). Springer, Cham.

Tosi, F. (2018). *Ergonomia & Design. Design per l'Ergonomia*. FrancoAngeli, Milano.

Training event: Thursday (2022) *Visual Rehabilitator by oMERO Project*, 24 November. Available at: <https://www.visualrehabilitator.eu/training-event-thursday/> (Accessed: 10 March 2023).

Nota

I paragrafi:

- *Simulation Based Design*
- *Allestire un laboratorio: il Living Hub*
- *Metodologia e processi*

sono da attribuire alla dott.ssa e Ricercatrice Annapaola Vacanti.

I paragrafi:

- *Introduzione*
- *Conclusioni e sviluppi futuri*

sono da attribuire alla dott.ssa Isabella Nevoso.

Good Plastic

Strumenti per l'innovazione sostenibile e la comunicazione dei prodotti in materiali polimerici

Laura Badalucco

orcid: 0000-0003-4403-8230

laurabada@iuav.it

Luca Casarotto

orcid: 0000-0002-7235-4380

lcasarotto@iuav.it

Pietro Costa

orcid: 0000-0003-2577-3109

pcosta@iuav.it

Università Iuav di Venezia

La piattaforma web Good Plastic è il risultato di una ricerca sviluppata nell'ambito del design dall'Università Iuav di Venezia, con il patrocinio della Regione Veneto e con la collaborazione di tre aziende del territorio appartenenti alla filiera della manifattura con materiali polimerici. L'attività ha focalizzato l'attenzione sulla capacità del design di essere catalizzatore di una innovazione particolarmente attenta alla sostenibilità ambientale e alla circolarità. La ricerca ha portato alla realizzazione di una piattaforma interattiva online, ad accesso libero, che offre tre strumenti operativi adatti a fornire supporto allo sviluppo di nuovi progetti e processi produttivi in ottica circolare e alla efficace e corretta comunicazione ambientale.

The Good Plastic web platform is the result of research developed by the Università Iuav di Venezia, with the patronage of the Veneto Region and with the involvement of three local companies operating in the polymeric materials manufacturing sector. The activities focused on the ability of design to be a catalyst for innovation that is particularly attentive to environmental sustainability and circularity. The research was completed with the development of an interactive online platform, with free access, that offers three operational tools suitable to provide support for the development of new projects and production processes in a circular perspective and for an effective environmental communication.

Introduzione

Parole chiave:

Paesaggio, Territorio, Identità,

Produzione locale, Spazio

Pubblico.

Il rapporto tra utilizzo dei prodotti in materiali polimerici e sostenibilità ambientale è argomento centrale nelle recenti riflessioni sulle strategie industriali e nelle politiche dell'Unione Europea.

I temi di particolare urgenza riguardano da un lato la gestione del fine vita dei prodotti e le criticità delle conseguenze che può avere sugli ecosistemi e, dall'altro, la questione dell'approvvigionamento delle materie prime. A questi aspetti si aggiunge la necessità di impostare e definire una corretta comunicazione ambientale su questi temi che eviti i rischi del *greenwashing*.

Recentemente il comparto produttivo e di lavorazione di materiali polimerici ha iniziato ad operare un cambiamento a seguito dell'introduzione di varie direttive internazionale quali la UE 2019/904, il CEAP 2.0 e la Sustainable Product Initiative del 2022. Tra le iniziative promosse per mettere in atto un cambiamento consapevole e responsabile, vi è la New Plastic Economy Vision (NPEV) promossa dalla Ellen MacArthur Foundation.

I futuri e inevitabili cambiamenti che si prospettano all'interno della filiera richiedono la presenza di uno strumento che supporti le aziende in un percorso di sempre maggiore sostenibilità ambientale e nell'attivazione di processi rigenerativi.

La progettazione dei prodotti e la rimodulazione di progetti e processi in ottica circolare gioca un ruolo fondamentale per la sostenibilità produttiva presente e futura nell'ambito dei materiali polimerici. Come indicato da alcune ricerche (TÜV Italia, 2020), l'80% degli impatti ambientali sono la conseguenza di scelte progettuali. Inoltre, risulta sempre più evidente quanto gli aspetti della comunicazione, sia nelle sue componenti testuali, sia visive, sia multimediali, costituiscano un aspetto fondamentale per rendere chiare e credibili le attività delle imprese in ottica di sostenibilità. D'altro canto, è necessario informare e supportare le imprese per evitare comunicazioni fuorvianti o rischiose che possono condurre al *greenwashing* da un lato e all'eco-ansia dall'altro.

Il ruolo dei designer risulta quindi centrale per ottenere miglioramenti sistemici e una

formazione adeguata e costantemente aggiornata su questi aspetti (sia tra i progettisti, sia nelle imprese) ne costituisce elemento indispensabile (Mestre & Cooper, 2017; Raworth, 2017).

Da tali premesse nasce il progetto Good Plastic, una piattaforma web, risultato di una ricerca sulle metodologie e sugli strumenti innovativi di progetto per il settore della lavorazione dei materiali polimerici. La piattaforma è stata sviluppata dall'Università Iuav di Venezia, con il patrocinio della Regione Veneto e con la collaborazione di tre aziende del territorio (Euro3plast spa, O Bag srl, Plastic Metal spa) appartenenti alla filiera della manifattura con materiali polimerici.

Obiettivi

Nel caso dei prodotti di lunga durata in materiale polimerico (escludendo il caso degli imballaggi, già oggetto di diverse ricerche e linee guida), le riflessioni legate alla circolarità e alla responsabilità estesa del produttore stanno cercando di concretizzare una concezione dell'economia dei polimeri differente che permetta di recuperare e valorizzare gli aspetti positivi delle produzioni.

Seguendo questa linea, l'intenzione della ricerca è quella di esplicitare e promuovere le attenzioni alla sostenibilità ambientale che possono essere applicate nella produzione dei prodotti in materiali polimerici e i valori positivi del loro utilizzo nei prodotti di lunga durata, evitando gli eccessi della preoccupazione generalizzata e indifferenziata sull'utilizzo di questa categoria di materiali. Tale preoccupazione è in realtà più riferibile all'uso scorretto del materiale e alla scarsa o assente attenzione al suo ciclo di vita complessivo piuttosto che al materiale stesso. Per decenni i materiali polimerici sono stati impiegati considerando più la facilità di produzione che il valore di durabilità della materia in sé stessa; ciò non ha permesso di considerare in modo obiettivo le qualità che tali materiali possono avere se ben utilizzati in prodotti durevoli.

La ricerca ha affrontato l'innovazione nei processi di produzione e consumo responsabile dei materiali polimerici secondo tre diverse scale: la pianificazione dei processi e delle produzioni, la progettazione dei prodotti e la comunicazione. Questo lavoro si inserisce in un contesto in cui tali argomenti vengono quasi sempre affrontati in maniera separata e in cui le informazioni sono spesso difficili da raccogliere o richiedono una ricerca puntuale e dispendiosa a livello di tempo. Uno degli obiettivi di questo progetto è stato quello di colmare questa lacuna, avviando una ricerca sui principali strumenti già esistenti per accrescere la sostenibilità ambientale di prodotti e produzioni, rivedendo e sperimentando tali strumenti nell'ottica del contesto della ricerca per poi fornire ad aziende e progettisti un mezzo utile, pratico e facilmente consultabile. (Fig. 1)

L'obiettivo primario della ricerca è stato, infatti, la generazione di una piattaforma che contenga strumenti utili ad attivare nuove connessioni tra gli attori della filiera di riferimento e a portare innovazione a livello trasversale, proponendo buone pratiche proprio nei tre ambiti della pianificazione, progettazione e comunicazione dei prodotti in materiali polimerici. Seppure elemento di accrescimento della complessità delle attività di ricerca e sperimentazione, la scelta di unire queste complesse tematiche in un'unica piattaforma interattiva online e ad accesso libero, è stata determinata dalla consapevolezza che, per attuare un vero cambiamento, è necessario lavorare in maniera sinergica sui diversi livelli e con i vari attori della filiera.

complesso dei contenuti dei tre ambiti (processo, progetto e comunicazione) da utilizzare per la produzione di una piattaforma web di facile consultazione. Sono stati di conseguenza preparati strumenti ad hoc, in seguito sperimentati in apposite sessioni di lavoro con i gruppi di ricerca connessi alle tre aziende e rivisti in base ai feedback ottenuti durante le sessioni di prova. Nel caso dei processi è stato strutturato un percorso diagnostico su sostenibilità e circolarità mentre per la fase di progettazione dei prodotti in materiali polimerici sono stati progettati un toolkit composto da linee guida, attività e strumenti di verifica dei risultati raggiunti. Infine, per la corretta comunicazione ambientale si è optato per l'utilizzo di carte e dell'illustrazione come modalità comunicativa.

La piattaforma web Good Plastic

La necessità di venire incontro alle specificità dei vari attori della filiera plastica e dei differenti ruoli e reparti all'interno delle aziende ha portato a declinare con differenti modalità di fruizione le tre sezioni principali che compongono la piattaforma Good Plastic (consultabile all'indirizzo web <https://www.goodplastic.eu>), basandosi su tre diversi target di utenza (manager, designer, comunicatori). (Fig. 3)

Nella sezione "Processi" è stata proposta la forma del questionario perché riesce a creare un percorso diagnostico utile ad indagare lo stato delle aziende rispetto alle decisioni sostenibili e circolari attuate nella fase di pianificazione e può al contempo dar loro consigli e spunti per ottimizzare le azioni intraprese o da affrontare in futuro. Per la sezione "Prodotti" si è optato invece per una guida suddivisa in capitoli, che include i temi più rilevanti per operare delle azioni progettuali consapevoli in ottica circolare. Questa guida si propone di fornire sia degli strumenti di controllo che delle attività collaborative proprie del design thinking, al fine di promuovere una maggiore coesione. Infine, la sezione "Comunicazione" sfrutta le *flashcard* come mezzi utili a creare un quadro d'azione chiaro in grado di facilitare il processo decisionale in ambito comunicativo con il fine ultimo di educare ed ispirare i professionisti del settore. In ogni carta si analizzano tematiche specifiche che approfondiscono gli elementi utili a creare strategie di comunicazione ambientale efficaci e corrette. Man mano che le idee emergono, le carte possono essere utilizzate per sviluppare capacità di riflessione e riprogettazione o semplicemente rendere più accurato, trasparente e vincente il proprio messaggio comunicativo. A fare da corollario al lavoro sono state create tre pagine funzionali alla comprensione della ricerca che ne descrivono il contesto, la base metodologica e offrono un glossario di approfondimento, contenente tutte quelle parole essenziali che rendono chiari concetti e

Fig. 3 - Homepage dei tre strumenti nella versione mobile.



definizioni, per supportare scientificamente le affermazioni riportate nella piattaforma. Nel progetto un ruolo importante è rivestito anche dall'identità visiva, che diventa il *trait d'union* tra le varie sezioni. Per richiamare la matericità della plastica riciclata è stata impiegata una texture granulata sovrapposta ad una palette di colori che ricordano gradienti naturali. Inoltre, per rendere l'esperienza d'uso più immersiva si è utilizzato uno stile visivo accogliente che permette di approcciarsi agevolmente ai complessi temi affrontati.

4.1 Il percorso per operare scelte gestionali

Le scelte effettuate nel contesto della pianificazione aziendale sono essenziali per poter realizzare un sistema che crei meccanismi concatenati. Nell'ambito della ricerca sono state prese in considerazione le azioni che innescano processi sostenibili, tenendo come punto focale la successione di questi e la conseguente dipendenza di ognuno da quelli precedenti e successivi. A partire da questo concetto, la sezione "Processi" della piattaforma propone un questionario compilabile dagli utenti in maniera autonoma, veloce e online. (Fig. 4). Il questionario, denominato "diagnostico", struttura un percorso di decisioni che porta innanzitutto a conoscere le normative vigenti riguardanti il tema affrontato oltre che ad interrogarsi sulle azioni intraprese sino a quel momento e a proporre scelte differenti che siano in linea con un processo sostenibile e circolare e a informare rispetto alle nuove opportunità. Il toolkit diventa perciò un manuale per un processo produttivo a basso impatto ambientale che mira ad ottimizzare la gestione, il design, i processi e lo smaltimento. Le tematiche affrontate sono 13: origine, materiali, progettazione, allungamento vita dei macchinari, produzione, etichettatura, monitoraggio, consumi, scarti, riciclo, smaltimento, scarichi ed inquinamento. Ogni tema trattato presenta un numero di domande variabile che raggiunge differenti livelli di approfondimento. Questi argomenti sono stati identificati proprio per coprire tutte le fasi del processo aziendale riguardante la gestione degli approvvigionamenti, della produzione e del fine vita. Lo strumento è suddiviso in due momenti: una parte attiva, determinata dalla compilazione del questionario, e una parte passiva dove vengono raggruppate le risposte affiancate da consigli e implementazioni rispetto al tema. Il primo step si presenta a sua volta suddiviso in tre parti: la domanda con risposte chiuse in quanto è risultato necessario facilitare il completamento del questionario; la definizione del tema trattato fondamentale

Fig. 4 - Schermata della sezione "Processi".



per circoscrivere l'argomento trattato; lo stato attuale in Italia, usato come leva strategica, dove sono citate le azioni intraprese dalle aziende più virtuose e la percentuale di applicazione (ricavato da una mappatura delle aziende italiane presenti in Federazione Gomma Plastica).

Concluso questo percorso vi è il momento passivo dove l'utente potrà visualizzare e scaricare un report completo che racchiude le risposte effettuate durante la compilazione e consigli e suggerimenti per implementare ulteriormente le azioni intraprese.

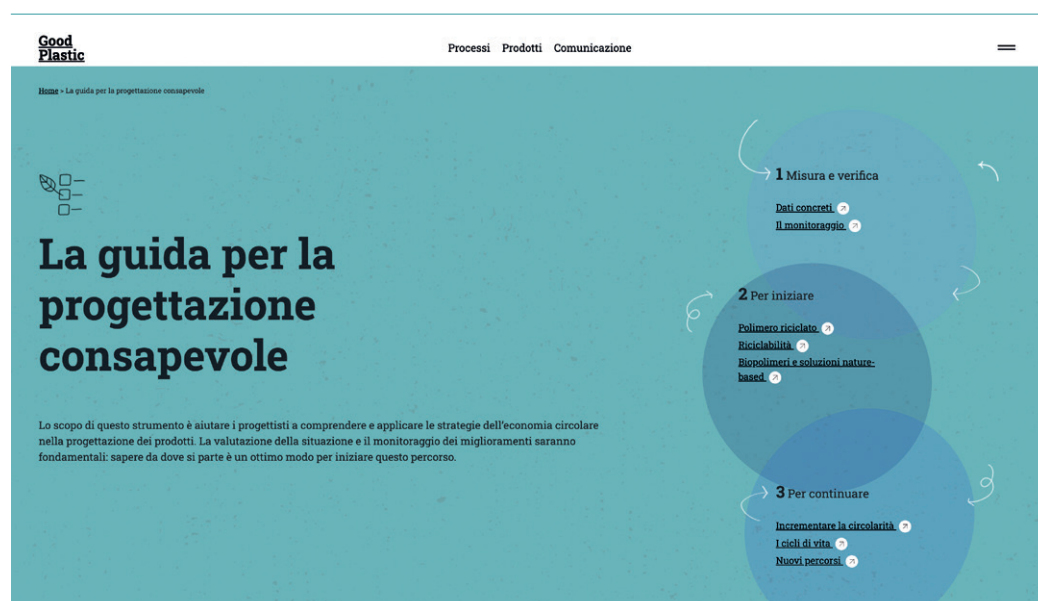
Le due parti sono fondamentali per poter effettuare un progresso in fase decisionale ed avere di fronte tutte le alternative e i suggerimenti per poterlo affrontare al meglio.

4.2 La guida per la progettazione consapevole

Nella sezione "Prodotti" il progettista che utilizza la piattaforma si trova davanti a contenuti divisi in capitoli, che derivano da una struttura di ricerca a 6 obiettivi poi semplificata nell'architettura dell'informazione del sito web. Navigando la pagina si può notare che sono presenti 3 categorie principali: "Misura e verifica", "Per iniziare" e "Per continuare". (Fig. 5)

Per indagare gli argomenti non è obbligatorio seguire un ordine preciso, poiché ciascuno di essi racchiude informazioni approfondite, ma autoconclusive, privilegiando dei collegamenti di tipo orizzontale, piuttosto che di tipo verticale. All'interno di ciascuno tema sono disponibili dei pulsanti denominati "Approfondisci" che racchiudono ulteriori suggerimenti o riferimenti su un determinato argomento in contesti aziendali ed industriali reali. Una volta entrati in un tema specifico sul lato sinistro sono presenti i riferimenti di navigazione, mentre sul lato destro si trovano due bottoni animati per dare modo all'utente di scaricare il file PDF collegato al capitolo oppure di approfondire

Fig. 5 - Schermata della sezione "Prodotti".



direttamente l'argomento trattato. I file scaricabili presenti nelle varie sezioni sono divisi in due categorie: checklist ed esercizi. Le checklist rappresentano il mezzo per iniziare ad implementare nella progettazione le informazioni appena lette: da un lato intendono aiutare l'utente a mettere in atto delle azioni migliorative attraverso le risposte ad una serie di domande a risposta chiusa e dall'altro diventano uno strumento di verifica proprio perché strutturate per essere ripetute nel tempo in diverse fasi della progettazione. I PDF interattivi possono essere compilati direttamente su PC, oppure è possibile stamparli per effettuare anche dei controlli in sedi separate. La seconda tipologia di file scaricabile

è rappresentata da un esercizio progettuale che ha lo scopo di supportare l'elaborazione progettuale in team multidisciplinari, suggerendo la creazione di momenti di confronto e scambio di idee. Gli esercizi proposti sono il frutto di una combinazione tra le tecniche del design thinking e metodologie proprie del management e del design (Franconi, Ceschin & Peck, 2022).

4.3 Le carte per la comunicazione ambientale

La terza sezione della piattaforma sfrutta le *flashcard* (uno strumento ludico costituito da carte illustrate con una serie di informazioni aggiuntive) come mezzo utile per creare un quadro d'azione per il pensiero. Sfogliando le carte si possono analizzare alcune tematiche specifiche per sviluppare capacità di riflessione, riprogettazione o semplicemente rendere più accurato, trasparente e mirato il proprio messaggio comunicativo. (Fig. 6)

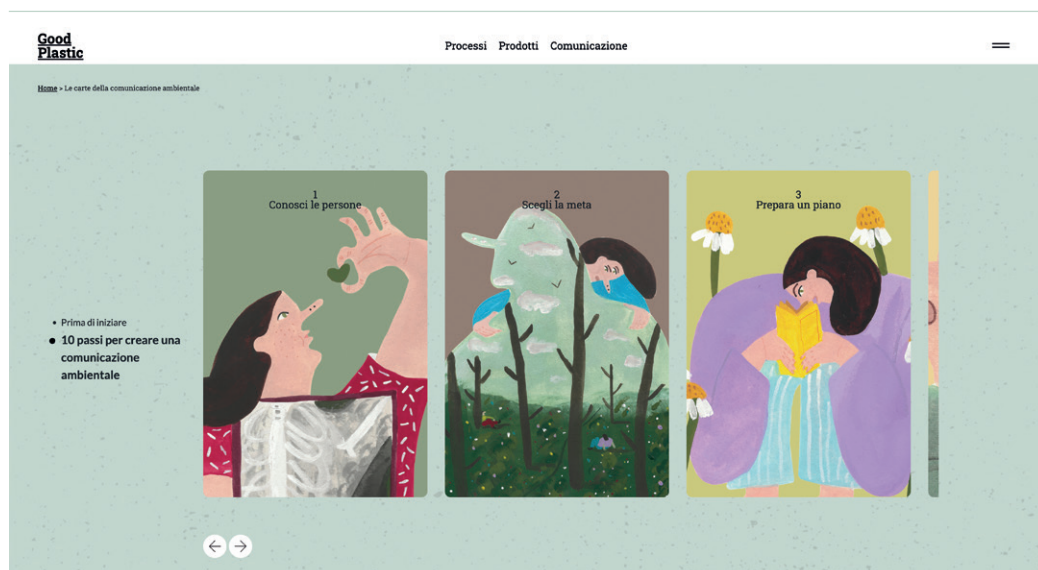
La piattaforma contiene un totale di 12 *flashcard* interattive, navigabili, ricche di consigli ed istruzioni che aiutano le aziende a creare da zero strategie di comunicazione ambientale di successo. Il mazzo di carte è suddiviso in due gruppi. Il primo è composto da due carte, denominate "Prima di iniziare", che fungono da introduzione generale al tema con una panoramica delle direttive, normative e linee guida da tenere costantemente in considerazione.

Il secondo gruppo è costituito da dieci carte, illustrate in maniera distintiva, che seguono un percorso progressivo in cui ognuna è un passo avanti verso la creazione di una strategia di comunicazione ambientale di qualità. L'uso strategico dell'illustrazione, grazie alla sua forza visiva, riesce a trasportare l'utente all'interno di tematiche complesse rendendo fruibili e facilmente accessibili contenuti teorici, legislativi e scientifici.

La navigazione all'interno della sezione può avvenire su due livelli. Il primo garantisce una visione di insieme ed è una semplice fonte d'ispirazione dove vengono visualizzate tutte le carte insieme e in cui l'interlocutore è libero di sperimentare, guardare e leggere. Invece il secondo livello consente di approfondire uno dei 10 argomenti a disposizione attraverso informazioni aggiuntive, infografiche, casi studio, consigli pratici e suggestioni visive.

Anche in questa sezione è disponibile una checklist in formato PDF, da scaricare e compilare autonomamente e strutturata con domande a risposta chiusa. L'azienda attraverso una breve analisi del suo operato è portata a riflettere su quali siano le variabili significative da considerare in un'operazione di valutazione, così da poter monitorare i miglioramenti della propria strategia di comunicazione ambientale.

Fig. 6 - Schermata della sezione "Comunicazione".



Conclusioni

Il progetto, contestualizzato nel territorio veneto, ha avuto come finalità principale la creazione di un patrimonio conoscitivo ed applicativo utile per le imprese della filiera della produzione e utilizzo di prodotti in materiali polimerici. I contenuti della piattaforma sono stati concordati, validati e sperimentati con le tre aziende partner del progetto.

Le tematiche affrontate, offrono spunti e indicazioni utili anche all'avvio di ricerche più specifiche e multidisciplinari utili a definire future prospettive per i materiali polimerici. Questa ricerca, inoltre, ha evidenziato l'esigenza da parte delle aziende di reperire in un unico luogo informazioni legate ai processi decisionali, alla progettazione e alla comunicazione con i materiali polimerici in ottica circolare. Alcuni possibili sviluppi futuri della ricerca e del progetto potrebbero essere: l'istituzione di *call to action* per selezionare dei casi studio aziendali da riportare all'interno della piattaforma come esempi di applicazione delle strategie proposte; attività di workshop e di divulgazione della piattaforma in contesti formali; sessioni, specifiche e mirate, di consulenza per fornire la possibilità alle organizzazioni e alle aziende di confrontarsi con i ricercatori.

Bibliografia

- European Commission (2020). *A new Circular Economy Action Plan for a cleaner and more competitive Europe*. Disponibile presso: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98FIN> [consultato il 6 ottobre 2022]
- European Commission (2022). *Sustainable Product Initiative*. Disponibile presso: https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry/sustainability/sustainable-product-policy-ecodesign_en [consultato il 6 ottobre 2022]
- Franconi, A., Ceschin, F., Peck, D. (2022). Structuring Circular Objectives and Design Strategies for the Circular Economy: A Multi-Hierarchical Theoretical Framework. In *Sustainability*, 14(15):9298. <https://doi.org/10.3390/su14159298>
- Karana, E., Pedgley, O., & Rognoli, V. (a cura di) (2014). *Materials experience: Fundamentals of materials and design*. Butterworth-Heinemann.
- IDEO (2017), *Circular Design Guide*, Disponibile presso: <https://www.circulardesignguide.com> [consultato il 6 ottobre 2022]
- IPPR, Istituto per la Promozione delle Plastiche da Riciclo, (2021), *Materie plastiche riciclate utilizzate in Italia. Analisi quantitativa 2020*. IPPR. Disponibile presso: https://www.ippr.it/images/2022/QUANTITATIVA-Rapporto_IPPR_2021.pdf [consultato il 6 ottobre 2022]
- Iraldo F., Melis M. (2020). *Oltre il Greenwashing. Linee guida sulla comunicazione ambientale per aziende sostenibili, credibili e competitive*. Edizione Ambiente.
- Martello M., Vazzoler S. (2020). *Il libro bianco sulla comunicazione ambientale*. Pacini Editore.
- Mestre, A., Cooper, T., (2017). *Circular Product Design. A Multiple Loops Life Cycle Design Approach for the Circular Economy*. In *The Design Journal*, 20, S1620–S1635. <https://doi.org/10.1080/14606925.2017.1352686>.
- Organizzazione internazionale per la normazione (2020). *Gestione ambientale - Comunicazione ambientale - Linee guida ed esempi* (UNI EN ISO 14063:2020).
- Raworth, K. (2017). *Leconomia della ciambella. Sette mosse per pensare come un economista del XXI secolo*. Edizioni Ambiente.
- Unione Europea (2019). *Direttiva (UE) 2019/904 del Parlamento europeo e del Consiglio sulla riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente*. Disponibile presso: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L0904&from=fr> [consultato il 6 ottobre 2022]
- Raworth, K. (2017). *Leconomia della ciambella. Sette mosse per pensare come un economista del XXI secolo*. Edizioni Ambiente.
- Unione Europea (2019). *Direttiva (UE) 2019/904 del Parlamento europeo e del Consiglio sulla riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente*. Disponibile presso: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L0904&from=fr> [consultato il 6 ottobre 2022]
- TÜV Italia (2020). *Economia Circolare. Verso un nuovo paradigma produttivo*. TÜV Italia - Gruppo TÜV SÜD
- World Economic Forum, Ellen MacArthur Foundation and McKinsey & Company (2016). *The new plastics economy - Rethinking the future of plastics*. Disponibile presso: <http://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications>

Databook design per fare innovazione

Uno strumento di ricerca e analisi per attivare progettualità sostenibili

Sofia Cretaio

orcid: 0000-0002-0934-3136
sofia.cretaio@polito.it

Sergio Degiacomi

orcid: 0000-0002-5422-753X
sergio.degiacomis@polito.it

Leonardo Moiso

orcid: 0000-0003-0536-1836
leonardo.moiso@polito.it

Cristina Marino

orcid: 0000-0001-7577-7138
cristina.marino@polito.it

Chiara L. Remondino

orcid: 0000-0001-8838-5037
chiara.remondino@polito.it

Paolo Tamborrini

orcid: 0000-0002-1917-3759
paolo.tamborrini@polito.it

Politecnico di Torino

I recenti eventi globali hanno dimostrato come i dati, parametri quanti-qualitativi, ben definiti e condivisi, siano in grado di fornire una sintesi esaustiva di fenomeni complessi. All'interno della Systemic Innovation Design Methodology, la fase iniziale di rilievo olistico individua nei dati e nella loro mappatura una risorsa esaustiva per la descrizione di un contesto: alla base di questo processo, la progettazione stessa del rilievo offre al progettista metodi di analisi la cui unione e sistematizzazione permettono la restituzione della complessità attraverso la loro visualizzazione. Il risultato di tale analisi è un Databook, un documento analogico-digitale dove tutte le informazioni raccolte vengono filtrate, organizzate e relazionate così da poter essere facilmente interpretabili. Uno strumento che nasce per essere il punto di partenza della fase di concept al servizio del designer e/o di enti terzi. Attraverso questi principi, il contributo esplora il Databook come strumento in grado di generare conoscenza tramite una visualizzazione chiara ed efficace, individuando, tramite un sistema di analisi e valutazione, i punti di forza, le criticità e le aree di implementazione.

Recent global events have demonstrated how data, well-defined and shared quanti-qualitative parameters, are able to provide an exhaustive synthesis of complex phenomena. Within the Systemic Innovation Design Methodology, the initial holistic analysis phase identifies data and their mapping as an exhaustive resource for the description of a context: at the basis of this process, the design process of the analysis itself offers the designer methods of data collection whose union and systematization allow the restitution of complexity through their visualization. The result of this analysis is a Databook, an analogue-digital document where all the information collected is filtered, organized, and related so that it can be easily interpreted. A tool that was created to be the starting point of the concept phase at the service of the designer and/or third parties. Through these principles, the contribution explores the Databook as a tool capable of generating knowledge through a clear and effective visualization, identifying, through a system of analysis and evaluation, strengths, criticalities, and areas for implementation.

Progettare, oggi, con i dati

Parole chiave:

Systemic Innovation Design Methodology, Contesto territoriale, Rilievo olistico, Data Visualization, Sostenibilità.

Interrogarsi sul mondo vuol dire capirlo, comprenderlo e dividerlo. Per capirlo sono necessari gli strumenti opportuni che misurino quantità o che valutino qualità di determinate caratteristiche di un contesto specifico. Per giungere alla comprensione, è necessaria un'analisi, quindi un'interpretazione di queste informazioni, e ciò è possibile attraverso una selezione e rielaborazione per definire un preciso risultato. Infine, per evitare che questo processo resti una mera ricerca autoconclusiva è essenziale la condivisione.

Sulla base dei principi della Systemic Innovation Design Methodology (Gaiardo et al., 2022), basata su un'analisi olistica mirata alla concretizzazione di innovazioni sostenibili, il contributo esplora il Databook, uno strumento progettuale in grado di sistematizzare ricerca e visualizzazione di dati per definire bisogni e potenzialità di un contesto definito. A partire dai risultati ottenuti in una prima fase di sperimentazione si andranno a identificare i parametri su cui valutarne l'efficacia, per definire delle direzioni future di implementazione che ne valorizzino la memoria e il dinamismo.

I dati sono una componente fondamentale per sintetizzare in maniera esaustiva fenomeni contemporanei e complessi: fattori sociali, economici, culturali, possono essere raccontati, a livello micro o macro, tramite i dati. Nell'immaginario comune, i dati sono spesso ricondotti a un valore numerico, a un'informazione precisa e quantificabile legata a processi statistici e matematici. Con la rapida espansione tecnologica, si è innescato un processo di *datafication* (Mayer-Schönberger & Cukier, 2013), attraverso cui i vari aspetti della vita

sociale e/o individuale possono essere tradotti in informazioni con un certo valore. In altre parole, i dati hanno cominciato a essere più accessibili, democratici e ad assumere nuove declinazioni in termini di forme e linguaggi (Iaconesi, 2013). Nuove discipline, tra cui il design, hanno iniziato a coglierne il potenziale e a utilizzarli come risorsa a supporto delle varie fasi progettuali. A fronte di questo scenario, il dato è quindi un parametro quanti-qualitativo ben definito e condiviso che, se interpretato e contestualizzato, può diventare uno strumento visuale in grado di comunicare nuova conoscenza e rivelare nuovi significati. Il termine “visuale” fa riferimento all’esigenza di creare dei modelli visivi in grado di chiarificare e precisare le informazioni, favorirne l’esplorazione, abilitando l’osservatore alla comprensione profonda di cause ed effetti di scelte specifiche (Dur, 2014). La *data visualization* si pone quindi come un metodo fondamentale per trasformare i dati in informazioni, conoscenza e saggezza nell’agire (Ackoff, 1989).

Il dato come risorsa per l’analisi di un territorio

I designer hanno sempre compreso implicitamente la necessità di osservare e imparare dai dati che vengono raccolti prima e durante il processo di progettazione. L’analisi dello scenario, inteso come massa critica di dati intorno al contesto o fenomeno da analizzare (Germak, 2008) si è nel tempo evoluta da strumento utile alla definizione di traiettorie progettuali (Bertola & Manzini, 2006) a risultato della progettazione stessa. Ne è un esempio la Systemic Innovation Design Methodology dove da un approccio puntuale, si giunge a un’analisi olistica che identifica nella raccolta dei dati una fase fondamentale per informare e identificare i punti di leva sui quali agire.

Nell’indagine del rapporto tra dati e design, emergono diversi approcci, tutti riconducibili all’architettura dell’informazione, prima disciplina a introdurre l’uso dei dati in fase di progettazione (Kun, 2020), dando così il via all’Information Design (Cairo, 2012).

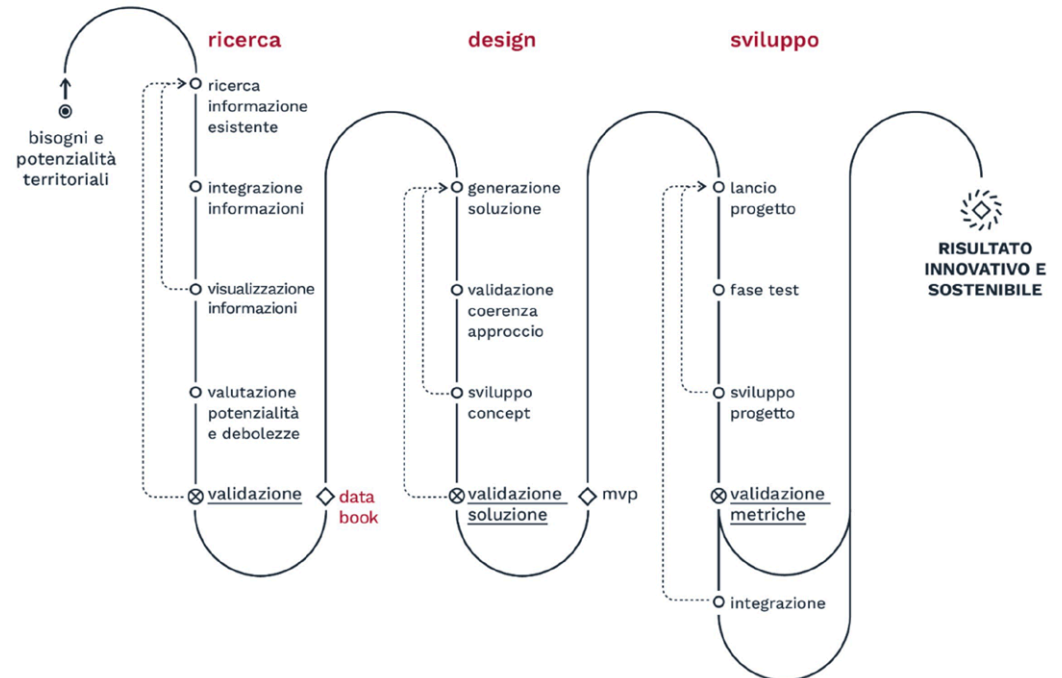
Combinando questo metodo con l’analisi di grandi datasets, si è giunti alla Data-Driven Research, nella quale i dati rappresentano una risorsa essenziale per l’extrapolazione di pattern e la conseguente elaborazione di insights di valore. La raccolta e interpretazione dei dati per l’individuazione di pattern si riscontra anche in un approccio più tradizionale e legato alle metodiche del design, che attraverso le analisi desk & field, combina metodi qualitativi e quantitativi di indagine (analisi di mercato, focus group, interviste...) per estrapolare i bisogni dell’utenza di riferimento.

Che si tratti di progetti from/with/by data (Speed & Oberlander, 2016), che il ruolo di questi sia di input (*data-informed*), ne determini il risultato (*data-driven*), o che da questi dipendano le pratiche stesse di design (*data-aware*) (Kun, 2020), l’obiettivo alla base è quello di restituire un’immagine chiara e sintetica, del contesto/fenomeno analizzato. Anche quando l’attenzione è focalizzata sul progettista (Deutsch, 2015) che attraverso i dati diventa consapevole, nonostante non li usi nel progetto (*data-enabled*); usa i dati per prendere decisioni che lasciano poco spazio all’intuizione (*data-driven*); oppure li considera parte di un insieme di aspetti favorevoli alla progettazione (*data-informed*). Pertanto, per restituire questo scenario dettagliato e informato la Systemic Innovation Design Methodology (Fig. 1) utilizza il rilievo olistico con lo scopo di mappare il dominio di azione e il contesto territoriale di interesse, attraverso uno stato dell’arte e un’analisi delle risorse, siano esse naturali, sociali, economiche, culturali o storiche, arrivando all’individuazione dei punti di forza e di debolezza, delle criticità e delle opportunità (Gaiardo et al., 2022). Durante questa fase, le informazioni vengono raccolte per descrivere in modo esaustivo il fenomeno indagato. È quindi indispensabile l’apertura a un approccio multidisciplinare in cui la pratica del design dialoga con altre discipline come la sociologia, l’antropologia, l’economia, per poter inquadrare nel modo più completo e oggettivo possibile il contesto di analisi e le sue dinamiche.

Nello specifico, il rilievo olistico si articola nelle seguenti fasi:

- Ricerca delle informazioni esistenti;
- Integrazione delle informazioni;
- Visualizzazione delle informazioni;
- Definizione dei bisogni e delle potenzialità.

Fig. 1 - Systemic Innovation Design Methodology.



Ad accrescere il valore di questi step, la metodologia prevede dopo le precedenti fasi, la progettazione di uno strumento di visualizzazione – che tenga conto di coerenza e gerarchie grafico-narrative – per sviluppare soluzioni tecnico/creative: il Databook (Remondino et al., 2019). Obiettivo dello strumento è andare a colmare il gap su quale sia il giusto “contenitore” per raccogliere, e quindi divulgare, l’insieme di informazioni che caratterizzano il sistema indagato. Atlanti, dashboard interattive e inserzioni giornalistiche sono ad oggi gli output visivo-comunicativi maggiormente usati per la condivisione di visualizzazioni; scarseggiano tuttavia soluzioni progettuali innovative in grado di accompagnare progettistə nell’identificazione di nuovi significati, opportunità e criticità.

Dal dato al Databook: uno strumento di ricerca per la progettazione

In seguito alle fasi di raccolta e visualizzazione, le informazioni collezionate divengono materiale utile allo sviluppo e costruzione di quello che si può definire “Databook”, un documento talvolta analogico, talvolta digitale, dove tutte le informazioni vengono filtrate, selezionate, organizzate e relazionate così da poter essere facilmente interpretabili. Esso si configura come punto di partenza per la fase di concept e progettazione, nelle stesse mani dellə progettista che vi ha lavorato, oppure come prodotto richiesto da soggetti terzi (aziende, organizzazioni o amministrazioni), per conoscere e progettare su un territorio o su un dominio di interesse.

Il Databook è a tutti gli effetti un artefatto, in quanto per essere costruito richiede una progettazione alla base che tenga conto di elementi fondamentali quali: identificazione delle categorie di dati da raccogliere e delle loro modalità di reperimento; messa in relazione delle informazioni raccolte attraverso un linguaggio visivo coerente; scelta e

sviluppo della tipologia di supporto più adatto alla sua consultazione.

Il primo step per creare un Databook è l'identificazione di una griglia di categorie che permetta di esplorare il contesto scelto (Fig. 2). A seconda dell'obiettivo della ricerca, ogni progettista è chiamato a ragionare su quali ambiti l'analisi debba essere costruita. Una volta identificate le categorie di dati da raccogliere è necessario individuare le modalità di reperimento delle informazioni. Seguendo un approccio desk & field, la raccolta dei dati segue principalmente due filoni: quantitativo e qualitativo. L'analisi quantitativa è fondamentale per descrivere, mappare, semplificare e generalizzare l'evidenza numerica di alcune caratteristiche specifiche del territorio. Una tale ricerca

Fig. 2 - Categorie base da includere nella costruzione di un databook.

Demografia	Aspetti storico-sociali, entografici, linguistici
Flussi / Mobilità	Le dinamiche che permettono lo spostamento di persone e lo scambio di risorse
Ecosistemi	Sia VEGETALI (legati alla natura) sia MINERALI (legati al costruito e all'azione umana)
Economia	Investimenti, progetti, bandi e norme a sostegno del contesto/territorio di analisi
Settori Produttivi	Attività e processi che riguardano il settore primario, secondario e terziario
Salute	Attività, organizzazioni e ruoli che riguardano il benessere personale e collettivo
Cultura	Eventi, mostre, modelli organizzativi rivolti alla collettività
Educazione	Istituzioni, linguaggio e strumenti che contribuiscono alla formazione delle persone
Community	Le realtà fisiche e digitali che promuovono, raccontano, condividono il contesto di analisi.

aiuta a gestire la complessità e mira a trarre le conclusioni rispetto alla granulosità della ricerca qualitativa.

Accanto a un'acquisizione di dati maggiormente oggettiva e distaccata, risulta fondamentale l'integrazione di un'analisi più sociologica, ottenuta mediante indagini sul campo, interviste, sondaggi, osservazione diretta (utilizzando tutti i sensi a disposizione e integrando con mappe percettivo-sensoriali), scatti fotografici (Marino, 2022).

Lo step successivo è la loro interpretazione attraverso l'ausilio della *data visualization*.

Anche questo passaggio richiede un attento studio da parte dell'operatore per permettere che la comunicazione del tema rappresentato sia efficace. La fase di creazione della visualizzazione può essere supportata da strumenti analogici e manuali, digitali e risorse open source di mappatura. A seguito di questo step si giunge all'ultima fase di costruzione del Databook, ovvero l'identificazione dei supporti e dell'interazione con l'utente finale. Da un lato è possibile optare per supporti analogici che favoriscono l'interazione fisica, ma di rapida obsolescenza; dall'altro invece i supporti digitali permettono un livello di interattività maggiore e con la possibilità di implementazione dei dati nel futuro. Nel complesso, il Databook è uno strumento multidimensionale in quanto:

- si costruisce a partire dai singoli componenti. I dati, siano essi qualitativi o quantitativi, rappresentano le entità fondamentali;
- si basa su un *insieme di relazioni*: esse nascono dalla correlazione tra le categorie di dati indagati e dalle discipline coinvolte nella raccolta di informazioni;
- comunica tramite un *linguaggio visuale* che traduce un problema di ricerca complesso in una efficace forma grafico-visiva in grado di offrire nuova conoscenza e nuovi significati;
- è un *sistema strutturato*: deve essere visto come un tutt'uno, modulare, implementabile tramite componenti, ma che funziona solo se le parti sono relazionate tra loro.

L'evoluzione del databook

Fin dal 2013 il Databook ha permesso a docenti, ricercatori e collaboratori di analizzare territori e contesti secondo prospettive in continuo divenire, e agli studenti di esplorare ed espandere le caratteristiche di strumento per una progettazione consapevole. Lo strumento Databook si è quindi evoluto nelle forme, nei linguaggi e nelle modalità di interazione, portando a chiavi di lettura sempre diverse, come nei seguenti casi:

Design & Territori (2015): l'elaborato, commissionato da Vodafone Italia con l'obiettivo di conoscere il territorio torinese, è stato sviluppato da un team formato da ricercatori con competenze in linea con le tematiche individuate: demografia, lavoro, educazione, tempo libero, acquisti, mobilità, e cultura digitale. La raccolta dati è stata portata avanti con il contributo dell'azienda, integrando dati aziendali, ricerche didattiche e osservazioni sul campo. Il supporto realizzato contiene una serie di mappe integrative che possono essere sovrapposte a quelle presenti nel book per creare combinazioni personalizzate di dati in base agli interessi dell'osservatore (Fig. 3).

Technology Transfer System (2017): il progetto, realizzato per l'area del Trasferimento Tecnologico del Politecnico di Torino, ha l'obiettivo di superare i cliché sulla comunicazione tecnologica in ambito universitario. La ricerca è stata portata avanti attraverso la collaborazione tra il labTT e l'area TRin di PoliTo, per andare a definire un metodo che prevede l'analisi di ogni elemento del sistema di comunicazione e la sua progettazione ad hoc. L'identità editoriale si basa su elementi apparentemente in conflitto tra loro: la loro eterogeneità vuole esplicitamente sottolineare la diversa natura dei contenuti (Fig. 4) e vuole restituire a ciascuno di essi la massima importanza e leggibilità.

The KITchen (2020): Progetto realizzato in ambito didattico da un gruppo di studenti interessati ad analizzare le potenzialità dell'asse territoriale che dal centro città torinese (San Salvario) raggiunge la periferia a nord (Mirafiori Sud), e si sviluppa su tre filoni: mobilità, educazione e tempo libero. Attraverso una raccolta desk, interviste a realtà presenti sul territorio e osservazioni sul campo, la ricerca ha portato a inquadrare nel dettaglio il tema dell'abitare, con un focus sulle residenze universitarie della zona. Il progetto nel complesso è raccontato a partire da una mappa-guida (Fig. 5) per esplorare i quartieri e da schede trasparenti per collegare le diverse categorie di dati raccolti.

Follow App (2021): Progetto ponte tra università e istituzioni pubbliche. È un progetto di tesi magistrale in collaborazione con l'Istituto di Candiolo (TO) il cui obiettivo è l'ottimizzazione della fruibilità delle risorse sanitarie, per lo sviluppo di nuove opportunità progettuali. L'analisi complessiva risulta fruibile da diverse competenze e replicabile per

Fig. 3 - Databook Design & Territori: mappe sovrapponibili e grafici di analisi.



l'analisi di altre strutture sanitarie. L'output finale è un Databook, in versione analogica e digitale, che permette la consultazione e la correlazione tra differenti datasets, attraverso schede separabili e trasparenti e tramite funzioni di navigazione e interazione (Fig. 6). Da questa panoramica empirico-applicativa dell'oggetto Databook in diverse forme e linguaggi, si evince un'evoluzione di esso sia nella sfera fisica, sia in quella digitale, valorizzando la qualità dell'eccellenza grafica, per esempio, nella trasformazione della visualizzazione di piante urbane. Ciò, quindi, permette tangibilmente di rendere il modello scalabile su contesti più vasti come intere aree urbane – o rurali –, oppure circoscritti a edifici – come palazzi pubblici orientati alla cura del cittadino – fino a diventare un modello di informazioni intangibili – come servizi di enti o aziende. Attualmente, la sua efficacia è definibile in quanto strumento di ricerca in grado di avviare processi di ideazione più consapevoli, mentre non vi sono feedback diretti da utenti terzi per validare ulteriormente la funzionalità del dato visualizzato. Per questo motivo, nei seguenti paragrafi si proverà a dare risposte a questo quesito con un'analisi sullo strumento e sulle valutazioni ad esso attribuibili.

Dare un valore alla sperimentazione

Come ogni strumento volto alla comunicazione di informazioni, il Databook richiede un'analisi restitutiva, per valutare l'efficacia, individuare i punti di forza, le criticità e le aree di implementazione. Fin dal processo di progettazione di un Databook, che include selezione, esplorazione, interpretazione e visualizzazione di un set di dati, è evidente che due Databook non potranno mai essere identici. Pertanto, è stata sviluppata una griglia di analisi quanto più neutra e oggettiva utile a confrontare un insieme eterogeneo di Databook diversi fra loro.

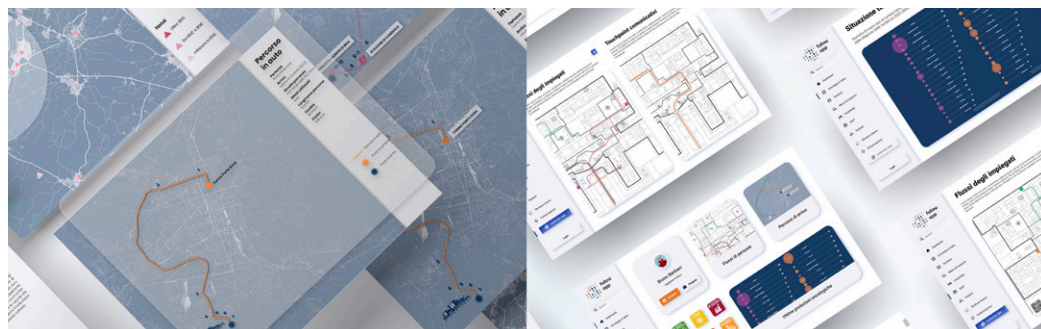
Fig. 4 - Databook Technology Transfer System: grafici e fotografie.



Fig. 5 - Databook TheKITchen: mappa-guida con informazioni sul territorio di analisi.



Fig. 6 - Databook Follow App: mappe e dashboard interattiva.



Analizzando la letteratura, è possibile individuare alcuni approcci volti a valutare la validità dell'information design come pratica progettuale. Tufte (1983) parla di eccellenza grafica, ovvero la capacità delle informazioni di esprimere chiarezza, eccellenza ed efficacia; secondo Moere e Purchase (2011), invece, una visualizzazione bilanciata deve rispettare tre parametri: utilità (l'efficacia della visualizzazione), solidità (la qualità del dato visualizzato e la possibile implementazione) e attrattività (l'appealing, ma anche l'originalità). Su questi parametri si fonda il framework in cui il ruolo del design nell'information visualization si identifica attraverso tre estremi: *visualization practice*, *visualization studies* e *visualization exploration* (Moere & Purchase, 2011).

Calando questo framework nella dimensione multidisciplinare, è possibile identificare in *visualization practice* l'area gestionale, ovvero la capacità di valutare l'impatto di determinati fattori; *visualization studies* si ricollega all'aspetto sociologico e antropologico dell'analisi, dove l'attività di ricerca è fondamentale per combinare la conoscenza storica con l'applicazione pratica; l'estremo di *visualization exploration* è più pratico ma anche più visionario: qui entra in gioco l'aspetto grafico-progettuale, in cui l'interesse del designer è orientato alla creazione di artefatti visivi innovativi e provocatori.

Sui metodi di validazione di una visualizzazione, un approccio ulteriore viene esplorato da Cairo, con la ruota della visualizzazione o "ruota di tensione" (Cairo, 2012) per giungere a un equilibrio funzionale e formale delle infografiche. A partire dalle caratteristiche della visualizzazione (assi), la ruota valuta l'output come più profondo e complesso, oppure come più comprensibile e superficiale. L'approccio tuttavia è molto soggettivo, definito dallo stesso Cairo come un esercizio di meta-visualizzazione, difficile da utilizzare per analisi accademiche e quantitative.

Se si sposta poi l'attenzione dalla componente visiva e di codifica dei dati, al ruolo comunicativo del Databook, un ulteriore spunto di valutazione si può riscontrare nella Media Richness Theory (1984). La teoria di Daft e Lengel mette in relazione la quantità di dati trasportati da un mezzo di comunicazione in termini di volume dei dati, varietà dei dati e possibilità di un feedback immediato. Questa teoria mette così a confronto un contenuto snello da un contenuto ricco e stabilisce come una comunicazione efficace richieda di scegliere il giusto canale di comunicazione per l'argomento in questione.

Il Databook: analisi a posteriori

La selezione di approcci di validazione nell'ambito dell'information design e della comunicazione rappresentano il punto di partenza per provare a dare una risposta ai seguenti quesiti: Il Databook è efficace? Permette di far nascere progetti innovativi? Quali possono essere le aree di implementazione? Da queste domande nasce la necessità di sviluppare un sistema di analisi del Databook come strumento progettuale.

Si è scelto di procedere secondo due approcci: il primo incentrato sulle componenti e sull'insieme di relazioni che costruiscono un Databook; il secondo incentrato sul linguaggio visuale e sul sistema di comunicazione del supporto.

La prima parte del processo di analisi prevede una struttura *flow chart*. Essa è suddivisa in due sezioni che individuano la varietà dei dati in fase di raccolta, e il volume dei dati in fase di visualizzazione (Fig. 7). Il flusso parte dall'analisi della varietà dei dati, riconoscendo un valore binario a seconda che determinate categorie di dati siano presenti o meno (1= presente, 0=assente). Per le categorie presenti si procede poi con l'analisi del volume, ovvero secondo quante e quali modalità i dati sono stati interpretati; in questo caso il punteggio viene calcolato in decimali per ogni modalità presente in modo da ottenere una percentuale sul totale.

La seconda parte del processo si sposta sul supporto e sulla sua interazione con l'utente finale (Fig. 8). Sono state individuate tre aree legate alle modalità di codificazione (utilità), visualizzazione (attrattività) ed esplorazione (solidità).

Ogni area è analizzata secondo una matrice a due assi, con ogni estremo indicativo di determinate caratteristiche. Nella codifica, l'asse x considera la variabile quantitativa e qualitativa dei dati raccolti, mentre l'asse y se il linguaggio dei dati tende all'informativo o al comunicativo. Nella visualizzazione, l'asse x valuta se la rappresentazione grafica permette una lettura indipendente o correlata dei dati raccolti; l'asse y invece analizza il livello di sperimentazione della visualizzazione in termini di originalità grafica. Infine, nell'esplorazione, l'asse x valuta se l'interazione con il supporto è di tipo statico o dinamico, mentre l'asse y valuta il livello di feedback, ovvero se il Databook offre all'utente la possibilità di agire sui dati tramite un processo di decodifica attivo o passivo. Unendo i sei assi in un unico grafico, si ottiene un radar chart in cui mappare il risultato raggiunto dal Databook rispetto a ogni asse; per ogni voce si va a identificare un valore assoluto (da 0 a 10) che tenga conto anche della prima fase di valutazione (flow chart). Se l'area risultante tende verso l'emisfero superiore, il Databook mostra un livello di complessità propedeutico alla realizzazione di innovazioni radicali; se tende verso l'emisfero inferiore, esso risulta più comprensibile e propedeutico alla realizzazione di innovazioni incrementali.

Una volta compilata (Fig. 9), la scheda offre una visione d'insieme dell'elaborato, da cui poter trarre delle riflessioni sui contenuti e sugli output derivanti da esso. A livello didattico la scheda permette una fase di autovalutazione per gli studenti e, da parte dei docenti, una fase di analisi e individuazione di pattern ricorrenti nella restituzione

Fig. 7 - Scheda di analisi del databook: la prima fase è incentrata sui componenti e sulle relazioni. Tramite una struttura a flow chart si vanno a valutare volume e varietà dei dati raccolti.

FASE A: componenti & relazioni

DATABOOK: _____ CONTESTO/TERRITORIO: _____

Step 1
VARIETÀ DEI DATI

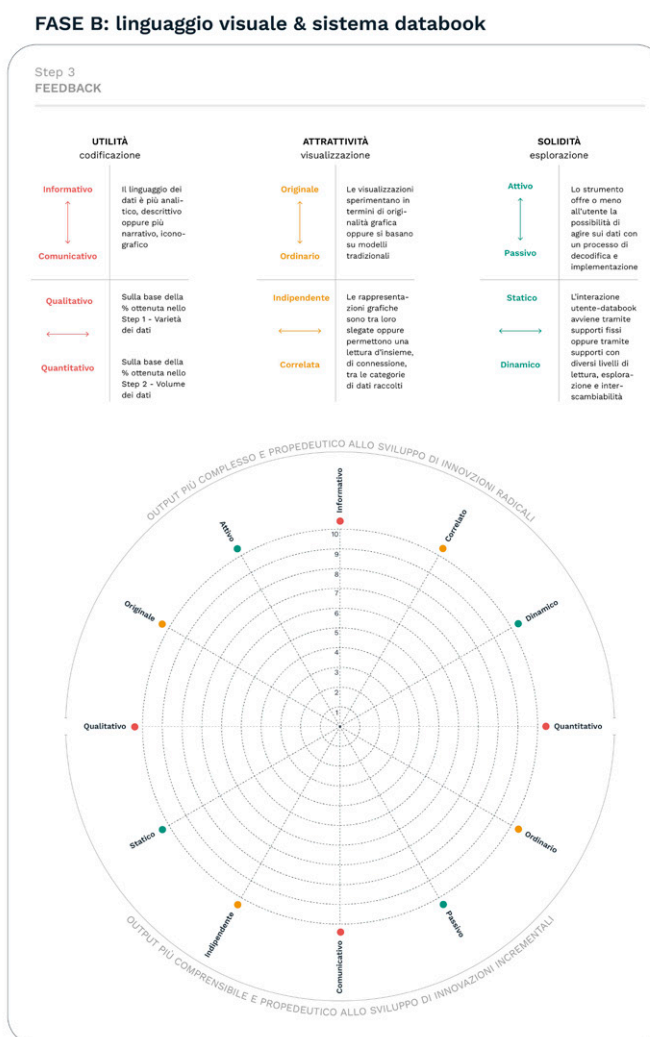
Presente (Valore = 1)
 Assente (Valore = 0)

	Categorie base								Categorie legate al contesto di analisi specifico													
	DEMOGRAFIA	FLUSSI / MOBILITÀ	ECOSISTEMI	SALUTE	CULTURA	EDUCAZIONE	ECONOMIA	SETTORI PRODUTTIVI	COMMUNITY													
MAPPE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MULTIMEDIA (foto/video)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IMMAGINI / ILLUSTRAZIONI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TESTI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VALORI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GRAFICI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ICONOGRAFIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SUONI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EMOZIONI / PERCEZIONI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
altri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Step 2
VOLUME DEI DATI

Presente (Valore = 0,1)
 Assente (Valore = 0)

Fig. 8 - Scheda di analisi del databook: la seconda fase prevede l'analisi del linguaggio visuale e del supporto di comunicazione scelto. L'attenzione è rivolta al feedback con l'utente finale.

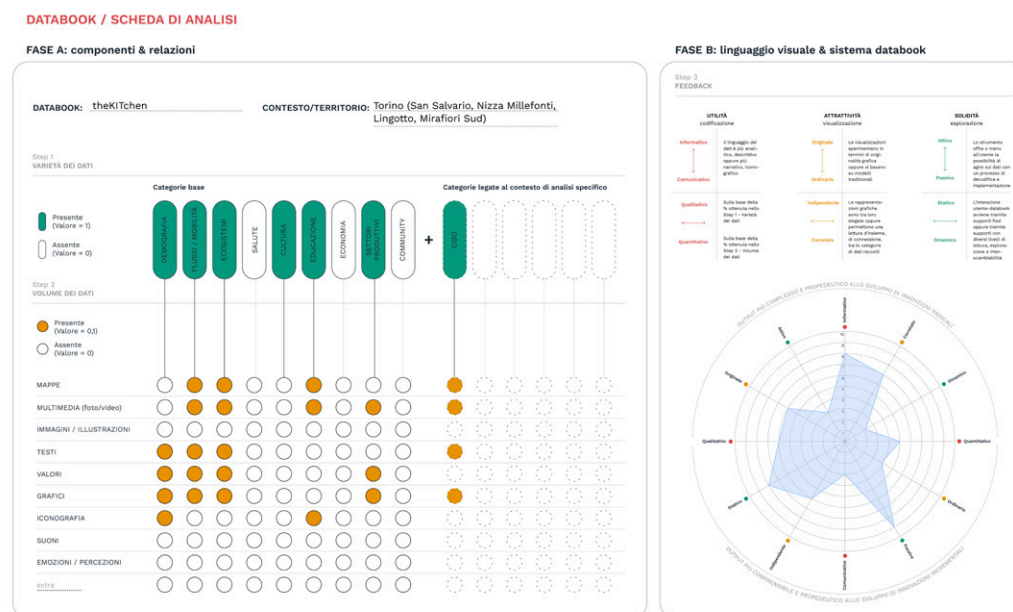


di categorie di dati. A livello di ricerca invece, tale valutazione permette di visualizzare il livello di completezza di inquadramento del contesto e del valore generato per la successiva fase progettuale.

Criticità e futuro del Databook

L'elaborazione di una scheda di analisi rafforza il significato del Databook come strumento analitico, fonte di output innovativi sia in trasformazioni radicali sia graduali. Allo stesso tempo la restituzione visiva mette in evidenza le aree in cui lo strumento presenta ancora dei limiti: poca sperimentazione è stata fatta sul tipo di supporto, prettamente analogico e statico, e sul livello di dinamismo che si crea con l'utente finale. Ciò impatta un altro aspetto, relativo alla raccolta di dati nel tempo e alla loro validità: come e quanto un Databook deve essere aperto all'implementazione affinché il valore della ricerca valga nel breve e nel medio-lungo termine? Il Databook stesso può quindi divenire soggetto di innovazioni future per raggiungere un processo di costruzione del contenuto ed elaborazione dello strumento senza limite di approfondimento né di aggiornamento. Oggi, il Databook fornisce al progettista gli strumenti e le conoscenze più oggettive per agire e comunicare attraverso i dati; se si considera che l'innovazione sta nell'angolazione con la quale si osservano i problemi (Germak, 2008), questo strumento è in grado di fornire uno sguardo onnicomprensivo, per osservare in dettaglio un contesto specifico,

Fig. 9 - Esempio di scheda compilata sulla base del progetto TheKITchen.



senza tralasciare le sue interconnessioni con realtà circostanti, svelandone criticità, e opportunità. È uno strumento dall'elevato coinvolgimento emotivo, che amplifica le capacità d'apprendimento e ragionamento, la memoria, le abilità di comunicazione e il pensiero multidirezionale.

Allo stesso tempo, resta uno strumento prettamente analogico e con un'esperienza limitata sia nella tipologia di utente sia nella modalità di fruizione. Ciò può cambiare con una costante analisi, data anche dalla struttura valutativa e dall'aggiornamento dei metodi di collezione e rielaborazione.

In conclusione, il Databook può diventare, nelle mani di una progettista, uno strumento di esplorazione immersiva per capire, comprendere, condividere, e definire i bisogni della persona-utente favorendo l'esperienza e il senso comune.

Bibliografia

- Ackoff, R. L. (1989). *From data to wisdom. Journal of applied systems analysis*, 16(1), 3-9.
- Bertola P., Manzini E., (2006). *Design Multiverso*, sezione *Design degli Scenari*, a cura di Manzini, E. e Jegou, F., Ed. Poli.design, Milano.
- Cairo, A. (2012). *The Functional Art: An introduction to information graphics and visualization*. Indianapolis: New Riders.
- Daft, R. L., Lengel, R. H. (1984). Information Richness: A New Approach to Managerial Behavior and Organizational Design, in *Research in Organizational Behavior*, L. L. Cummings, B. M. Staw (eds.), JAI Press, Homewood, IL, pp. 191-233.
- Deutsch, R. (Ed.). (2015). *Data-Driven Design and Construction*. John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9781119149682>
- Dur, B. U. (2014). Data Visualization and Infographics in Visual Communication Design Education at the Age of Information. *Journal of Arts and Humanities*, no. 5 (12).
- Gaiardo, A., Remondino, C., Stabellini, B., Tamborrini, P. (2022). *Il design è innovazione sistemica. Metodi e strumenti per gestire in modo sostenibile la complessità contemporanea: il caso Torino*. LetteraVentidue Edizioni.
- Germak, C. (2008). *Uomo al centro del progetto. Design per un nuovo umanesimo. Man at the centre of the project. Design for a new humanism*. - STAMPA. - 1 pp. 32.
- Iaconesi, S. (2013). *La Cura, an open source cure for cancer*. *Big Data*, 1(3), 124-129.
- Marino, C., (2022). *Metodi e strumenti per il rilievo olistico*. In: *Il design è innovazione sistemica/ Gaiardo, A., Remondino, C., Stabellini, B., Tamborrini, P.*, STAMPA, Siracusa: Lettera Ventidue, 2022. ISBN 978-88-6242-560-5. pp.82-85.
- Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2013). *Big data: A revolution that will transform how we live, work, and think*. Houghton Mifflin Harcourt.
- Remondino, C. L., Tamborrini, P., & Meys, W. (2019).

Visualisation Method Toolkit: a shared vocabulary to face complexity.

Tamborrini, P., & Stabellini, B. (2018). Metodologie e strumenti per l'innovazione sostenibile, in *MD JOURNAL*, n. 5:(2018), pp. 50-57.

Tufte, E. R., & Graves-Morris, P. R. (1983). *The visual display of quantitative information*. Cheshire: Graphics press.

Kun, P. (2020). *Design Inquiry Through Data*. <https://doi.org/10.4233/uuid:7e914dd9-2b53-4b2c-9061-86087dbb93b9>

Moere, A. V., Purchase, H., (2011). *On the Role of Design in Information Visualization*. *Information Visualization* 10, n. 4: 356–71. <https://doi.org/10.1177/1473871611415996>.

Speed, C., and Oberlander, J. (2016) Designing from, with and by Data: Introducing the ablative framework, in Lloyd, P. and Bohemia, E. (eds.), *Future Focused Thinking - DRS International Conference 2016, 27 - 30 June, Brighton, United Kingdom*. <https://doi.org/10.21606/drs.2016.433>

Pensiero, Produzione ed Educazione Responsabili

Il progetto di Winter School internazionale

Elena Formia

orcid: 0000-0002-67200176

elena.formia@unibo.it

Valentina Gianfrate

orcid: 0000-0003-15298041

valentina.gianfrate@unibo.it

Laura Succini

orcid: 0000-0003-2662-8413

laura.succini@unibo.it

Alma Mater Studiorum,

Università di Bologna

Erik Ciravegna

orcid: 0000-0001-6091-3897

erik.ciravegna@uc.cl

Pontificia Universidad Católica

de Chile

Ruth Leon Moran

ruthleon@tec.mx

Tecnológico de Monterrey

Il contributo indaga come rendere i modelli educativi del design permeabili ad uno scambio tra discipline, tra visioni locali e internazionali, e aperti alla contaminazione con altri settori fuori dall'accademia per co-costruire nuove forme di conoscenza collaborativa, inclusiva, non egemonica e orientata ad un'Innovazione Responsabile. L'interazione tra l'approccio anticipatorio e trasformativo dell'Advanced Design e i principi dell'Innovazione Responsabile, ha portato alla definizione del modello ADIR, un sistema in grado di attivare la creazione di forme di apprendimento aperto e co-produttivo. L'avvio del progetto "Winter School: Design for Responsible Innovation" che ha coinvolto tre università Partner della Rete Latina per lo Sviluppo del Design dei Processi, è stato il luogo in cui sperimentare un percorso formativo basato sul modello ADIR per affrontare le tematiche e le sfide contemporanee: equità di genere, creazione di nuove forme di governance e strategie di open access più inclusive, integrazione degli aspetti etici nello sviluppo di prodotti e servizi fino al coinvolgimento attivo degli eco-sistemi territoriali nel processo progettuale. I presupposti, il processo e gli esiti di questa sperimentazione sul campo sono stati generatori di nuove linee di intervento e di ricerca relativamente a modelli educativi più responsabili e orientati alla sostenibilità.

The contribution explores how to the design education models can be made permeable to an exchange between disciplines, local and international visions, and open to contamination with other non-academic sectors in order to co-construct new forms of collaborative, inclusive, non-hegemonic knowledge oriented towards Responsible Innovation. The interaction between the anticipatory and transformative approach of Advanced Design and the principles of Responsible Innovation led to the definition of the ADIR model, a model capable of boosting the creation of open and co-productive forms of learning. The project "Winter School: Design for Responsible Innovation" which involved three partner universities belonging to the Latin Network for the Development of Process Design, was the place to experiment a training course based on the ADIR model to tackle contemporary issues and challenges: gender equity, the creation of new forms of governance and more inclusive open access strategies, the integration of ethical aspects in the development of products and services, and the active involvement of territorial eco-systems within design process. The assumptions, the process and the outcomes of this field experimentation have provided new guidelines for action and research for more responsible and sustainability-oriented educational models.

1. Introduzione

Parole chiave:

Advanced Design,
Innovazione Responsabile,
apprendimento collaborativo,
internazionalizzazione,
quintupla elica.

Come è possibile generare nuove forme di conoscenza collaborativa, aperta e interdisciplinare per rendere i modelli e i processi educativi permeabili a uno scambio continuo dentro e fuori l'accademia, tra ricerca e pratiche sul campo, tra tradizioni e visioni progettuali adattabili a sistemi territoriali differenti?

Tali questioni hanno originato una serie di approfondimenti e riflessioni sulle sfide dell'educazione attraverso il design, condotti dal gruppo di ricerca Advanced Design Unit (ADU) dell'Università di Bologna (UNIBO). Attori legati agli approcci dell'Advanced Design si sono riuniti nel 2017 in occasione del Simposio FutureDesignEd dedicato al tema *Innovation in Design Education - Innovation in Education by Design*. Durante il Simposio ha preso avvio un progetto di ricerca accademico dedicato a indagare come le culture del design possano agire da driver di innovazione della conoscenza, per attivare esperimenti formativi e di apprendimento integrati con organizzazioni imprenditoriali e sociali. Un percorso proseguito con una seconda edizione del Simposio (2020) – *Updating Values* –, in cui è stata indagata la relazione tra formazione di design e conoscenza collaborativa, a partire da una visione di responsabilità esperienziale e condivisa, proiettata verso futuri

desiderabili, fortemente ancorati a sfide emergenti (Bosco et al., 2021). I punti di vista nazionali e internazionali e l'avvio di un Osservatorio sul tema Future Design Education (FutureDesignEd) hanno evidenziato la necessità di rendere operativi alcuni dei principi emersi - open learning, educazione adattiva, transculturalità, transdisciplinarietà - all'interno di contesti transnazionali.

Parallelamente, il consesso scientifico della *Rete Latina per lo Sviluppo del Design dei Processi*, avviato nel 2008 con la scrittura del Manifesto Carta di Torino e oggi operativo presso l'Università di Bologna attraverso una rete di oltre 60 partners, ha indagato, nell'ultimo decennio, nuove traiettorie e ambiti di applicazione del design in modelli educativi, imprenditoriali, sociali. L'organizzazione delle otto edizioni del Forum Internazionale del Design come Processo hanno permesso uno scambio continuo tra gruppi di ricerca e università nazionali e internazionali che condividono la necessità di interrogarsi sui modi attraverso cui il design, inteso come galassia in continua espansione, sia in grado di ampliare metodi, approcci e strumenti, a partire da rinnovate prossimità culturali, sociali, politiche e valoriali (Escobar, 2018; Maffei, 2022) e da una più inclusiva interpretazione dei propri confini, non più semplicemente geografici, ma di pensiero. Una visione emersa e confermata durante l'8th *International Forum of Design as a Process* dedicato al tema *Disrupting Geographies in the Design World*, tenutosi a Bologna nel giugno 2022. Riflettendo, in una specifica track - *New Education Pathways for Future Designers in a Changing World* -, sui nuovi percorsi educativi guidati dal design, sono emersi contributi dedicati a indagare forme di apprendimento e formazione che implementano competenze trasversali, come l'inclusione, il pensiero critico, la sostenibilità, la responsabilità, l'etica e la collaborazione tra pari nelle azioni progettuali. Ne discende una visione pluriversa dei futuri dell'educazione al design (Noel, 2022) attraverso pratiche, strumenti, processi e metodi meno egemonici, in connessione con le culture territoriali e in grado di mantenere aperta la cooperazione transnazionale.

Anche all'interno dei curricula di design di alcune scuole partner della Rete, si stanno attivando forme di conoscenza collaborativa orientata, da una parte, all'inserimento di criteri etici e della sostenibilità nella formazione del pensiero critico e, dall'altra, all'implementazione di fattori di impatto all'interno di tutto il percorso progettuale, tenendo conto dello sviluppo umano e delle ripercussioni sull'ambiente, inteso come complesso sistema culturale, sociale e naturale.

Un esempio è la Scuola di Design della Pontificia Universidad Católica de Chile (UC) che, nel 2019, ha iniziato la riprogettazione del proprio curriculum con la conseguente nascita del nuovo piano di studi per la Carrera de Diseño Integral (Corso di Laurea in Design Integrale). Un processo partecipativo in cui sono stati coinvolti docenti e studenti, che hanno costruito un piano di studi che tiene conto delle profonde trasformazioni che interessano la disciplina del design e sottolinea il ruolo dell'università nella formazione di professionisti in grado di affrontare le sfide del mondo contemporaneo e di guardare al futuro. Il nuovo piano di studi è stato concepito in base a sette direttrici: 1) progetto di design; 2) ricerca di design; 3) strategie di design; 4) integrazione interdisciplinare; 5) contesto locale e globale; 6) tecnologia e design; 7) responsabilità del design.

Allo stesso modo anche la Scuola di Architettura, Arte e Design del Tecnológico de Monterrey (TEC), ha iniziato un'implementazione del cosiddetto "TEC21 Model", un modello basato sulla formazione di competenze solide e integrali che aiutano a risolvere in modo creativo e strategico le sfide del presente e del futuro. Questo modello ha l'obiettivo di sviluppare un profilo professionale multiculturale, etico, responsabile, in cui la figura del designer diventa protagonista dei cambiamenti che vuole vedere incarnati nella realtà. Questa pluralità di visioni, esperienze e pratiche evidenziano come sia sempre più urgente la maturazione di un designer capace di governare strumenti critici e operativi per affrontare, con azioni progettuali responsabili, il dibattito attuale sul cambiamento climatico, l'equità, la giustizia, l'identità culturale, sociale, di genere.

“Le pratiche di design, sempre più estese, facilitano processi sociali, culturali ed economici che hanno conseguenze su soggetti umani e non umani” (Boehnert et al., 2022, p.1). Un cambiamento che ha portato al consolidamento o trasformazione degli approcci design driven, promuovendo campi di ricerca come il design per la sostenibilità (Papanek, 1971; Jégou & Manzini, 2008; Tamborrini, 2009; Formia, 2017; Ceschin & Gaziulusoy, 2021), il design sistemico (Battistoni et al., 2019), il transition design (Irwin, 2015), o il design responsabile. Metodologie e approcci che evidenziano come la formazione del designer influisca “sul modo in cui questi si approccerà alla risoluzione dei problemi” (Lofthouse & Stevenson, 2021 p. 48).

A tal proposito in questi ultimi anni il design si è avvicinato al concetto di Ricerca e Innovazione Responsabile (RRI), intesa dalla Comunità Europea e scientifica come “un processo interattivo, trasparente” (Von Schomberg, 2013, p. 63) in cui tutti gli attori collaborano in un sistema a quintupla elica (Carayannis et al., 2012). L’RRI, in contesti di ricerca e sul campo, viene declinata in Innovazione Responsabile (RI), definita come “prendersi cura del futuro attraverso una gestione collettiva della scienza e dell’innovazione nel presente” (Stilgoe et al., 2013, p.1570).

Inoltre, Deserti e Rizzo (2021) parlano di come le pratiche del design possano rendere operativa e più accessibile l’Innovazione Responsabile all’interno dei contesti reali, per raggiungere impatti positivi. Salamanca et al. (2019) e Bailey et al. (2016) sottolineano invece come i fattori che caratterizzano l’Innovazione Responsabile possano guidare il design verso approcci più inclusivi e giusti.

A partire dalle definizioni di Innovazione Responsabile condivise dalla comunità scientifica in più ambiti disciplinari e grazie all’integrazione tra le esperienze descritte e il know-how di conoscenza che ha caratterizzato il gruppo di lavoro, tre partner della Rete Latina - (UNIBO, UC, TEC) - hanno avviato, nel 2020, un progetto volto a indagare come co-costruire nuovi formati di conoscenza inclusivi, non egemonici e transdisciplinari, a partire dall’apporto delle culture del design. Ciò ha portato all’avvio della *Winter School: Design for Responsible Innovation*, che ha visto l’interazione tra education, Advanced Design e Innovazione Responsabile. Il progetto è risultato vincitore di un bando dell’Università di Bologna definito “Accordi di Cooperazione Internazionale con Istituzioni di Istruzione Superiore – Promozione di iniziative innovative dei Dipartimenti nell’ambito degli accordi quadro di Ateneo e degli accordi di settore”, che ha visto la partecipazione delle tre università. La sinergia tra le realtà accademiche ha permesso di sperimentare un processo educativo che ha integrato nuovi strumenti e metodi per rafforzare la ricerca e la sua applicazione in sperimentazioni di “design for real life” all’interno di un sistema di apprendimento multiculturale.

2. Metodologia

Partendo dal modello concettuale Advanced Design per/con l’Innovazione Responsabile (ADIR) sviluppato nella tesi dottorale di Laura Succini e di seguito descritto, il gruppo di lavoro ha co-progettato il proprio processo progettuale, il proprio ritmo spazio-temporale e attivato gli strumenti in linea con gli obiettivi del progetto, “al fine di non imporre, ma di costruire un percorso di conoscenza condiviso sul tema della RI design-driven” (Succini et al., 2021, p.240).

Il modello applicato - (ADIR) - si basa sulla relazione tra *Advanced Design Approach* (Celaschi et al., 2019; Celi, 2015; Iñiguez Flores et al., 2014) e i principi/fattori dell’Innovazione Responsabile declinati sia attraverso le quattro dimensioni espresse da Jack Stilgoe, Richard Owen e Phil Macnaghten (2013) - anticipazione, riflessione, inclusione e responsabilità -, che i pillar della Comunità Europea (open access, etica, gender equality, public engagement, educazione alla scienza, open governance). Un sistema che tiene

anche in considerazione il valore del contesto nell'innovazione nel processo progettuale (Jakobsen, Fløysand & Overton, 2019, p. 2333).

La complementarità tra i due approcci (Advanced Design e Innovazione Responsabile) ha definito i quattro macro campi d'azione del modello: Responsible Community, Responsible Thinking, Responsible Design e Responsible Production che, connessi tra loro in modo iterativo, sono in grado di attivare la creazione di un modello educativo aperto, sperimentale, co-produttivo, con i seguenti obiettivi:

1. Attivare forme di conoscenza responsabile sia collettiva che individuale;
2. Creare un linguaggio progettuale del design per l'Innovazione Responsabile non egemonico, aperto ed implementabile;
3. Sperimentare prototipi progettuali, in contesti reali multi-dimensionali e transnazionali, per monitorare gli impatti di quanto proposto in tutto il processo, dall'ideazione al loro utilizzo;
4. Verificare come la collaborazione a più scale (fisica-digitale, locale-internazionale, accademica-produttiva/sociale) possa creare maggiori opportunità di inclusione e attivare una comunità di ricerca attiva nel lungo periodo.

In sintesi, ogni macro-azione è caratterizzata da una serie di sotto-azioni, rese operative attraverso un set di strumenti collaborativi guidati dal design in un'ottica RI oriented che si differenziano, grazie a questa integrazione, da analoghi utilizzati in altri processi progettuali.

3. Progetto – caso applicativo

Il progetto della Winter School ha applicato il modello ADIR descritto in precedenza, individuando le azioni e gli strumenti più adatti per affrontare le tematiche e le sfide contemporanee: equità di genere, creazione di nuove forme di governance e linee open access più inclusive, integrazione degli aspetti etici nello sviluppo di prodotti e servizi, coinvolgimento attivo degli eco-sistemi territoriali per influenzare comportamenti, produzioni e consumi più responsabili.

Il processo iterativo tra i quattro campi d'azione e gli strumenti e pratiche ad essi annessi ha visto intrecciarsi seminari, open lecture, workshop progettuali, revisioni peer to peer interculturali e interdisciplinari a livello locale e internazionale, creando una comunità di apprendimento che ha portato a un confronto continuo tra studenti, ricercatori, innovatori territoriali e imprenditori.

Il gruppo di lavoro ha deciso di strutturare il progetto in due fasi:

- una prima fase, durata 5 mesi (settembre 2020-gennaio 2021) nella quale si è creato un processo di alfabetizzazione sul tema dell'Innovazione Responsabile da due punti di vista: 1) in un'ottica interdisciplinare e internazionale, attraverso una serie di azioni legate al Responsible Thinking e Responsible Community, 2) con un'applicazione locale in ogni paese, attraverso l'attivazione di azioni di Responsible Production. Questa prima fase ha visto l'organizzazione di tre workshop sincroni che hanno coinvolto 29 ospiti internazionali in incontri interdisciplinari, 64 giovani designer provenienti da Cile, Italia e Messico, 30 docenti/ricercatori e tre realtà locali afferenti ai contesti dei partner del progetto.
- una seconda fase, durata 4 mesi, in cui si è approfondito in modo collaborativo e sistemico un unico tema: Gendered Design Innovation, che ha portato allo sviluppo e interazione delle quattro macro-azioni del modello concettuale (Responsible Thinking, Responsible Community, Responsible Design e Responsible Production), attivando un workshop internazionale costituito da gruppi misti e interculturali. Nelle varie attività sono stati coinvolti 21 studenti internazionali, 17 docenti e professionisti, 13 speaker internazionali.

In entrambe le fasi, la conformazione fluida e integrabile di ADIR, ha permesso di adattare le azioni e gli strumenti del modello in base tipo di ambiente in cui ha operato, consentendo la conformazione di una propria ciclicità temporale e di un ritmo che ha portato il progetto a essere maggiormente responsivo e adattabile ai bisogni dei differenti territori e alle comunità ad esso connesse.

4. Risultati

Come spiegato precedentemente, per creare conoscenze e competenze trasversali e culturalmente ampie, sono stati organizzati, da un lato, una serie di Seminari, Training day e Focus Presentation dedicati alla comunità progettante e, dall'altro, Open Lectures e Virtual Exhibit locali e internazionali per discutere e alfabetizzare la comunità sul concetto di Innovazione Responsabile e sul ruolo del design in questo contesto. Tutte le attività hanno rispettato i principi di equità di genere, inclusione, open access, co-design e transdisciplinarietà. Per sperimentare e verificare il processo di apprendimento collaborativo messo in campo, sono invece stati organizzati tre workshop caratterizzati da una metodologia che ha visto l'integrazione dell'approccio Advanced Design con le quattro fasi dell'Innovazione Responsabile - anticipazione, riflessività, inclusione e responsabilità. I tre ambiti di indagine scelti e calati nei tre territori sono stati: *ethic production, gender equality, ageing society*.

4.1 Cile

Il workshop tenutosi presso la Scuola di Design UC al termine della Fase 1 della Winter School è nato come spazio di indagine e pratica intorno al design come strumento al servizio dell'alimentazione responsabile.

Negli ultimi decenni, l'innovazione tecnologica e le crisi ambientali hanno cambiato il modo in cui si produce e si consuma il cibo, per questo gli studenti sono stati chiamati a progettare prodotti alimentari, soluzioni di packaging e sistemi di consumo più in linea con le attuali sfide etiche.

L'obiettivo era quello di proporre nuovi prodotti-servizi in grado di generare impatti positivi, sia a livello individuale che collettivo, di fronte alle attuali crisi sociali e ambientali. Da un punto di vista metodologico è stata investigata l'unione tra Food Design e Packaging Design, adottando, come approccio prioritario, la responsabilità etica del Design. Invece a livello di sviluppo ideativo si è creato un collegamento con il concetto di "Sistema Alimentare Sostenibile" (FAO & INRAE, 2021), che ambisce ad un processo di alimentazione per tutti in forma sicura, preservando le risorse anche per il futuro. Ciò porta a riflettere su: 1) sistemi economicamente accessibili ad ogni individuo; 2) a ottenere ricadute positive per la società; 3) a creare un impatto neutro sull'ambiente.

Il workshop è stato realizzato con la partecipazione di un'azienda cilena del settore agroalimentare che ha supportato il lavoro mettendo a disposizione le proprie competenze tecniche e aiutando gli studenti a comprendere i vincoli dettati dalla produzione locale.

Gli esiti del processo progettuale hanno portato allo sviluppo di sistemi prodotto (Fig. 1) per educare le persone a consumi e comportamenti alimentari più responsabili, a diminuire lo spreco alimentare, e a veicolare, attraverso il packaging, messaggi sociali più inclusivi e visioni ambientali più etiche.

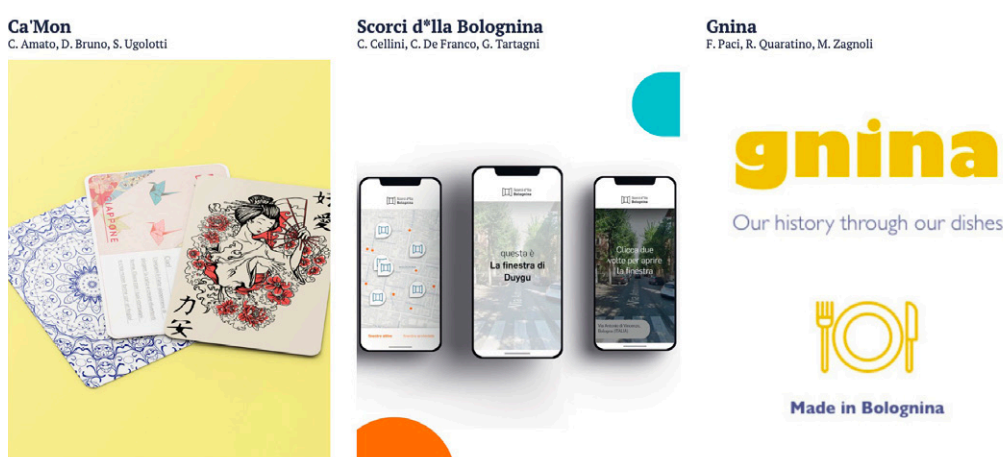
Fig. 1 - Selezione di alcuni progetti del Workshop in Cile.



4.2 Italia

Il gruppo di ricerca ADU dell'Università di Bologna insieme ad una selezione di studenti del Corso Magistrale in Advanced Design dei prodotti e dei servizi, si è dedicato al tema della *Gender Equality & Young Generation*, indagando le tematiche legate alla disparità di genere (Sachs et al., 2020) all'interno dell'area della Bolognina, nella città di Bologna. Il dialogo con le realtà imprenditoriali e associative del territorio ha fatto emergere una serie di linee di intervento possibili che, integrate con i principi RRI e del design, hanno dato vita a sistemi-prodotto responsabili e inclusivi. La contaminazione tra giovani designer, docenti, esperti e il confronto internazionale ha portato allo sviluppo di un pensiero progettuale più sensibile al valore dell'impatto che ogni azione progettuale porta con sé. Ciò ha permesso di progettare in modo critico, anticipando possibili problemi futuri. Ne sono risultati sistemi-prodotto integrati (Fig. 2), come supporti formativi di game education, utili a sensibilizzare l'interazione tra culture coinvolgendo realtà del quartiere a più scale; servizi di Food Delivery, rivisti in un'ottica di cura all'interculturalità attraverso il cibo e l'interazione attiva tra ristoratori e consumatori; sistemi-prodotto che incrociano la dimensione etica, di public engagement e di equità di genere per costruire relazioni tra persone di culture diverse che vivono nello stesso quartiere.

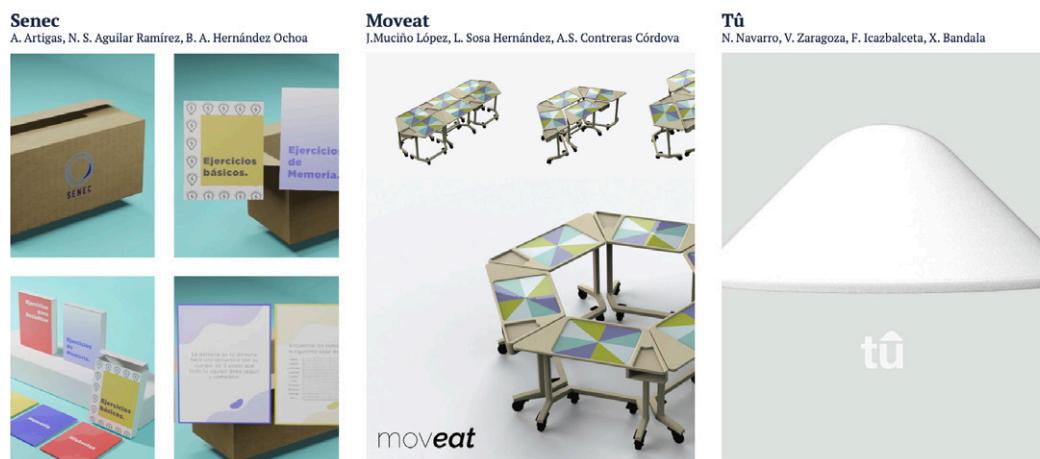
Fig. 2 - Selezione di alcuni progetti del Workshop in Italia.



4.3 Messico

Il progetto della Winter School al TEC ha affrontato il tema della salute e del benessere dei futuri anziani, che rappresenteranno nei prossimi anni, secondo le proiezioni, una percentuale significativa della popolazione (INEGI, 2020). Il focus progettuale è stato l'invecchiamento attivo e come vivere meglio e più a lungo.

Fig. 3 - Selezione di alcuni progetti del Workshop in Messico.



Il workshop, a livello metodologico, ha utilizzato l'approccio degli scenari dalla prospettiva degli indicatori di Innovazione Responsabile e ha attivato uno scambio interdisciplinare a livello locale tra più ambiti: design, health e sostenibilità. La sperimentazione progettuale è stata realizzata con la partecipazione di una casa di riposo senza scopo di lucro, diventata il contesto specifico in cui applicare il modello ADIR.

Il team di partecipanti, tutti collegati in remoto, hanno sviluppato in modo collaborativo le loro proposte incentrate su tre cluster principali (Fig. 3): 1) servizi in cui la salute viene promossa attraverso la partecipazione attiva del futuro anziano; 2) sistemi-prodotto finalizzati a prevenire il deterioramento cognitivo attraverso la creazione di nuove attività relazionali, la generazione di comunità produttive alternative e la stimolazione del benessere psicologico; 3) prodotti per creare convivialità durante i pasti nelle case di riposo e nei centri di assistenza.

Durante il processo di progettazione, sono state create linee guida per adattare le soluzioni alle possibili variazioni del contesto preso in esame. Un'azione che ha evidenziato, ai partecipanti, come i processi di anticipazione connessi all'Innovazione Responsabile possano supportare il raggiungimento di alcuni degli obiettivi previsti per il 2030 (PAHO, 2021).

Inoltre, è importante sottolineare che, facendo emergere strumenti di anticipazione incentrati sull'Innovazione Responsabile in realtà concrete dell'America Latina, si evidenzia chiaramente lo scollamento e lo squilibrio tra l'offerta esistente di prodotti, servizi e i sistemi necessari per un futuro adulto anziano e la domanda che esisterà. Infine, l'approccio del modello ADIR calato nel contesto scelto dal TEC ha permesso ai progettisti di individuare traiettorie chiave che promuovono la cultura dell'invecchiamento attivo.

4.4 Seconda fase

La 2° Fase invece ha scelto di focalizzarsi su un tema condiviso dalle realtà territoriali: la parità di genere - ambito "che secondo il Rapporto sullo Sviluppo Sostenibile del 2020 (Sachs et al., 2020), (...) non ha subito alcun miglioramento significativo entro il 2020 (Italia) o rappresenta una sfida che richiede ancora significativi miglioramenti (Cile, Messico)" (Succini et al., 2021, p.245).

La lente di lettura utilizzata è stata quella del Gendered Design Innovation, che ha permesso di avviare una riflessione sul ruolo del design per la *gender equality*. Il gruppo internazionale, suddiviso in quattro team, ha ideato prototipi di prodotti-servizi per superare gli stereotipi di genere a livello sociale, tecnologico e culturale (Commissione Europea, 2020), con l'obiettivo di aiutare a cambiare i comportamenti delle persone in un'ottica inclusiva.

I progetti ideati (Fig. 4) si sono focalizzati sui temi:

- 1) play & education, riprogettando prodotti già esistenti in ottica di educazione alla parità di genere;
- 2) spazio pubblico e cura dell'identità del singolo e della comunità, portando a riflettere, grazie al supporto tecnologico e a sistemi di collaborazione, su come possa cambiare il concetto di pregiudizio se tutti fossero coinvolti nei processi decisionali.

Fig. 4 - Selezione di alcuni progetti della seconda fase del progetto.

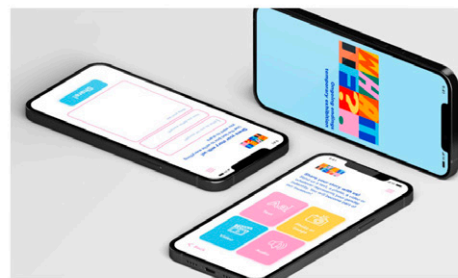
Game Volution

D. Bruno, R. Monopoli, I. Lara, L. A. Tovar Gómez, K. D. Pineda Gutiérrez



What if?

C. Amato, A. Montero, A. Pastor, A. Pedres, I. Portillo, M. Zagnoli



Il modello educativo sperimentato nelle due fasi è stato in grado di mettere a sistema un programma di apprendimento interattivo e trasversale, dando luogo a forme di ricerca-azione a livello locale, con ricadute in ogni singolo territorio, e a occasioni di confronto e apprendimento non convenzionali e non gerarchiche a livello internazionale.

Queste esperienze interterritoriali, vissute in un'ottica di scambio di conoscenza e progettazione secondo il modello a quintupla elica e sviluppate in un periodo di incertezze a causa della pandemia (e quindi con forme di apprendimento in modalità blended), dimostrano che, attraverso strategie e strutture chiare, si possono raggiungere le competenze previste per lo sviluppo di progetti collaborativi e interdisciplinari nel quadro dell'Innovazione Responsabile.

Il progetto si è completato con la redazione dell'artefatto editoriale *Design per l'Innovazione Responsabile. Guida per processi formativi in trasformazione* (Formia, Gianfrate & Succini, 2023): uno strumento di orientamento a scala transnazionale in grado di raccogliere buone pratiche e semilavorati per lo sviluppo di nuovi modelli educativi collaborativi.

5. Conclusioni

La *Winter School: Design for Responsible Innovation* ha messo in evidenza il valore aggiunto determinato dalla collaborazione internazionale di tre università e dall'applicazione della quintupla elica nel processo progettuale, attraverso il coinvolgimento diretto di giovani designer, innovatori locali, pubbliche amministrazioni e imprese. Questo prototipo ha dato avvio a una riflessione congiunta relativamente a modelli educativi più responsabili che, grazie all'apporto del design, siano in grado, da una parte, di generare un'innovazione della

conoscenza collaborativa e, dall'altra, interpretare il capitale territoriale (Franzato, 2009) come risorsa per un agire locale, ma in un'ottica di impatto globale, assumendo la cross-fertilizzazione come attivatore di un pensiero più etico e inclusivo.

I presupposti, il processo e gli esiti di questa prima sperimentazione sul campo sono stati generatori di nuove linee di intervento e di ricerca. Si tratta infatti di un campo aperto che ha necessità di essere ulteriormente indagato. Nel 2020, il rapporto del *World Economic Forum* parla di design come pratica di cambiamento; mentre il rapporto *Skills for 2030* dell'OECD fa emergere come il design abbia un ruolo chiave in svariati ambiti. Ne discende la necessità di aprire una riflessione sull'importanza di formare figure in grado di rispondere a sfide interdisciplinari e multidimensionali.

A tal proposito, i gruppi di ricerca partner di questo progetto stanno avviando ulteriori sperimentazioni, come il nuovo progetto *Frontiers (2022-2023)*, guidato dall'Università di Bologna con altre due Università della Rete Latina (Universidad Nacional de Colombia e Universidade do Vale do Rio dos Sinos). Qui si indagherà la possibilità di applicare l'Innovazione Responsabile a processi in grado di combinare il *Traditional Craft* con le tecnologie cutting-edge. Sarà l'occasione per sviluppare una piena consapevolezza sul potenziale di applicazione degli approcci e delle metodologie sviluppate dal modello ADIR, nutrito da una nuova cooperazione internazionale e dal capitale umano e territoriale che si porterà dietro.

Nota: Le traduzioni dei brani citati nell'articolo sono a cura di chi scrive.

Bibliografia

- Bailey, M., Spencer, N., Smith, N., Davidson, J., & Sams, P. (2016). What on earth is responsible innovation anyway? (And how to teach it). *Proceedings of the 18th International Conference on Engineering and Product Design Education*, 234–239.
- Battistoni, C., Giraldo Nohra, C., & Barbero, S. (2019). A Systemic Design Method to Approach Future Complex Scenarios and Research Towards Sustainability: A Holistic Diagnosis Tool. *Sustainability*, 11(16), 4458. <https://doi.org/10.3390/su11164458>
- Boehnert, J., Sinclair, M., & Dewberry, E. (2022). Sustainable and Responsible Design Education: Tensions in Transitions. *Sustainability*, 14(11), Article 6397. <https://doi.org/10.3390/su14116397>
- Bosco A., Gasparotto, S., Formia, E. (2021). Futured-Centred Design Education. Projects and Perspectives for Future Challenges. In A. Bosco & S. Gasparotto (Eds.), *Updating Values. Perspectives on Design Education* (pp.102-107). Quodlibet.
- Celaschi, F., Formia, E., Iñiguez 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. 773-794). Springer.
- Celi, M. (2015). *Advanced design cultures*. Springer.
- Franzato, C. (2009). Design nel progetto territoriale. *Strategic Design Research Journal*, 2(1), 1–6. <https://doi.org/10.4013/sdrj.2009.21.01>
- Carayannis, E. G., Barth, T. D., & Campbell, D. F. (2012). The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 1(1), Article 2. <https://doi.org/10.1186/2192-5372-1-2>
- Ceschin, F., & Gaziulusoy, I. (2021). *Design for sustainability: A multi-level framework from products to socio-technical systems*. Routledge.
- Deserti, A., Rizzo, F. (2021). Between Science, Technology and Society. In A. Deserti, M. Real, & F. Schmittinger, (Eds.). (2021). *Co-creation for Responsible Research and Innovation: Experimenting with Design Methods and Tools* (Vol. 15). Springer International Publishing.
- Escobar, A. (2018). *Designs for the pluriverse: Radical interdependence, autonomy, and the making of worlds*. Duke University Press.
- European Commission. (2020). *Gendered innovations 2: how inclusive analysis contributes to research and innovation*. Publications Office of the European Union. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research_and_innovation/strategy_on_research_and_innovation/documents/ki0320108enn_final.pdf
- FAO & INRAE. (2021). *Facilitando sistemas alimentarios sostenibles: Manual para innovadores*. <https://doi.org/10.4060/ca9917es>
- Formia, E. (2017). *Storie di futuri e design: Anticipazione e sostenibilità nella cultura italiana del progetto*. Maggioli editore.

- Formia, E., Gianfrate, V. & Succini, L. (Eds.) (2023). *Design per l'Innovazione Responsabile. Guida per processi formativi in trasformazione*. Franco Angeli Editore
- INEGI. (2020). Comunicado de prensa núm 450/20. Resultados de la *Quinta Edición de la Encuesta Nacional de Salud y Envejecimiento*. Obtenido de https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/ENASEM/Enasem_Nal20.pdf
- Iñiguez Flores, R., Hernandis Ortuño, B., Holliger, C., & Monterrubio Soto, J. C. (2014). Advanced Design as a Process for Knowledge Creation. Delivering Knowledge to Stakeholders and Fostering Future Skills for Innovation. *5th International Forum of Design as a Process. The Shapes of the Future as the Front End of Design Driven Innovation.*, 151-156.
- Irwin, T. (2015). Transition Design: A Proposal for a New Area of Design Practice, Study, and Research. *Design and Culture*, 7(2), 229-246. <https://doi.org/10.1080/17547075.2015.1051829>
- Jakobsen, S.-E., Fløysand, A., & Overton, J. (2019). Expanding the field of Responsible Research and Innovation (RRI) – from responsible research to responsible innovation. *European Planning Studies*, 27(12), 2329-2343.
- Jegou, F., & Manzini, E. (2008). *Collaborative services. Social innovation and design for sustainability*. Poli Design.
- Lofthouse, V., & Stevenson, N. (2021). The challenges affecting the widespread uptake of responsible design by commercial design consultancies in UK and Ireland. *International Journal of Design*, 15(2), 37-5.
- Maffei, S. (2021). Expanding the Galaxy: Designing More-than-Human Futures. *Diid – Disegno Industriale Industrial Design*, 75, 12-19.
- Noel, L.-A. (2022). Designing New Futures for Design Education. *Design and Culture*, 14(3), 277-291. <https://doi.org/10.1080/17547075.2022.2105524>
- OECD, 2019. *OECD Future of Education and Skills 2030*. OECD.
- OMS, (2019). Borrador cero de la propuesta sobre el Decenio del Envejecimiento Saludable (2020-2030). Recuperato da *Organización Mundial de la Salud*: <https://www.who.int/es/ageing/decade-of-healthy-ageing/a-proposal-for-%27a-decade-of-healthy-ageing-2020-2030%27>
- PAHO. (2021). Década de Envejecimiento Saludable (2021-2030). *Plataforma de la Década del Envejecimiento Saludable de la ONU* - Evento de lanzamiento. Recuperato da: <https://www.paho.org/es/decada-envejecimiento-saludable-2021-2030>
- Papanek, V. (1971). *Design for the real world: Human ecology and social change (1st. ed.)*. Pantheon; First American Edition.
- Salamanca, J., Mercer, L., & Briggs, M. (2019). Responsible Innovation: A Model for Holistic Design Pedagogy. In M. Evans, A. Shaw, & J. Na (Eds.), *Design revolutions: IASDR 2019 Conference Proceedings*. Volume 4: Learning, Technology, Thinking (pp. 218-229). Manchester Metropolitan University.
- Stilgoe, J., Owen, R., & Macnaghten, P. (2013). *Developing a framework for responsible innovation*. *Research Policy*, 42(9), 1568-1580.
- von Schomberg, R. (2013). A Vision of Responsible Research and Innovation. In R. Owen, J. Bessant, & M. Heintz (Eds.), *Responsible Innovation* (pp. 51-74). John Wiley & Sons, Ltd
- Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Lafortune, G., Fuller, G., & Woelm, F. (2020). *The sustainable development goals and COVID-19. Sustainable development report 2020*. Cambridge University Press.
- Succini, L., Ascari, M., Gianfrate, V., Formia, E., & Zannoni, M. (2021). *Design for Responsible Innovation. Social impacts of products and services*. PAD - Design Value in the Mediterranean, 21, 235-255.
- Tamborrini, P. (Ed.). (2009). *Design sostenibile: Oggetti, sistemi e comportamenti*. Electa.
- World Economy Forum. *The Future of Jobs Report 2020*. *World Economic Forum*. 2020.

Progettare per la società liquida

Uno sguardo verso una differente prospettiva human-centered

Giuseppe Mincoelli

orcid: 0000-0002-9336-8466
giuseppe.mincoelli@unife.it

Gian Andrea Giacobone

orcid: 0000-0002-2258-5359
gianandrea.giacobone@unife.it

Filippo Petrocchi

orcid: 0000-0001-9201-9697
filippo.petrocchi@unife.it

Silvia Imbesi

orcid: 0000-0002-8611-0045
silvia.imbesi@unife.it

Università di Ferrara,
Dipartimento di Architettura

I dati provenienti dal monitoraggio di attività degli utenti o da altri prodotti connessi, hanno il potenziale, non solo di aumentare l'efficienza nello sviluppo di prodotti, processi e servizi innovativi, ma anche di supportare e gestire la complessità che caratterizza il mondo attuale. Nella Design Research all'oggi il modello dell'Internet of Things rende evidente come gli oggetti computazionali, gli *smart objects*, siano ormai paragonabili a dei veri e propri agenti che non vengono più intesi con una prospettiva asimmetrica e subordinata alle necessità del soggetto umano, ma diventano soggetti al pari di quest'ultimo, capaci di imparare, agire ed evolversi in maniera anche indipendente rispetto alla componente umana. Il presente paper presenta i progetti PASSO e PLEINAIR, entrambi caratterizzati da una forte componente di intelligenza artificiale, il primo riguardante la scala del dispositivo wearable, il secondo dedicato allo spazio. I due progetti descritti raccontano il design di *smart objects* che, grazie alle capacità collegate ai dati raccolti, elaborati ed interpretati, diventano potenziatori intelligenti per il corpo umano e per il suo ambiente di vita. L'intelligenza data dalla capacità di leggere il presente e intervenire per migliorare il futuro, cerca di rafforzare salute e benessere e aumentare la qualità della vita di diverse categorie di utenza interrelate tra loro.

Data from user activity monitoring or from other connected devices, have the potential not only to increase efficiency in the development of innovative products, processes and services, but also to support and manage the complexity that characterizes today's world. In Design Research today, the Internet of Things model makes it clear how computational artifacts, smart objects, are now comparable to real agents that are no longer perceived with an asymmetrical perspective and subordinated to the needs of the human subject. but they become subjects, capable of learning, acting and evolving independently of the human component. This paper presents the PASSO and PLEINAIR projects, both characterized by a strong artificial intelligence component, the first concerning the scale of the wearable device, the second dedicated to the environment. The two projects describe the design process of smart objects which, thanks to the capabilities connected to the data collected, processed and interpreted, become intelligent enhancers for the human body and its living environment. The intelligence given by the ability to read the present and intervene to improve the future, tries to strengthen health and well-being and to increase the quality of life of different categories of users who are interrelated.

Introduzione¹

La società odierna vive oggi in un mondo liquido, digitalizzato, complesso, caratterizzato da repentini cambiamenti economico-sociali e crisi ambientali che negli ultimi anni hanno portato l'uomo a vivere in maniera completamente differente rispetto ai decenni precedenti. Questo insieme di caratteristiche della società attuale dà forma a quello che gli esperti di economia chiamano circostanza VUCA (acronimo che raccoglie caratteristiche di volatilità, incertezza, complessità, e ambiguità), ovvero una situazione estremamente volatile dove è presente l'incertezza del futuro, in cui non è ben definita la causa degli avvenimenti e dove non si ha una linea chiara di intervento per risolvere e fronteggiare i vari problemi del sistema globale (Whiteman, 1998; Bennett & Lemoine, 2014). Gli ultimi anni sono stati marcati dalla pandemia globale del COVID-19 e hanno segnato sicuramente un periodo che, più di tutti, rispecchia tale fenomeno per via dell'avanzare di un futuro sconosciuto ed incerto. Tale prospettiva, infatti, ha portato ad uno sconvolgimento della nostra vita quotidiana che ha influenzato le nostre abitudini, il nostro modo di utilizzare il tempo, la nostra abilità di creare nuove realtà per lavorare e produrre relazioni sociali. Questa "fluidità" ha modificato il contesto in cui viviamo, diventando un catalizzatore di cambiamento caratterizzato da una significativa trasformazione

Parole chiave:

More-than-Human Centered Design, Design Methodologies, Design for health and wellbeing, Smart Objects, Data collection.

tecnologica, la quale, attraverso la rete internet, velocizza le interazioni e decontestualizza le persone e gli oggetti, rendendo possibile, in maniera immateriale, la creazione e fruizione simultanea di uno stesso servizio in tutto il mondo (Bauman, 2000; Giaccardi & Redström, 2020).

Questa trasformazione è ampiamente dovuta alle tecnologie del machine learning, dell'intelligenza artificiale e dell'Internet of Things (IoT), che permettono a nuovi dispositivi computazionali di elaborare e scambiare in rete grosse quantità di dati, in maniera sempre più automatica e veloce (Celaschi, Di Lucchio, & Imbesi, 2017). Questi dati provenienti dal monitoraggio di attività degli utenti o da altri prodotti connessi, hanno il potenziale, non solo di aumentare l'efficienza nello sviluppo di prodotti, processi e servizi innovativi, ma anche di supportare e gestire la complessità che caratterizza il mondo attuale (Canina et al., 2021). Se nel passato, le tradizionali pratiche di progettazione servivano a comprendere solamente il desiderio delle persone e a trasformare in esperienze centrate sull'utente, allo scopo di garantire il maggior risultato possibile per soddisfare il loro desiderio, assumendo un'ottica *more-than-human*, in cui i risultati delle esperienze sono sottese ad una complessa e intrecciata dinamica di relazioni tra umano e non, è necessaria una nuova prospettiva progettuale, basata su logiche che, oltre ai desideri umani, comprendano anche le risorse ambientali e tecnologiche (Wakkary, 2021).

IoT: uno sguardo progettuale *more-than-human*

L'evoluzione tecnologica condotta dal paradigma IoT è legata allo sviluppo di tecnologie e artefatti sempre più complessi e pervasivi che prevedono non solo l'interazione tra soggetto e artefatto (oggetto) ma pongono l'uomo all'interno di un sistema interconnesso costituito da molteplici persone e, soprattutto, da entità artificiali che costantemente scambiano informazioni attraverso diversi servizi digitali (Giaccardi & Redström, 2020). Nel contesto attuale, tali concezioni vengono messe in luce proprio dal modello IoT, il quale rende evidente come gli oggetti computazionali, gli *smart objects*, sono dei veri e propri agenti che non vengono più intesi con una prospettiva asimmetrica e subordinata alle necessità del soggetto umano, ma diventano soggetti al pari di quest'ultimo, capaci di imparare, agire ed evolversi in maniera anche indipendente rispetto alla componente umana (Rozendal et al. 2019).

Infatti, in base al livello di autonomia, gli *smart objects* possono mostrare diversi gradi interazione e partnership con l'uomo (Cila et al., 2017), che possono manifestarsi tramite lettura dell'ambiente circostante, agendo come co-etnografi per individuare particolari pattern o trend comportamentali invisibili all'occhio umano (Giaccardi et al., 2016), fino alla generazione di comportamenti intenzionali che possono creare nuovi scenari di interazione, in risposta ai dati raccolti dall'ambiente circostante.

La complementare autonomia degli *smart objects* offre al design la possibilità di accogliere le nuove entità computazionali all'interno delle pratiche di progettazione e di dilatare il tempo di prototipazione tradizionale all'interno della vita d'uso dell'artefatto, al fine di comprendere l'incertezza del futuro in cui è necessario prevedere come tali artefatti imparano, agiscono e comunicano nel contesto sociale odierno.

IoT e benessere sociale: due casi studio

A partire dalle considerazioni appena citate, il presente contributo esplora la tecnologia IoT attraverso l'esperienza di due casi studio che hanno permesso di indagare e comprendere al meglio i ruoli, le azioni e le implicazioni che l'intersezione tra umani e non umani può generare all'interno delle pratiche del quotidiano.

L'ambito in cui si inseriscono i due progetti fa riferimento a quello della salute e del benessere, in quanto considerato un essenziale valore sociale da incentivare che ha la capacità di produrre effetti positivi su diversi aspetti della vita collettiva (Adler & Seligman, 2016).

Purtroppo, diversi fattori culturali e ambientali, come l'inquinamento, la forte urbanizzazione (Gupta & Bansal, 2020; Dorato, 2020), l'uso ostinato e smodato della tecnologia (Barnett et al., 2018; Fennell et al., 2019) e l'incremento dell'invecchiamento medio della popolazione globale (Aguiar & Macário, 2017) stanno contribuendo all'adozione di stili di vita sempre e più sedentari, i quali, a loro volta, stanno aggravando i sistemi economici e sanitari di diversi paesi nel mondo (Bull et al., 2020; ISCA, 2015). La sedentarietà ha infatti ripercussioni dannose sulla salute pubblica perché è, ogni anno, risulta artefice della morte di circa 3,2 milioni di persone (Hafner et al., 2020; Park et al., 2020) per complicazioni dovute a malattie cardiovascolari, diabete, ipertensione, tumori e malattie muscolo-scheletriche.

Questo perché, come riporta la World Health Organization (WHO), circa il 30% della popolazione mondiale (un adulto su quattro e più di tre quarti degli adolescenti) svolge attività fisiche insufficienti (Bull et al., 2020; Park et al., 2020). Inoltre, il distanziamento sociale, lo *smart working* e l'auto isolamento prodotti dal Covid-19, hanno esacerbato questa tendenza (Zheng et al., 2020).

Per questo motivo, nella condizione attuale, la strategia di città attiva o città sana emerge come un nuovo paradigma culturale in grado di favorire un contesto abilitante che supporti e stimoli l'uso del corpo nella vita quotidiana attraverso un accesso equo ad infrastrutture e ambienti pubblici coinvolgenti e sicuri (Edwards & Tsouros, 2008; Dorato, 2020).

In questo frangente, gli oggetti intelligenti intervengono come partner di progetto per sviluppare soluzioni abilitanti che possono utilizzare il dato come materiale grezzo per introdurre nuove strategie di interazione (Zannoni, 2018), che rendono le persone più consapevoli del loro stato di salute e facilitano l'uso del corpo, adattando le proprie caratteristiche morfologiche di performance e di interfaccia alle necessità e preferenze delle persone con cui entrano in relazione (Mincoelli, 2017).

Proprio durante lo svolgimento delle due ricerche, la complessità emersa dallo sviluppo dei progetti finali è servita come base iniziale per poter tracciare alcune considerazioni utili a individuare una forma di progettazione più consona alla relazione con l'artificiale.

Il progetto PASSO

Il primo caso studio preso in analisi è il progetto PASSO (PARKinson Sensory-cues for Olders), progetto sviluppato attraverso un agreement di ricerca tra il Dipartimento di Architettura di Ferrara e il Dipartimento di Ingegneria di Bologna. Il progetto di ricerca si propone di sviluppare un innovativo sistema intelligente che utilizza delle stimolazioni sensoriali per la riabilitazione di problemi di postura e cammino nelle persone affette da morbo di Parkinson.

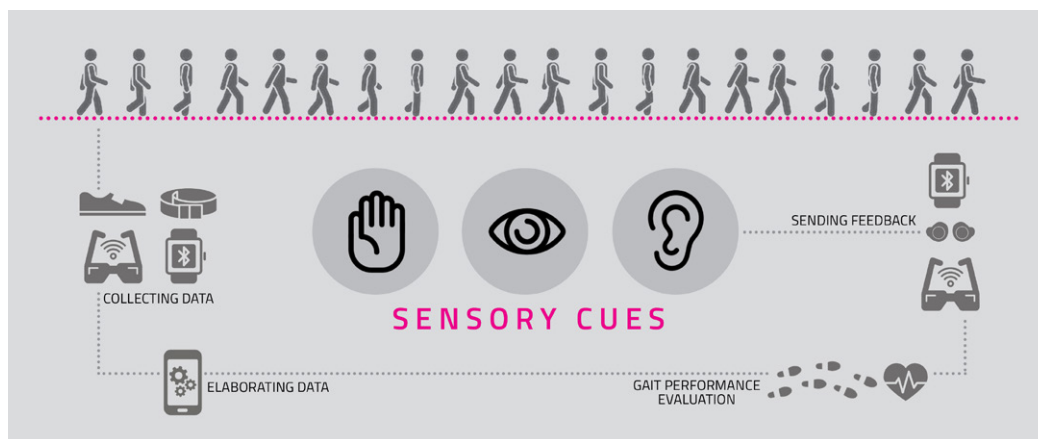
Il morbo di Parkinson è una malattia degenerativa che colpisce principalmente il sistema motorio, la sintomatologia è molto varia e cambia durante il decorso della malattia (Kalia et al., 2015). Oltre alle terapie farmacologiche, è da anni dimostrata la validità delle terapie riabilitative nel ritardare il decorso della progressiva perdita di autonomia e indipendenza della persona malata (Espay et al., 2016). Preservare l'autonomia della persona il più possibile e posticipare la necessità di assistenza personale oppure ospedalizzazione, comporta un aumento della qualità della vita della persona stessa e dei suoi familiari, nonché un risparmio per il sistema sanitario oggi pressato dalle necessità di una popolazione sempre più anziana e fragile.

Le persone affette dalla patologia descritta, presentano difficoltà in azioni quotidiane che condizionano la possibilità di coltivare i propri interessi e benessere nel modo in cui si è sempre fatto. La riabilitazione fisica è un valido strumento per preservare le abilità motorie e prevenire la possibilità di cadute e incidenti domestici (Davis et al., 2018). Recenti sperimentazioni scientifiche hanno messo in luce la validità dell'utilizzo di stimolazioni sensoriali nei processi riabilitativi su pazienti parkinsoniani, promuovendo questo genere di ricerca come promettente ed innovativa (Sweeney et al., 2019). Inoltre, la possibilità di monitorare i pazienti durante le sessioni di allenamento consente una lettura a medio e lungo termine della variazione delle prestazioni che, associata ad esami medici, può contribuire al monitoraggio del decorso della patologia.

Il sistema sviluppato, grazie all'integrazione di dispositivi intelligenti Android, è in grado di monitorare i movimenti della persona e, in caso di postura scorretta, inviare in tempo reale un segnale sensoriale per la correzione. I segnali utilizzati dal sistema intelligente sono di tipo visivo, uditivo e vibratorio. Il sistema è stato concepito per essere utilizzato sia dalla persona in autonomia nel suo contesto quotidiano, sia in ambito ambulatoriale durante sessioni di riabilitazione guidate da una figura medica.

Il progetto ha seguito un approccio metodologico User and Data Centered, la ricerca è stata suddivisa in 3 cicli di progettazione iterativi che hanno coinvolto gli utenti delle categorie individuate, ovvero utenti affetti da morbo di Parkinson, operatori dell'ambito medico e assistenziale ed operatori tecnici e tecnologici (Fig. 1).

Fig. 1 - Rappresentazione grafica delle dinamiche del progetto PASSO.



Il primo ciclo di design ha indagato i diversi effetti degli stimoli mono e multi sensoriali sulla camminata, al fine di capire quali provocano sull'utente l'impatto più efficace senza essere disturbanti. I feedback sensoriali sono stati progettati con l'intento di non comportare uno sforzo cognitivo nella loro interpretazione, bensì di suggerire all'utente una cadenza a cui fosse possibile adattarsi in modo quasi istintivo.

Durante i test con gli utenti, i segnali visivi e vibratorio sono stati trasmessi tramite Smart Glasses, mentre quelli uditivi tramite cuffie auricolari. I volontari hanno camminato lungo un percorso predefinito indossando sensori ai piedi e ricevendo dopo 5 passi lo stimolo inviato in remoto dall'operatore. I parametri rilevati e le impressioni raccontate dagli utenti hanno permesso di gerarchizzare l'efficacia dei segnali progettati e di elaborare linee guida per la progettazione degli stessi. I risultati ottenuti hanno messo in evidenza la validità dei segnali uditivi che in quanto legati alla temporalità (invece che alla spazialità come i segnali visivi) facilitano l'istintività dell'adattamento alla cadenza suggerita.

Il secondo ciclo del progetto ha invece affrontato il tema della postura, portando allo sviluppo di un dispositivo in grado di leggere di angoli di inclinazione del busto e, quando questi superano una certa soglia, trasmettere un segnale vibratorio in tempo reale per correggere l'eccessiva pendenza in una determinata direzione. Il prototipo è stato realizzato come una sorta di fascia posturale per spalle e schiena in grado di integrare in

diverse posizioni il quadrante di uno o più *smartwatch* con sistema Android, con la funzione di sensori e attuatori. I test del protocollo di verifica hanno visto gli utenti camminare e ricevere una vibrazione in un punto specifico di spalle o schiena qualora il loro busto superasse un'inclinazione prestabilita dall'operatore medico presente. Il dispositivo wearable ha dimostrato un alto livello di usabilità e non invasività.

L'ultimo ciclo progettuale ha riguardato lo sviluppo grafico dell'applicazione utilizzata come interfaccia del sistema per gli utenti. Per aumentare l'accessibilità del sistema, sono state progettate due diverse versioni di interfaccia: una destinata al paziente che pratica sessioni di allenamento nel suo ambiente domestico, ed una per l'operatore medico che sottopone il paziente a training in contesto ambulatoriale. La versione per il paziente ha previsto una significativa riduzione delle funzioni e delle gestualità richieste per la navigazione dell'app, così da accrescere l'usabilità del sistema nella sua interpretazione e consultazione. La versione dedicata al medico ha invece previsto funzioni più complesse legate alla profilazione di più pazienti, all'impostazione dei relativi parametri, alla creazione di report di allenamento e alla possibilità di elaborare diversi tipi di valutazioni a medio e lungo termine.

Il progetto PLEINAIR

Il secondo caso studio presentato è PLEINAIR (Parchi Liberi E Inclusivi in Network per Attività Intergenerazionale Ricreativa e fisica), un progetto di ricerca biennale e multidisciplinare finanziato dal programma POR-FESR dell'Emilia Romagna, il quale mira a ridefinire il concetto dell'area verde pubblica del parco, attraverso lo sviluppo di un'ambiente tecnologico abilitante e inclusivo, che favorisce l'adozione di uno stile di vita attivo per tutti. Tale obiettivo è supportato dalla costruzione di un'infrastruttura IoMT (Internet of Medical Things) e di una serie di arredi urbani ricreativi e fitness, denominati outdoor *smart objects* (OSO), i quali sono in grado di promuovere l'attività fisica, la convivialità e la socializzazione intergenerazionale, grazie alle loro capacità computazionali e interattive di rendere accessibile e fruibile particolari infrastrutture o esperienze d'uso, adeguandole a determinate esigenze o caratteristiche umane (Mincoelli et al., 2021). PLEINAIR cerca, da un lato, di migliorare la qualità di vita sociale dei cittadini, tramite la costruzione di un ambiente ricreazionale inclusivo che incoraggia comportamenti virtuosi, come il relax, la socializzazione e l'attività fisica o ludica partecipativa tra persone di diversa età, ma anche di diversa capacità e abilità fisica. In questo caso, il progetto abbatte le tradizionali barriere sociali che solitamente tendono a mantenere una separazione netta tra persone di diverse fasce di età – a causa della difficoltà nel trovare un punto di condivisione all'interno della loro eterogeneità fisica, sensoriale ed emotiva – in favore della crescita di uno spazio intergenerazionale, equo e condiviso, in cui anziani, adulti, adolescenti e bambini possono interagire tra loro senza alcuna limitazione. Dall'altro lato, l'infrastruttura PLEINAIR cerca di migliorare la condizione di salute e benessere dei cittadini incentivando questi ultimi a condurre attività fisica nel parco pubblico tramite la diretta interazione con gli OSOs. Ciò è possibile grazie al riconoscimento diretto degli utenti, che permette agli OSOs di adattarsi dinamicamente a determinate preferenze, abilità o prestazioni di questi ultimi, al fine di fornire esperienze d'uso accessibili, confortabili e personalizzate ad un più ampio gruppo di persone. Nello stesso tempo, il coinvolgimento dei cittadini è sostenuto e prolungato nel lungo periodo grazie all'utilizzo di strategie motivazionali – profilate sullo stato di salute, abilità e abitudini degli utenti – le quali spingono questi ultimi a migliorare sé stessi attraverso statistiche, consigli o percorsi di allenamento basati aspetti di gamification, quali superare determinate sfide, salire di livello, raggiungere e condividere specifici punteggi o competere o collaborare con altre persone in attività di gruppo.

Infine, gli OSOs possono agire da supporto civico, grazie alla loro capacità di raccogliere dati oggettivi e dettagliati dell'ambiente, allo scopo di supportare le pubbliche amministrazioni nello sviluppo di strategie e iniziative comunitarie, atte alla pianificazione sostenibile delle aree verdi e, soprattutto, al miglioramento del benessere generale dei cittadini, offrendo nuovi interventi legati alla prevenzione della salute sociale (DiSalvo et al., 2016).

Per comprendere al meglio la complessità del sistema, ma, soprattutto, per anticipare potenziali implicazioni legate all'interazione tra uomo e artefatto intelligente, lo sviluppo degli OSOs ha richiesto logiche di progettazione sperimentale, come lo speculative design (Mincoelli, Giacobone & Marchi, 2021). Tale pratica innovativa permette infatti di esplorare le conseguenze tecnologiche del modello IoT, attraverso la costruzione di prototipi diegetici che, al contrario di risolvere problemi, agiscono come elementi provocatori, capaci di indagare, in modo critico e riflessivo, le conseguenze di scenari futuri nel presente (Dunne & Raby, 2013, Mincoelli et al. 2020), le quali, altrimenti, sarebbero difficilmente individuabili con altre metodologie progettuali prettamente antropocentriche (Giaccardi, 2019). Allo scopo di verificare la relazione di *co-performance* tra uomo e OSOs, alcuni scenari di interazione di PLEINAIR sono stati condivisi con tutte le utenze target del progetto, da cui è sorto dibattito partecipativo, che è stato indispensabile sia per definire gli aspetti comportamentali dell'arredo urbano intelligente sia per migliorare il livello di adozione della tecnologia IoT nelle pratiche del quotidiano delle persone.

I risultati del progetto hanno prodotto un sistema IoT interconnesso, costituito da quattro principali oggetti intelligenti in forma di arredi urbani per attività ricreative o fitness (Fig. 2). La comunicazione con il sistema avviene attraverso un'applicazione mobile, con la quale è possibile dialogare con gli OSOs e accedere a percorsi ludici o di allenamento personalizzati, in base alle caratteristiche e preferenze degli utenti. La stessa applicazione è l'interfaccia con cui gli utenti possono visualizzare i propri risultati ed essere stimolati da precise strategie motivazionali che vengono generate dalla lettura dei propri dati fisiologici e prestazionali registrati durante l'interazione con gli OSOs.

Il fulcro del progetto risiede nella *smartonella*, ovvero una particolare piastrella antitrauma dotata di una serie di sensori piezoresistivi e di led luminosi, con cui è possibile svolgere

Fig. 2 - Prototipi realizzati per il progetto PLEINAIR.



la gran parte delle attività ludiche e motorie interattive, offerte dall'applicazione mobile. Infatti, i feedback visivi prodotti dalla *smarttonella* costruiscono l'esperienza motoria e guidano gli utenti durante lo svolgimento dell'attività fisica, invitando questi ultimi a colpire l'oggetto quando è illuminato. Essa può essere utilizzata singolarmente o in accoppiamento con altri moduli allo scopo di creare una vera e propria pavimentazione interattiva. Il numero di piastrelle adottate è correlato alla complessità delle attività che il sistema è in grado di offrire. Infatti, la singola *smarttonella* permette di svolgere attività ginniche come squat, affondi o salti, mentre una più ampia serie di moduli può offrire attività motorio-cognitive più complesse che simulano esperienze ludiche, quali *the floor is lava*, acchiappa la talpa o il percorso ad ostacoli. Durante l'interazione con la *smarttonella*, i sensori captano una serie di parametri (tempo speso per eseguire l'esercizio e tempo di reazione utilizzato per colpire le piastrelle, percentuale di errore) con cui il sistema IoT valuta la performance degli utenti. Il risultato finale viene elaborato con i dati fisiologici dell'utente per fornire piani di allenamento e strategie motivazionali con un grado di esecuzione appropriato al suo stato di salute.

Infine, le principali caratteristiche degli OSOs sono:

- OSO.1: Un modulo integrato costituito da un modulo verde, un tavolo interattivo inclusivo e una *smart bench* per attività fitness. Il modulo verde utilizza una serie di sensori di temperatura, umidità del terreno e di esposizione alla luce solare, per monitorare lo stato di salute delle piante e irrigare nei momenti di necessità. Mentre, sia il tavolo interattivo che la *smart bench* offrono attività legate all'utilizzo delle smarttonelle, come ad esempio, dei giochi cognitivi di agilità che possono essere svolti con la parte superiore del corpo (tavolo), o degli esercizi ginnici (panca) già citati precedentemente.
- OSO.2: Una panca girevole equipaggiata da una struttura chiusa che garantisce momenti di privacy e di protezione da agenti atmosferici agli utenti di tutte le età.
- OSO.3: Una *smart chair* dotata anch'essa di un sistema di protezione per gli agenti atmosferici ma soprattutto di braccioli ergonomici e di un sistema di sollevamento assistito che facilitano la seduta o l'alzata alle utenze più fragili e anziane.
- OSO.4: Una pavimentazione interattiva formata da una serie di *smarttonelle* che offrono agli utenti diverse tipologie di attività ludiche e motorie interattive da svolgere singolarmente o in gruppo.

Conclusioni

I due progetti descritti riguardano il design di *smart objects* che, grazie alle capacità collegate ai dati raccolti, elaborati ed interpretati, diventano potenziatori intelligenti per il corpo umano e per il suo ambiente di vita. Entrambi i progetti PASSO e PLEINAIR, grazie all'utilizzo delle attuali risorse tecnologiche animate dal contributo dell'Intelligenza Artificiale, si dedicano alla costruzione di un sistema di relazioni complesse tra diverse entità umane e non. La selezione, la raccolta e l'elaborazione di dati complessi, appropriatamente analizzati ed interpretati, consentono l'individuazione di caratteristiche e comportamenti umani, non chiaramente manifesti ai nostri occhi, che possono avere un impatto significativo su aspetti legati al salute e al benessere della persona. In particolare, le soluzioni di sistema progettate combinano il lavoro umano e dell'intelligenza artificiale per la promozione di stili di vita, e interazioni quotidiane, che facilitino le diverse utenze coinvolte nell'implementare la qualità fisiologica e sociale della vita di persone fragili con strategie personalizzate. I risultati raggiunti nel confronto iterativo con gli utenti attivamente coinvolti nel progetto, hanno evidenziato come gli oggetti intelligenti sperimentati, oltre a raccogliere efficacemente i dati richiesti, abbiano

anche fornito ai loro utilizzatori una maggiore consapevolezza sul loro stato di salute, e un indirizzo personalizzato per il miglioramento di alcuni aspetti potenzialmente critici della quotidianità. Inoltre, lo sviluppo di alcuni scenari di interazione futuri, propriamente discussi con gli utenti, ha permesso di anticipare la progettazione di alcune possibili traiettorie comportamentali degli *smart objects* allo scopo di evitare potenziali attriti d'interazione con l'uomo.

In un'ottica *more-than-human*, è possibile tracciare un percorso progettuale in una prospettiva *thing-centred*, la quale può supportare il design nel superare i "punti ciechi" dello *human-centred design*, essenziale per risolvere problematiche non umane (Giaccardi, 2019). In tale logica, la progettazione può "impersonare" gli *smart things*, per individuare e anticipare nuovi problemi etico-morali e di altro tipo che potrebbero presentarsi nella relazione di *co-performance* con l'umano (Lupetti et al. 2018). In particolare, alcune metodologie narrative e speculative rivolte al domani (Dunne & Raby, 2013; Mincolessi et al., 2020), offrono la possibilità di spostare l'attitudine progettuale del *problem solving* verso una prospettiva di *problem seeking* (Maffei, 2021), allo scopo di aprire una conversazione critica e creativa su possibili futuri in simbiosi con l'artificiale.

Ciò permette al designer di porre le basi comportamentali degli *smart objects*, allo scopo di facilitare le interazioni con l'uomo e con altre entità non umane, anticipando eventuali attriti che possono emergere, in modo imprevedibile, durante il dialogo aperto e mutevole tra artefatti e utenti.

Bibliografia

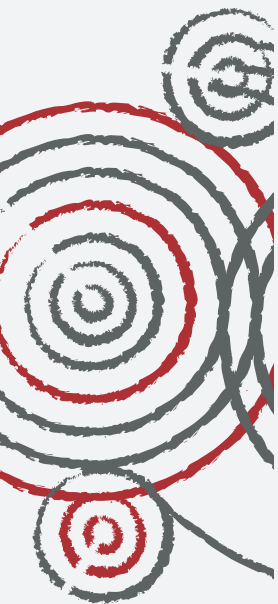
- Adler, A., & Seligman, M. E. P. (2016). Using wellbeing for public policy: Theory, measurement, and recommendations. *International Journal of Wellbeing*, 6(1), 1–35. <https://doi.org/10.5502/ijw.v6i1.429>
- Aguiar, B., & Macário, R. (2017). The need for an Elderly centred mobility policy. *Transportation Research Procedia*, 25, 4355–4369. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2017.05.309>
- Barnett, T. A., Kelly, A. S., Young, D. R., Perry, C. K., Pratt, C. A., Edwards, N. M., Rao, G., & Vos, M. B. (2018). Sedentary Behaviors in Today's Youth: Approaches to the Prevention and Management of Childhood Obesity: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*, 138(11). <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000591>
- Bauman, Z. (2000). *Liquid Modernity*. Polity Press.
- Bennett, N., & Lemoine, G. J. (2014). What a difference a word makes: Understanding threats to performance in a VUCA world. *Business Horizons*, 57(3), 311–317. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2014.01.001>
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J.-P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., ... Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 54(24), 1451–1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- Canina, M., Bruno, C., & Efremenko, T. (2021). Post-anthropocentric creativity: new skills for a just digital transition. In B. Camocini & F. Vergani (Eds.), *From Human-Centered to More-Than-Human Design: Exploring the Transition* (pp. 131–153). Franco Angeli.
- Cila, N., Smit, I., Giaccardi, E., & Kröse, B. (2017). Products as Agents: Metaphors for Designing the Products of the IoT Age. *Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 448–459. <https://doi.org/10.1145/3025453.3025797>
- Celaschi, F., Di Lucchio, L., & Imbesi, L. (2017). Design e Phigital Production: Progettare nell'Era dell'Industria 4.0. *MD Journal*, 4(1), 6–11.
- Davis, H. (2018, October 9). Parkinson's disease: How a new device is helping patients to keep walking. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/business-to-business/2018/oct/09/parkinsons-disease-how-device-helping-patients-to-keep-walking>
- DiSalvo, C., Jenkins, T., & Lodato, T. (2016). Designing Speculative Civics. *Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 4979–4990. <https://doi.org/10.1145/2858036.2858505>
- Dorato, E. (2020). *Preventive Urbanism: the Role of Health in Designing Active Cities*. Quodlibet Studio.
- Dunne, A., & Raby, F. (2013). *Speculative Everything: Design, Fiction, and Social Dreaming*. The MIT Press.
- Edwards, P., & Tsouros, A. D. (2008). *A Healthy City is an Active City: a Physical Activity Planning Guide*.

- WHO Regional Office for Europe. Giaccardi, E. (2019). Histories and Futures of Research through Design: From Prototypes to Connected Things. *International Journal of Design*, 13(3), 139–155.
- Giaccardi, E., & Redström, J. (2020). Technology and *More-Than-Human* Design. *Design Issues*, 36(4), 33–44. https://doi.org/10.1162/desi_a_00612
- Giaccardi, E., Speed, C., Cila, N., & Caldwell, M. L. (2016). Things as Co-Ethnographers: Implications of a Thing Perspective for Design and Anthropology. In R. C. Smith, K. T. Vangkilde, M. G. Kjaersgaard, T. Otto, J. Halse, & T. Binder (Eds.), *Design Anthropological Futures* (pp. 235–248). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003085188-19>
- Gupta, S., & Bansal, S. (2020). Effect of Urbanization, Sedentary Lifestyle and Consumption Pattern on Obesity: An Evidence From India. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3741382>
- Hafner, M., Yerushalmi, E., Stepanek, M., Phillips, W., Pollard, J., Deshpande, A., Whitmore, M., Millard, F., Subel, S., & van Stolk, C. (2020). Estimating the global economic benefits of physically active populations over 30 years (2020–2050). *British Journal of Sports Medicine*, 54(24), 1482–1487. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102590>
- ISCA. (2015). *The economic cost of physical inactivity in Europe*.
- Kalia, L. V., & Lang, A. E. (2015). Parkinson's disease. *The Lancet*, 386(9996), 896–912. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61393-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61393-3)
- Maffei, S. (2021). Expanding the Galaxy: Designing *More-than-Human* Futures. *DIID: Disegno Industriale Industrial Design*, 75(1), 12–19.
- Mincoletti, G. (2017). *Fabbrica Digitale e Innovazione: il Progetto di un Corso di Laurea in Industrial Design come Occasione di Riflessione sul Futuro del Progetto*. *MD Journal*, 4(7), 86–99.
- Mincoletti, G., Giacobone, G. A., & Marchi, M. (2021). *Project PLEINAIR: Discovering User Needs Exploring a Non-conventional Human-Centered Approach*. In C. S. Shin, G. Di Bucchianico, S. Fukuda, Y.-G. Ghim, G. Montagna, & C. Carvalho (Eds.), *Advances in Industrial Design: Proceedings of the AHFE 2021 Virtual Conferences on Design for Inclusion, Affective and Pleasurable Design, Interdisciplinary Practice in Industrial Design, Kansei Engineering, and Human Factors for Apparel and Textile Engineering* (pp. 363–370). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-80829-7_45
- Mincoletti, G., Marchi, M., Imbesi, S., & Giacobone, G. A. (2020). Prototype-Driven Design in the IoT Age. *DIID: Disegno Industriale Industrial Design*, 72, 88–95.
- Mincoletti, G., Marchi, M., Imbesi, S., Petrocchi, F., & Giacobone, G. A. (2021). Cittadinanza smart thing: *Smart objects* al servizio di città più attive e inclusive. *MD Journal*, 11(9), 122–133.
- Park, J. H., Moon, J. H., Kim, H. J., Kong, M. H., & Oh, Y. H. (2020). Sedentary Lifestyle: Overview of Updated Evidence of Potential Health Risks. *Korean Journal of Family Medicine*, 41(6), 365–373. <https://doi.org/10.4082/kjfm.20.0165>
- Rozendaal, M. C., Boon, B., & Kaptelinin, V. (2019). Objects with Intent: Designing Everyday Things as Collaborative Partners. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 26(4), 1–30. <https://doi.org/10.1145/3325277>
- Sweeney, D., Quinlan, L. R., Browne, P., Richardson, M., Meskill, P., & ÓLaighin, G. (2019). A Technological Review of Wearable Cueing Devices Addressing Freezing of Gait in Parkinson's Disease. *Sensors*, 19(6), 1277. <https://doi.org/10.3390/s19061277>
- Wakkary, R. (2021). *Things We Could Design: For More Than Human-Centered Worlds*. The MIT Press.
- Whiteman, W. E. (1998). *Training and educating army officers for the 21st century: Implications for the United States Military Academy*. Defense Technical Information Center.
- Zannoni, M. (2018). *Progetto e interazione. Il design degli ecosistemi interattivi*. Quodlibet.
- Zheng, C., Huang, W. Y., Sheridan, S., Sit, C. H.-P., Chen, X.-K., & Wong, S. H.-S. (2020). COVID-19 Pandemic Brings a Sedentary Lifestyle in Young Adults: A Cross-Sectional and Longitudinal Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), 6035. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176035>

Note

- 1 Il contributo è stato ideato, scritto e revisionato in modo combinato da tutti gli autori. Petrocchi ha scritto la sezione "Introduzione". Giacobone è responsabile delle sezioni "IoT: uno sguardo progettuale *more-than-human*", "IoT e benessere sociale: due casi studio" e "Il progetto PLEINAIR". Imbesi ha prodotto la

sezione "Il progetto PASSO". La sezione "Conclusioni" è stata curata in modo congiunto da Imbesi e Giacobone. Mincoletti, come responsabile scientifico di PLEINAIR e supervisore del progetto PASSO, ha coordinato la revisione del contributo.



#TRACK 3
generare conoscenza
/ idee

Interior design come piattaforma collaborativa

Uno spazio data-driven per la conoscenza condivisa sulle risorse materiali

Lucilla Calogero

orcid: 0000-0002-8848-7647

lcalogero@iuav.it

Michele De Chirico

orcid: 0000-0001-8942-4886

mdchirico@iuav.it

Università Iuav di Venezia

Le condizioni contemporanee dimostrano le potenzialità connesse all'impiego di dati per la produzione di conoscenza condivisa. Cogente è inoltre la necessità di soluzioni progettuali a sostegno dell'utilizzo di risorse materiali locali. L'idea di ricerca prefigura il progetto di uno spazio pubblico – luogo fisico-spaziale e interattivo-digitale – dedicato alla valorizzazione del saper fare locale, materiale e culturale, volto alla costruzione di reti di ricerca e di competenza per la trasmissione del bene culturale naturale e materiale nonché traiettorie di esperienza pratica e progettuale come atto di conoscenza abilitante dei materiali. L'idea di ricerca riguarda la proposta di un concept per il progetto degli interni di uno spazio data-driven, adattivo e generativo, inteso come piattaforma collaborativa in grado di abilitare connessioni per la conoscenza condivisa relativa alle risorse materiali di uno specifico contesto territoriale.

The present reveals the potential of using data to produce shared knowledge. There is also a compelling need for design solutions that support the use of local material resources.

The research idea prefigures the design of public space – a physical-spatial and interactive-digital place -. The latter phygital public space aims at exploiting local, material, and cultural know-how to build research networks and expertise for the knowledge transfer of cultural heritage and design experience to enable the knowledge of materials.

The research idea concerns the proposal of a concept for the interior design of a data-driven, adaptive and generative space conceived as a collaborative platform capable of enabling connections for shared knowledge related to the material resources of a specific territorial context.

Descrizione dell'idea di ricerca

Parole chiave:

Adaptive interiors, Data-driven design, Material-driven design.

La componente della connettività tra dati, conoscenza condivisa, spazi e individui sta promuovendo una profonda trasformazione, ampliando i processi e gli ambiti progettuali in cui i designer operano (Bollati, 2021). A partire dalla raccolta, organizzazione, elaborazione e traduzione di dati, possono prendere vita servizi progettati per specifiche culture territoriali.

La locuzione 'design intorno' sottende in questo caso il significato di un fare ricerca in design volto alla costituzione di reti di ricerca e competenza.

L'idea di ricerca riguarda la proposta di un concept per il progetto degli interni di uno spazio data-driven, adattivo e generativo, inteso come piattaforma collaborativa in grado di abilitare connessioni per la conoscenza condivisa relativa alle risorse materiali di uno specifico contesto territoriale.

L'obiettivo della ricerca è da un lato l'identificazione di connessioni inesplorate tra i saperi stratificati nei tempi e nei territori e dall'altro il contributo alla condivisione e trasmissione di dati sedimentati nel bene culturale, naturale e materiale che, trasformandosi in informazioni, possono diventare conoscenza e quindi valore nonché traino per processi di innovazione (Masud et al., 2010).

Tali obiettivi ci hanno orientati verso l'ideazione di uno 'spazio-servizio' caratterizzato da adattività, intesa come "capacità di progettare 'plurime soluzioni' in relazione alle imprevedibili dinamiche che caratterizzano i fenomeni del reale" e alle "condizioni mutevoli e transitive di prodotti, sistemi e servizi" (Bassi, 2020, p. 16).

Altresì si tratta di un organismo spaziale generativo, "che pone al centro dell'attività

progettuale la procedura, cioè la creazione e regolamentazione dei processi che possono generare ‘strutture’” (Bassi, 2020, p. 16) visive, fisiche, informative e interattive. Le informazioni estraibili on demand (Atelier Brückner, 2011) dalla banca dati collaborativa riconfigurano lo spazio fisico che a sua volta diventa uno strumento informativo interattivo ed esplorativo, nonché sistema di orientamento digitale, in grado di promuovere ricerca di strumenti di ascolto e interrogazione di una massa di dati presente eppure tuttavia frammentato nelle culture locali.

Lo spazio così concepito può diventare fucina di informazioni fondamentali e di supporto per la facilitazione di pratiche di valorizzazione sostenibile, atte a rendere manifeste le opportunità inespresse di risorse materiali locali nell’ottica di un ‘progetto nelle metamorfosi della materia’.

Contesto in cui l’idea trova sviluppo

L’idea di ricerca si enuclea intorno alle tematiche che riguardano la salvaguardia e la valorizzazione del bene culturale materiale attraverso approcci progettuali data-driven (Zwolenski & Weatherill, 2014), dove ai dati è associato il ruolo di vettori di processi decisionali. Altro approccio che si è ritenuto utile considerare riguarda modalità di progettazione ‘guidate dai materiali’, altrimenti dette material-driven, dove l’esperienza diretta con gli stessi direziona il processo esplorativo di apprendimento, favorendo la comprensione di qualità, potenzialità e limiti delle risorse (Karana et al., 2015).

L’esperienza con i materiali attraverso i dati è qui intesa nella sua “natura dinamica [...] nel suo carattere di evento che accade e che funziona da ponte tra individuo e mondo entro una dimensione di presenza” (Eugeni, 2010, p. 34) e di interfaccia come un “meccanismo teorico che si presta ad essere impiegato come strumento critico” (Galloway, 2012, p. 25), in quanto “forma relazionale” (Hookway, 2014), rendono possibile l’integrazione della forma fruitiva interpretativa dell’artefatto con una reale possibilità di pratica, non intesa come mero atto fisico ma come produzione ed esperienza in uno spazio d’azione (Bonsiepe, 1995).

Un progetto di valorizzazione che mette insieme spazio, dati e culture materiali così concepito, auspica ricadute positive sulla conoscenza condivisa del ciclo di vita dei materiali stessi e sui comportamenti di impiego ad essi connessi, prefigurando in tal modo una rete di comportamenti assimilabile a ciò che Celaschi ha definito “Internet of Behaviours” (Celaschi, 2017). In particolare, perseguendo obiettivi di sostenibilità tecno-scientifica nonché sociale, processi che vedono il designer dei servizi nel ruolo di attore culturale e coordinatore (Manzini & Vezzoli, 2003), l’idea di ricerca si pone come obiettivo complessivo quello di mettere in evidenza come la progettazione integrata e interconnessa tra persone, materiali e servizi digitali possa generare innovazione human-centered, fondata sulla trasmissione di conoscenza e valori culturali di cui i materiali sono vettori.

In questa ottica i dati che descrivono le risorse materiche in termini geo-storici, funzionali, tecnici, economici ed ecologici (Bak-Andersen, 2021) sia quantitativi – estraibili da dataset tecnici come ad esempio il database dei materiali Materials Science & Engineering (Ashby, 2008) – sia qualitativi – esito di ricerche etnografiche, per cui “gli oggetti non esistono in modo isolato, ma sono sempre contestualizzati” (Woodward, 2019, p. 139) – fungono da interfaccia abilitante tra designer, produttori di materiali sostenibili e loro applicazioni strategiche. Attualmente gli strumenti a disposizione per lo studio della scienza dei materiali forniscono un insieme di tabelle di dati correlati che integrano informazioni dalla scala microscopica a quella macroscopica. Si tratta di valori quantitativi relativi ad attributi tecnici del materiale (valori per le proprietà fisiche, meccaniche, termiche ed elettriche), ma anche eco-attributi relativi all’impatto ambientale della produzione del

materiale (contenuto energetico, emissione di gas serra, grado di acidificazione, livello di tossicità). Allo stesso tempo, i più recenti filoni di ricerca relativi al design dei materiali (Bak-Andersen, 2021; Wilkes & Miodownik, 2018) mirano a estendere il campo della conoscenza intercettando le discipline che si occupano dello studio delle culture materiali (Woodward, 2019) secondo cui gli oggetti, le persone e i sistemi sociali e ambientali sono in un rapporto di reciproca influenza (Barad, 2003).

I materiali non preesistono a queste ultime relazioni, ma si pongono al centro del fare progettuale proprio nel loro “essere parte attiva del divenire del mondo” (Barad, 2014). Progettare con i dati per produrre conoscenza potrebbe infatti porsi a validazione di quelle teorie che promuovono un “nuovo materialismo” (Barad, 2003), ben radicato nelle risorse che possediamo e informato grazie al digitale (Paoletti, 2021), anche rispetto al ruolo che le tecnologie cosiddette immersive (realtà aumentata, realtà virtuale, realtà mista) (Milgram & Kishino, 1994) possono ricoprire come strumenti di ricerca, esperienza diretta, catalogazione e valorizzazione del patrimonio materiale e immateriale. L’interfaccia data-driven (Ruecker et al., 2011) pensata per lo spazio oggetto dell’idea di ricerca configura un servizio a uso condiviso fra reti di designer e di aziende, fondato su uno storytelling multimodale, cioè attraverso una pluralità di tecniche e di modalità attraverso cui le informazioni sono veicolate da sistemi digitali, e multidimensionale della “biografia culturale” di un materiale (Kopytoff, 1986) – somma di molteplici relazioni contestuali che costituiscono la risorsa materiale (Barad, 2003; Bennet, 2009) – tanto dal punto di vista prestazionale quanto da quello espressivo. Si tratta, in concreto, di uno ‘spazio-servizio’ di conoscenza condivisa sulle risorse materiali locali, nonché piattaforma che si serve dei dati archiviati partecipativamente per indirizzare processi progettuali generativi (Bassi, 2020); uno spazio pubblico, culturale e adattivo che, attraverso la condivisione e trasmissione di dati sedimentati nel bene culturale, naturale e materiale, abilita intuizioni progettuali al di là di quanto concretamente esposto nello spazio fisico. Tale ‘luogo della conoscenza’ può essere inteso come potenziale espansione del tradizionale luogo-materioteca caratterizzato da una esposizione statica di materiali.

Il senso dello spazio e la sua forma

L’oggetto comunicativo tridimensionale implementato per la presentazione dell’idea di ricerca in occasione della Conferenza annuale SID Design Intorno, consiste di un artefatto utile a mostrare il significato del progetto di spazi interni proposto per un simile ‘luogo della conoscenza’, poiché aiuta a prefigurare il modello concettuale alla base della configurazione, dell’uso e del senso dello spazio (Fig. 1).

In primo luogo sono stati individuati i caratteri significativi dello spazio per simularne la concretezza attraverso una esemplificazione dello storytelling multimodale e multidimensionale delle risorse materiali di uno specifico contesto, nella prospettiva di identificarne le connessioni inesplorate tra i saperi stratificati nei tempi e nei territori:

- l’aspetto adattivo è reso attraverso diverse configurazioni che lo spazio fisico può assumere, atte ad abilitare le possibili interazioni tra utente e spazio in grado di veicolare le informazioni on demand relative alle risorse materiali;
- l’aspetto generativo si evince dalle strutture visive, fisiche, informative e interattive, in grado di attivare differenti letture interpretative, volte a veicolare la condivisione di conoscenza relativa a qualità, potenzialità e limiti delle risorse materiali e, in tal senso, potenzialmente in grado di aprire la strada a intuizioni progettuali utilizzando proprio le risorse in esame.

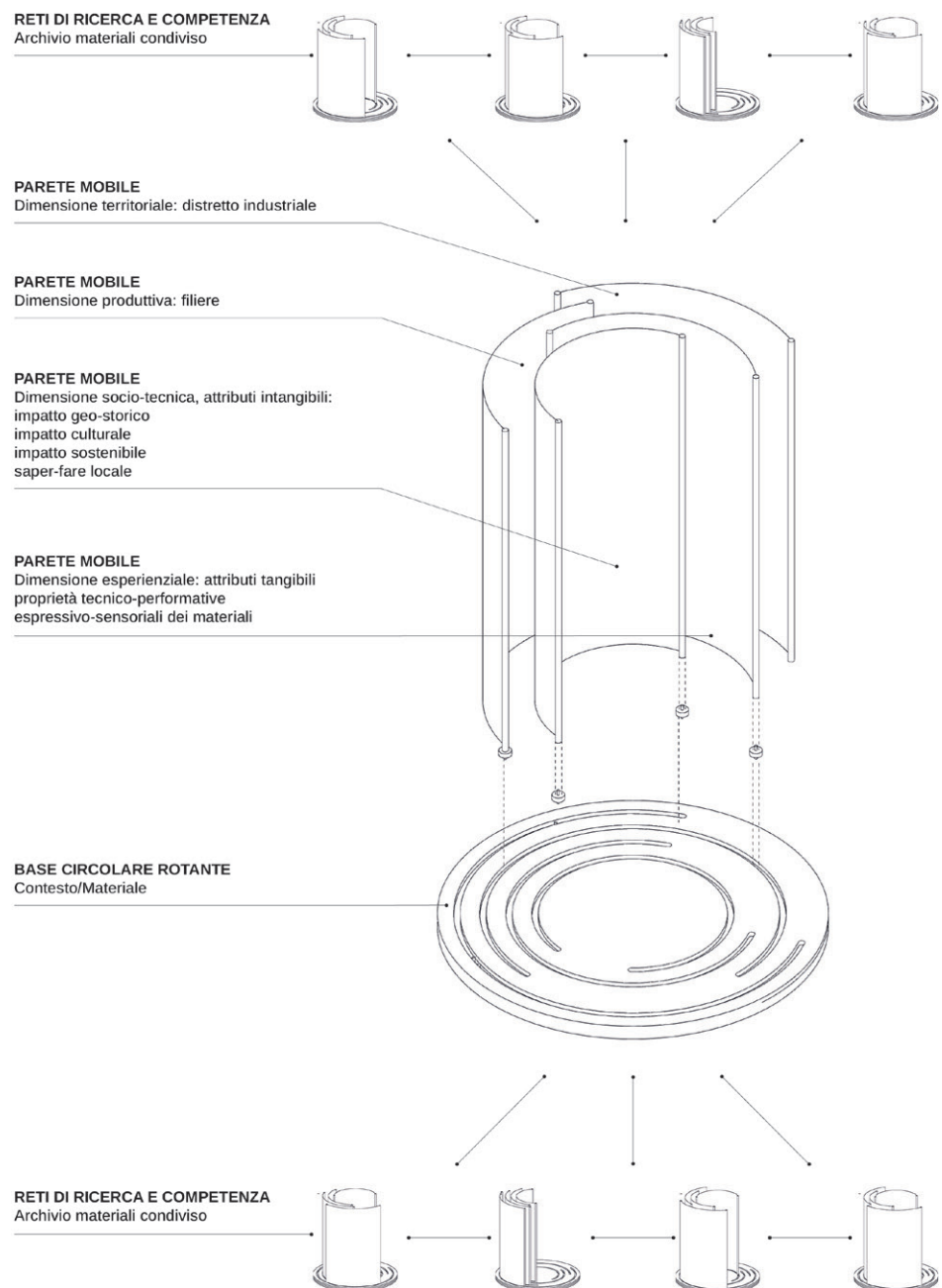
Lo spazio e l'interfaccia material-data driven

A partire dalle linee guida relative al volume massimo dell'artefatto, e dopo la formulazione di una serie di concept finalizzati a trasmettere il senso della interrelazione fra le dimensioni informative coinvolte, si è giunti al prototipo di un piatto rotante su cui, attraverso dei binari, scorrono delle pareti mobili (Fig. 1).

Da una parte la base circolare rotante rappresenta il contesto di riferimento, dall'altra le pareti rappresentano alcune delle dimensioni che consentono la lettura dei dati archiviati relativi alle risorse materiali:

- la dimensione territoriale, che indaga il distretto industriale di riferimento;
- la dimensione produttiva, che indaga le filiere coinvolte;
- la dimensione socio-tecnica, che indaga gli attributi intangibili in relazione agli impatti geo-storico, culturale e sostenibile, insieme allo sviluppo di uno specifico saper-fare,

Fig. 1 - Il senso dello spazio e la sua forma come interfaccia material-data driven: concept del modello fisico.



determinati dalla produzione e dall'uso delle risorse materiali (Wilkes, 2015; Bak-Andersen, 2021);

- la dimensione esperienziale, che indaga gli attributi tangibili – nonché proprietà tecnico-performative ed espressivo-sensoriali dei materiali – alla base della materials experience, quindi delle interazioni fra utente e risorse materiali (Karana et al., 2010).

Le pareti dello spazio ideato sono quindi mobili, flessibili, trasparenti e sovrapponibili. Su ciascuna di esse sono rappresentate le infografiche elaborate ad hoc per ciascuna dimensione informativa trattata. La trasparenza di materiali e proiezioni restituisce il sostrato di interconnessioni, sinergie e conoscenza che si genera man mano che le sovrapposizioni di dati – nonché le relazioni dimensionali – aumentano.

La sovrapposizione parziale o totale delle pareti, insieme alla loro trasparenza, consente di diminuire o aumentare il grado di complessità di conoscenza condivisa.

Le pareti nella loro singolarità consentono invece letture di primo livello, al grado minimo di complessità. La mobilità e flessibilità delle pareti consente infine di rappresentare i movimenti adattivi che aprono alle possibili sovrapposizioni informative e dunque alle connessioni fra le varie dimensioni di significato attraverso cui è possibile interpretare una risorsa materiale.

Un esempio applicativo: la pelle in Veneto

Il contesto veneto ben si presta come caso applicativo dell'idea di ricerca, in quanto sito di distretti industriali, espressione della capacità del sistema di imprese e delle istituzioni locali di sviluppare una progettualità strategica per il progresso del territorio. L'oggetto di esemplificazione dell'idea di ricerca riguarda la filiera conciaria, poiché il Distretto della Pelle della Valle del Chiampo è il più esteso fra i distretti conciari italiani, nonché il più rilevante per produzione e numero di addetti (Unic, 2020). Una volta definite le dimensioni di indagine (territoriale, produttiva, socio-tecnica, esperienziale), queste sono state riferite in modo specifico al caso studio relativo alla filiera conciaria.

Nella sua totalità l'artefatto comunicativo tridimensionale (Fig. 1) rappresenta:

- il contesto veneto (mediante la base circolare rotante), nel senso delle strette interconnessioni territoriali, ambientali, sociali, culturali, economiche e produttive che hanno luogo nella situazione fisico-spaziale e temporale di riferimento e che fornisce le indicazioni riguardo al significato da attribuire alle restanti componenti-dimensioni dell'artefatto;
- la dimensione territoriale, che indaga il distretto conciario veneto (per mezzo della prima parete mobile), indicando alcuni esempi delle aziende locali del settore e alcuni dati quantitativi relativi alla produzione, come ad esempio l'estensione del suolo territoriale impiegato dalla filiera, il numero delle unità produttive, il numero di addetti, la quantità di fatturato in relazione al totale italiano (Unic, 2020);
- la dimensione produttiva, che indaga le interconnessioni fra le filiere coinvolte (per mezzo della seconda parete mobile), mettendo in luce l'intersezione fra quella conciaria e le altre, che sono ad esempio quella alimentare, quelle dei concimi e dei fertilizzanti, quella cartaria, o quella edilizia (Unic, 2020; Gruppo Dani, 2020; Favini, 2016; SSIP, 2019). Tali "simbiosi industriali" (EMC Foundation, 2015), in linea con quanto proposto dal principio di economia circolare secondo cui gli output di una filiera possono diventare input di un'altra, emergono attraverso la visualizzazione delle interconnessioni tra i processi produttivi e i relativi residui generati della filiera in esame e il loro impiego in processi produttivi delle altre filiere coinvolte;

- la dimensione socio-tecnica, che indaga gli attributi intangibili delle risorse materiali esito dei processi produttivi conciari (per mezzo della terza parete mobile). A tal proposito le visualizzazioni riportano informazioni relative alle evoluzioni storiche e geografiche della filiera, a partire dalle prime tracce di processi di concia vegetale in territorio vicentino nel XIV secolo, fino ai dati qualitativi relativi alla riconoscibilità del Made in Italy e al conseguente sviluppo dei territori, della qualità manifatturiera e della qualità percepita (Unic, 2020; Apindustria Vicenza, 2004). Si indagano altresì gli impatti e le strategie sostenibili ambientali, economiche e sociali, anche in relazione alle evolute pratiche proprie di un saper-fare consolidato nel tempo, che riguardano sia i processi produttivi, sia le tecniche di trasformazioni successive e specifiche per i diversi settori merceologici coinvolti nella filiera: dall'abbigliamento all'arredo, dall'automotive alla calzatura;
- la dimensione esperienziale, che, infine, indaga gli attributi tangibili nella relazione che intercorre tra le proprietà tecnico-performative e quelle espressivo-sensoriali delle risorse materiali (Ashby & Johnson, 2010; Karana et al., 2014). Nel caso specifico della pelle si tratta di proprietà meccaniche, tecnologiche e chimico-fisiche che determinano specifiche esperienze visive e tattili nella relazione tra utente e risorse materiali impiegate nella produzione di artefatti, come ben testimonia il filone di ricerca relativo alla materials experience (Karana, 2010; Karana et al., 2014) e i cui metodi progettuali material-driven (Karana et al., 2015) sono stati applicati al caso studio in esame. Ogni risorsa materiale ha una sua storia, caratterizza un luogo, trasforma un territorio in termini geologici oltre che socio-economici, influenzando l'insieme di persone di quel contesto e agendo sulle possibilità di lavoro che ne derivano, prima ancora di essere utilizzata come materiale per il progetto di un prodotto. L'indagine sulle applicazioni e sugli usi a cui i materiali sono destinati, inoltre, fornisce ulteriore conoscenza in merito alla percezione e al valore che viene attribuito a quei materiali dagli utilizzatori. Nella trasformazione della materia allora "emerge una forma del tempo, si delinea un ritratto visibile dell'identità collettiva" (Kubler, 1972/1976, p. 18) in cui "oggetto e soggetto – materia e cultura – sono due polarità che si costituiscono contemporaneamente, l'una rispetto all'altra" (Dei & Meloni, 2015, p. 56).

Direzioni di indagine

L'idea di ricerca intende aprire e sondare tre direzioni di indagine:

1. Uno 'spazio-servizio' materioteca rinnovato nella sua organizzazione e fruizione interattivo-digitale, come potenziamento della sua configurazione e fruizione fisico-spaziale, può veicolare il significato della 'memoria tangibile' al fine di agevolare la riconoscibilità delle qualità peculiari dei materiali e delinearne criteri di conoscenza, valorizzazione e utilizzo. Si intende un luogo che, mettendo in campo una molteplicità di strumenti linguistici, comunicativi e informatici per mettere in scena la narrazione, diventi attivatore di immaginari (Bollati, 2021), nel senso di "veicolare operazioni conoscitive che non si limitano a mostrare il reale, ma ne analizzano le strutture soggiacenti" (Dei & Meloni, 2015, p. 51).
2. Ogni interazione è una relazione tra entità: queste, comunicando fra loro, trasferiscono emozioni e informazioni, e in tale relazione le tecnologie multimediali possono introdurre nuove dimensioni al dialogo. La possibilità di veicolare le informazioni – nella forma di dati digitali – attraverso la stessa fisicità dei materiali a cui quelle informazioni fanno riferimento, apre la strada a possibilità di aumentare tali materiali in "dati-oggetto", come superfici intelligenti, realtà aumentate e interfacce che fondono la componente fisica a quella digitale (Gwilt, 2022) attraverso la fisicità stessa del

materiale. Si tratta allora del progetto di una piattaforma che si serve dei dati che, trasformandosi in informazioni, possono diventare conoscenza e quindi valore per indirizzare processi progettuali generativi (Bassi, 2020) nonché traino per processi di innovazione. Tale piattaforma è una 'materioteca espansa', nel suo essere strumento per generare conoscenza condivisa, e al tempo stesso è un'officina laboratoriale, nel suo essere luogo della memoria tangibile come risorsa di progetto.

3. Ne risulta un luogo del fare progettuale in cui – a partire dall'identificazione di connessioni inesplorate tra i saperi stratificati nei tempi e nei territori – la restituzione del patrimonio culturale tangibile, nelle forme di rappresentazioni narrative che ruotano sistematicamente attorno ai materiali, emerge come principio creatore di intuizioni progettuali al di là di quanto concretamente esposto nello spazio fisico. Tale 'luogo della conoscenza' può essere inteso come espansione del tradizionale luogo-materioteca caratterizzato da una esposizione statica di materiali.

Sviluppo della ricerca: durata, fasi, obiettivi e attività

La prefigurazione della struttura dell'idea di ricerca ha consentito di scandire le fasi, gli obiettivi e le attività nel corso di tre anni, in corrispondenza delle fasi principali in cui si considera possano svilupparsi lo studio e l'implementazione del caso-pilota.

Tale sviluppo si prevede in collaborazione con la Rete Innovativa Regionale del Veneto Face Design (Face Design, 2017), che si occupa di favorire il dialogo fra università e centri di ricerca veneti con le aziende del tessuto industriale territoriale, promuovendo il design come driver dell'innovazione attraverso lo sviluppo di progetti nell'ambito di un percorso di condivisione interaccademico e con il contributo delle imprese.

La prima fase di ricerca prevede una ricognizione dello stato dell'arte, attraverso lo studio e l'analisi della letteratura scientifica e una mappatura e analisi di casi-studio, al fine di approfondire il significato di interni intesi come organismi spaziali adattivi e generativi, dunque indagare in che modo le strutture visive, fisiche, informative e interattive possano contribuire alla fruizione del patrimonio culturale nella forma di risorse naturali e materiali. Altro obiettivo in questa prima fase è esplorare le potenzialità progettuali fornite dall'uso, dalla sistematizzazione e dalla traduzione dei dati per la produzione di conoscenza condivisa, nel caso specifico in merito al ciclo di vita delle risorse materiali locali e ai comportamenti di impiego che derivano dal loro utilizzo nella produzione di artefatti e della successiva relazione che viene a istituirsi fra le persone e tali risorse.

La seconda fase della ricerca è dedicata al concept design dello spazio in relazione al contesto di applicazione e alla filiera produttiva di selezione, coinvolgendo la Regione Veneto, le aziende partner della RIR e intercettando nuovi partner aziendali propri del settore. Attraverso workshop partecipativi di ricerca e progetto si intende individuare le traiettorie progettuali utili all'implementazione dello spazio del caso-pilota, al fine di promuovere rinnovate dinamiche di dialogo, collaborazione e confronto. Al tempo stesso, questa fase del percorso di ricerca mira a riattivare reti tra aziende e filiere locali, storicamente aggregate nei distretti produttivi.

La definizione di uno spazio data-driven per la conoscenza condivisa sulle risorse materiali, infatti, è da intendersi finalizzata a un cambiamento culturale, oltre che profondamente progettuale (Bassi et al., 2021), nel momento in cui risulta in grado di innescare processi sostenibili relativi all'uso delle risorse materiali locali.

La terza fase si immagina, dunque, destinata allo sviluppo e implementazione di tale spazio culturale, adattivo e generativo, nelle forme di un prototipo che ne configuri il progetto globale, nonché ne metta in luce lo scopo di veicolare la multidimensionalità delle risorse nelle relazioni con il contesto. Quanto detto rende indispensabile l'attivazione di sinergiche attività di curation ed exhibition design, per abilitare esperienze immersive,

oltre che lo sviluppo di servizi dedicati alla formazione per università, musei, scuole e istituzioni abilitati dallo spazio come piattaforma collaborativa.

L'idea qui esposta si raccorda inoltre alle traiettorie di ricerca promosse da bandi competitivi nazionali (PNRR, M1C2 - Digitalizzazione, innovazione e competitività nel sistema produttivo) e internazionali dove potrebbe trovare ulteriore ampliamento nell'ottica della costituzione di reti globali per la ricerca e di competenza.

Bibliografia

- Apindustria Vicenza. (2004). *Patto per lo sviluppo del settore della concia*. Triennio 2004-2006. In apindustria.vi.it, www.apindustria.vi.it/248-distretti-produttivi-in-primo-piano/distretto-della-concia/576-patto-distretto-della-concia.html, ultimo accesso 25/09/2022.
- Ashby M. (2008). *The CES EduPack database of natural and man-made materials*.
- Ashby, M., & Johnson, K. (2010). *Materials and Design* (2. ed.). Butterworth-Heinemann.
- Atelier Brückner (Cur.). (2011). *Scenography. Narrative Spaces. Projects 2002-2010*. avedition Publisher.
- Bak-Andersen, M. (2021). *Reintroducing Materials to Design for Sustainability*. Routledge.
- Barad, K. (2003). Posthumanist performativity: toward an understanding of how matter comes to matter. *Signs: Journal of Women in Culture and Society*, 28(3), 801-31.
- Barad, K. (2014). On Touching - The Inhuman That Therefore I Am (v1.1). In K. Stakemeier & S. Witzgall (Cur.), *Power of Material - Politics of Materiality* (pp. 153-164). Diaphanes.
- Bassi, A. (2020). Il senso del tempo per il design. *DIID. Disegno industriale industrial design*, 18(72), 8-17.
- Bassi, A., Calogero, L., & De Chirico, M. (2021). Territory, Sustainability and Design. *DIID disegno industriale industrial design*, 19(73), 86-95.
- Bennet, J. (2009). *Vibrant Matter: a Political Ecology of Things*. Duke University Press.
- Bollati, I. (2021). *Cultura e società digitale*. Corraini.
- Bonsiepe, G. (1995). *Dall'oggetto all'interfaccia: mutazioni del design*. Feltrinelli.
- Celaschi, F. (2017). Advanced Design-Driven Approaches for an Industry 4.0 Framework: The Human-Centred Dimension of the Digital Industrial Revolution. *Strategic Design Research Journal*, 10(2), 97-104.
- Dei, F., & Meloni, P. (2015). *Antropologia della cultura materiale*. Carocci.
- Ellen MacArthur Foundation. (2015). *Towards the Circular Economy: Business Rationale for Accelerated Transition*. Ellen MacArthur Foundation.
- Eugenì, R. (2010). *Semiotica dei media: le forme dell'esperienza*. Carocci.
- Face Design. (2017). *Rete Innovativa Regionale del Veneto Face Design*, in www.face-design.it, ultimo accesso 20/09/2022.
- Favini. (2016). *Remake*, in favini.com, www.favini.com/gs/carte-grafiche/remake/caratteristiche/, ultimo accesso 20/09/2022, ultimo accesso 20/09/2022.
- Galloway, A.R. (2012). *The Interface Effect*. Polity.
- Gruppo Dani. (2020). *Shaping Together a Sustainable Future: Bilancio di sostenibilità 2020*, in gruppodani.com.
- Gwilt, I. (2022). *Making Data: Materializing Digital Information*. Bloomsbury Visual Arts.
- Hookway, B. (2014). *Interface*. MIT Press.
- Karana, E., Hekkert, P., & Kandachar, P. (2010). A tool for meaning driven materials selection. *Materials & Design*, 31(6), 2932-2941.
- Karana, E., Pedgley, O., & Rognoli, V. (Cur.). (2014). *Materials experience: Fundamentals of materials and design*. Butterworth-Heinemann.
- Karana, E., Barati, B., Rognoli, V., & Van Der Laan, A. Z. (2015). Material Design Driven: A method to design for Material Experiences. *International Journal of Design*, 9(2), 35-54.
- Kopytoff, I. (1986). The cultural biography of things: commodification as process. In A. Appadurai (Cur.), *The Social Life of Things: Commodities in Cultural Perspective* (pp. 64- 91). Cambridge University Press.
- Kubler, G. (1976). *La forma del tempo. Considerazioni sulla storia delle cose*. Einaudi. (Original work published 1972).
- Manzini, E., & Vezzoli, C. (2003). A Strategic Design Approach to Develop Sustainable Product Service Systems: Examples Taken From the "Environmentally Friendly Innovation" Italian Prize. *Journal of Cleaner Production*, 11(8), 851-857.
- Masud, L., Valsecchi, F., Ciuccarelli, P., Ricci, D., & Caviglia, G. (2010). From Data to Knowledge - Visualizations as Transformation Processes within the Data-Information-Knowledge Continuum. *Proceeding in 2010 14th International Conference Information Visualisation* (pp. 445-449). doi: 10.1109/IV.2010.68.
- Milgram, P., & Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems*, 77(12), 1321-1329.

- Paoletti, I. (2021). *Siate materialisti!* Einaudi.
- Ruecker, S., Radzikowska, M., & Sinclair, S. (2011). *Visual Interface Design for Digital Cultural Heritage: A Guide to Rich-Prospect Browsing* (1st ed.). Routledge.
- Unic. (2020). *Report Sostenibilità Unic 2020*, in unic.it
- Wilkes, S. (2015). Sustainability and the Co-Constitution of Substances and Subjects. In Kuechler, S. and Drazin, A. (Cur.), *Materials Transformations: Anthropological Accounts of Materials and Society*. Bloomsbury.
- Wilkes, S. E., & Miodownik M.A. (2018). Materials Library Collections As Tools For Interdisciplinary Research. *Interdisciplinary Science Reviews*, 43(1), 3-23.
- Woodward, S. (2019). *Material Methods: Researching and Thinking with Things*. SAGE Publications
- Zwolenski, M., & Weatherill, L. (2014). The Digital Universe Rich Data and the Increasing Value of the Internet of Things. *Australian Journal of Telecommunications and the Digital Economy*, 2(3).

Soluzioni sostenibili per il design digitale

Sensibilizzare sull'impatto ambientale del web attraverso l'info-design

Sabrina Melis

orcid: 0000-0002-7684-9436

smelis1@uniss.it

Daniele Murgia

orcid: 0000-0003-2840-0826

d.murgia15@phd.uniss.it

Paola Dore

orcid: 0009-0005-8750-5718

p.dore1@phd.uniss.it

Dipartimento di Architettura,
Design e Urbanistica di Alghero,
Università degli Studi di Sassari

Nella sua opera più importante, *Design for the real world* (1971), Viktor Papanek riconosce nel designer del prodotto, un pericolo per l'ambiente. Tale riflessione si lega principalmente alle forti responsabilità che investono il progettista ma il discorso, molto più ampio, si ricollega all'etica del design, alla creazione di bisogni indotti, all'obsolescenza degli oggetti.

Da allora molte cose sono cambiate, esistono oggi dei protocolli e delle certificazioni relative alla sostenibilità dei prodotti, e anche i consumatori sono più consapevoli delle scelte che effettuano quotidianamente.

La sostenibilità legata all'ecosistema digitale, invece, risulta molto più sfuggente poiché spesso assimilata a qualcosa di intangibile. Il suo impatto, tuttavia, cresce in maniera esponenziale e necessita la formulazione di possibili accorgimenti legati alla progettazione dei suoi contenuti, e delle infrastrutture che ne permettono il funzionamento, per ridurre l'impatto ambientale.

Il presente contributo si propone di investigare e mettere in pratica alcuni dei principi del design sostenibile relativi alla progettazione web, attraverso la costruzione di un corso teorico-pratico per studenti universitari: la nuova generazione di designer. Attraverso la creazione di elaborati digitali di *info-design* gli studenti dovranno acquisire una sensibilità verso i temi trattati, traducendola in scelte progettuali coerenti e responsabili.

In his most important work, Design for the real world (1971), Viktor Papanek recognizes a danger to the environment in the product designer. This reflection is mainly linked to the strong responsibilities that invest the designer but the much broader discourse is linked to the ethics of design, to the creation of induced needs, to the obsolescence of objects.

Many things have changed since then, today there are protocols and certifications relating to product sustainability, and consumers are more aware of the choices they make every day.

Sustainability linked to the digital ecosystem, on the other hand, is much more elusive as it is often assimilated to something intangible. However, its impact grows exponentially and requires the formulation of possible measures related to the design of its contents, and the infrastructures that allow it to function, to reduce its environmental impact.

This contribution aims to investigate and put into practice some of the principles of sustainable design related to web design, through the construction of a theoretical-practical course for university students: the new generation of designers. Through the creation of digital info-design documents, students will have to acquire a sensitivity towards the topics covered, translating it into coherent and responsible design choices.

Parole chiave:

Design sostenibile, Info-design, ITC, Graphic design, Web design, Social design, Sostenibilità, Data visualization, Didattica

Introduzione

A partire dagli anni '90, l'utilizzo di Internet nei paesi sviluppati, e in seguito nel resto del globo è diventato sempre più popolare, soprattutto con l'avvento del World Wide Web. La rete, e tutte le tecnologie annesse, hanno sostanzialmente modificato il nostro stile di vita, diventando strumento quotidiano imprescindibile per la maggior parte delle attività umane, accelerando i processi di sviluppo e la trasmissione delle informazioni. I vari studi sul tema, Levy (1984), Hafner (1996), Gubitosa (2007), McGovern (2020), ne mettono in luce anche i risvolti negativi. L'intero apparato coinvolto nel funzionamento dell'ecosistema digitale (infrastrutture e dispositivi) richiede grandissime quantità di energia e produce tonnellate di rifiuti elettronici anche per via della loro obsolescenza.

È necessario, quindi, oggi più che mai, adottare delle misure in grado di diminuire l'impatto ambientale di queste tecnologie, sensibilizzando non solo chi le utilizza, ma anche chi le progetta e in particolare le nuove generazioni di designer.

A partire da queste premesse il presente progetto di ricerca intende richiamare l'attenzione sul tema della sostenibilità nel campo del design digitale e proporre soluzioni e accorgimenti che, nel loro piccolo, siano in grado di ridurre l'impatto ambientale. L'obiettivo finale sarà la costruzione di un corso universitario di *info-design* dedicato ai futuri progettisti che, tramite lezioni teorico-pratiche ed esempi comparativi, impareranno a comunicare graficamente la sostenibilità digitale, applicando a loro volta i principi per una progettazione più sostenibile.

Una breve parentesi sul design sostenibile

Il ruolo del designer all'interno della società dei consumi e il peso delle sue scelte progettuali sono da diversi decenni argomento di discussione nel settore della progettazione.

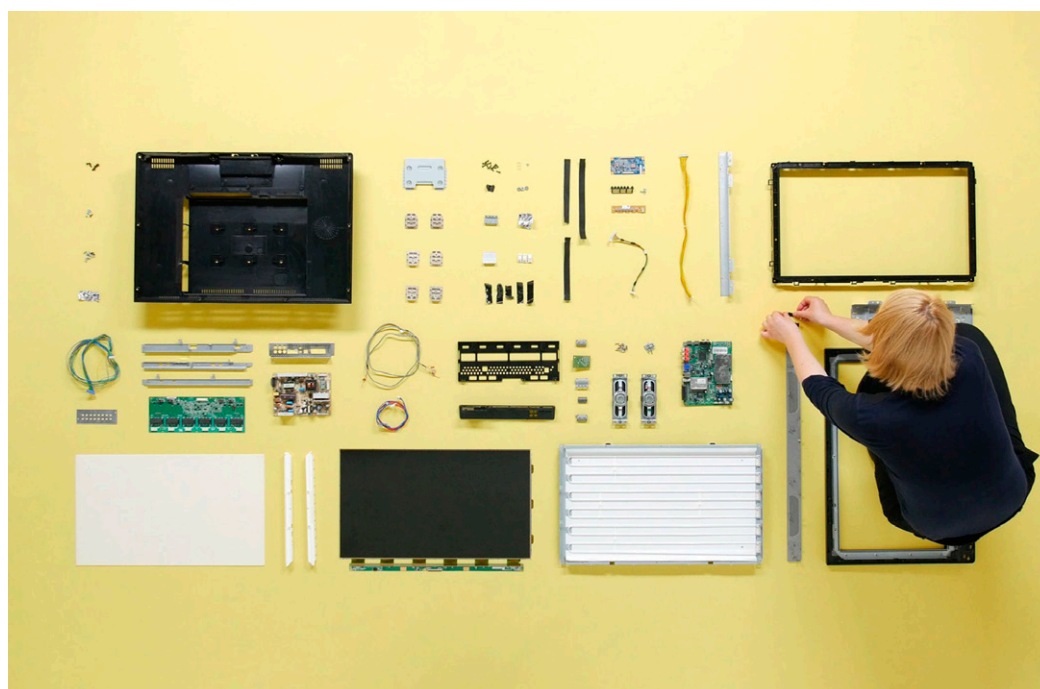
Nel 1957 l'architetto e inventore Buckminster Fuller teorizza la *Comprehensive Anticipatory Design Science* secondo la quale il design, tramite l'esplorazione e la sperimentazione nell'organizzazione delle risorse, è in grado di anticipare le necessità future nel rispetto dell'essere umano e del pianeta. Più tardi, nel 1971, Viktor Papanek (suo allievo) nella sua opera più famosa *Design for the real world* definisce il designer industriale come una delle figure più pericolose dei suoi tempi. Una definizione che fa riferimento alle grandi responsabilità legate alle scelte progettuali relative alla selezione dei materiali, alle modalità di lavorazione e produzione e allo smaltimento dei prodotti. Nello stesso anno, anche Tomás Maldonado nel libro *La Speranza Progettuale* inizia a porsi delle domande riguardo il ruolo del designer all'interno della società dei consumi. Il continuo studio sull'impatto ambientale dei prodotti ha portato all'introduzione del concetto di "ciclo di vita". Nel 1990 la *Society of environmental toxicology and chemistry* (SETAC) conia il termine *Life-Cycle Assessment* (LCA) che indica l'analisi del ciclo vitale di un prodotto: dall'estrazione delle risorse necessarie per la sua produzione, passando per il packaging, il trasporto, l'uso, per arrivare al fine vita del prodotto e al relativo smaltimento. Tenendo conto di tutte le fasi di esistenza di un prodotto, questa metodologia amplia la visione e le competenze del progettista. Oggi la LCA è normata da standard internazionali (ISO 14040:2006 e ISO 14044:2006) che permettono di quantificare il consumo delle risorse, le emissioni e l'impatto ambientale di un bene o servizio (Guinee et al., 2010). Negli stessi anni, si affermano i principi per un design sostenibile: riuso, materiali riciclabili, fonti di energia rinnovabili per la produzione, qualità e durabilità (Manzini, 1991). Tali concetti sono alla base degli *Hannover Principles*, sviluppati nel 1992 dall'architetto William McDonough come guida per la realizzazione dell'EXPO 2000. Questi principi, non solo orientano il designer verso scelte consapevoli, ma pongono la natura come modello di riferimento per una progettazione in armonia con l'ambiente e l'essere umano (McDonough, 1992). Nell'ambito del design del prodotto iniziano a diffondersi quindi una serie di buone pratiche, di linee guida e di certificazioni legate alla sostenibilità. Uno degli obiettivi della presente idea di ricerca è comprendere se l'applicazione di tali pratiche è declinabile anche nell'ecosistema digitale, che presenta le medesime criticità.

Il design sostenibile nella progettazione e uso delle ICT

L'articolo "*Assessing ICT global emissions footprint: Trends to 2040 & recommendations*" di Belkhir e Elmeligi riportato sul *Journal of Cleaner Production* 177 (2018) illustra dei dati sulle emissioni inquinanti globali: l'8% del consumo di energia totale è destinato alle ICT, ovvero alle Information & Communication Technologies.

Si parla quindi di computer, server, dispositivi, centri di conservazione dei dati e apparati per la comunicazione che richiedono enormi quantità di energia per il loro funzionamento. È bene specificare che il dato appena citato non tiene conto dell'energia necessaria per la produzione e lo smaltimento di tali dispositivi. Inoltre, si considera che in media il periodo di utilizzo dei dispositivi è sempre più breve: dai 2 ai 5 anni (Belkhir, 2018). Questi dati, destinati purtroppo a crescere nei prossimi anni, aprono delle riflessioni sul ruolo del web, e di tutti gli strumenti annessi, nel contribuire alla principale causa del cambiamento climatico: l'inquinamento derivato dalla produzione di CO2. In maniera molto minore rispetto all'attenzione che oggi si rivolge alla produzione di oggetti di consumo, iniziano ad emergere delle strategie per limitare l'inquinamento delle ICT, da un lato generando conoscenza sul tema e dall'altro proponendo delle soluzioni che coinvolgono sia governi e grandi industrie, che singoli utenti/progettisti. Per quanto riguarda la divulgazione dei temi appena citati, vale la pena segnalare lo studio italiano *Formafantasma* e lo studio belga *Plastique* che negli ultimi anni si sono dedicati a una ricerca transdisciplinare, considerando i propri progetti come strumenti in grado di condurre verso un cambiamento positivo. Con il progetto *Ore Streams* (<http://www.orestreams.com>) il duo italiano indaga il riciclo dei rifiuti elettronici attraverso l'uso di diversi media per affrontare il tema da più prospettive e riflettere su come il design possa essere un importante agente per un uso più responsabile delle risorse¹. (Fig. 1)

Fig. 1 - Taxonomy, Ore Stream di Formafantasma.



La ricerca ripercorre, attraverso una narrazione video, l'origine dei materiali che compongono i dispositivi digitali, come questi materiali vengono impiegati (Taxonomy, 2018; Disassembling, 2018), casi storici e contemporanei di obsolescenza programmata (Planned Obsolescence, 2018) e le fasi fondamentali del riciclo dei rifiuti elettronici (System of Recycling, 2018). L'ultima parte è dedicata alle proposte di possibili strategie progettuali che aiutano la riparazione, il riuso e infine il riciclo dei dispositivi².

La pratica dello studio belga *Plastique*, combina scenari immaginativi e riflessioni critiche con indagini approfondite sulle complesse catene di approvvigionamento dei materiali e sulle infrastrutture tecnologiche.

Partendo dall'analisi di un oggetto di uso comune come il forno a microonde, il progetto *Common Sands*³ indaga l'estrazione, la trasformazione, l'applicazione e il ciclo di vita della sabbia e dei prodotti a base di sabbia, come il silicio: materiale fondamentale nella progettazione della maggior parte dei dispositivi elettronici. (Fig. 2, Fig. 3 e Fig. 4) Entrambi i progetti citati hanno come obiettivo principale quello di comprendere e mostrare le condizioni che influenzano la fabbricazione e lo smaltimento di dispositivi elettronici, che rappresentano la parte più visibile delle tecnologie digitali. Vedere cosa succede prima e dopo l'uso di tali dispositivi sposta l'attenzione dagli oggetti tecnologici all'impatto che questi hanno sul pianeta, per comprendere come la nostra cultura sta utilizzando le risorse naturali.

Fig. 2 - Mappa: flussi dei materiali e degli intrecci politici, legislativi e culturali globali generati dal forno a microonde - *Common Sands* di Studio Plastique.



Fig. 3 - Componenti di un microonde, Common Sands di Studio Plastique.

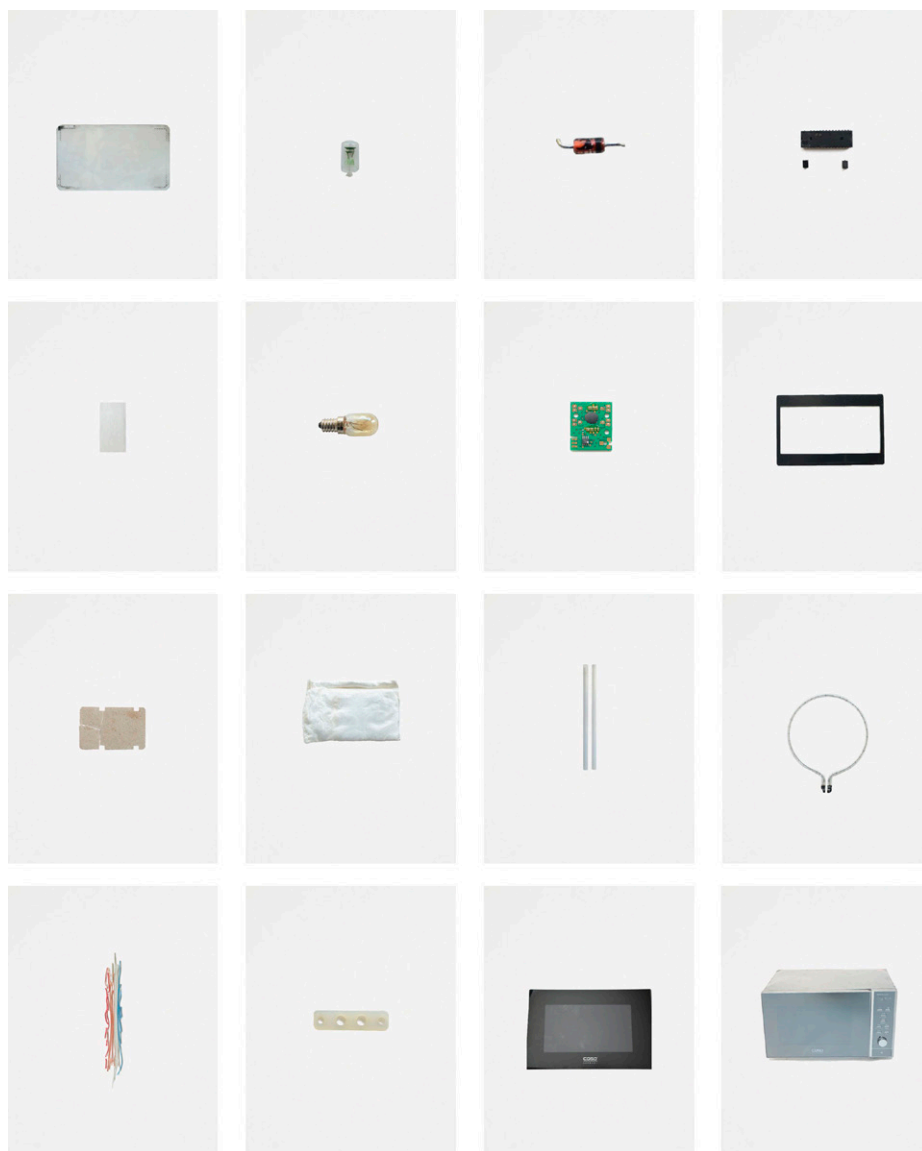


Fig. 4 - Common Sands di Studio Plastique. Mostra GEO-DESIGN: Junk, All That Is Solid Melts into Trash. Van Abbe Museum, Eindhoven, NL.



Rispetto alla tangibilità dei dispositivi elettronici, l'impatto dei contenuti web, in continua crescita, risulta meno facile da comprendere poiché legato a qualcosa di intangibile. Secondo alcuni studi un'ora di streaming video produce circa 0,2Kg di CO₂, con delle differenze a seconda del metodo di calcolo (Shift Project, 2020, IEA, 2020). (Fig. 5, Fig. 6) Diversi studiosi stanno però portando avanti la ricerca proponendo una serie di soluzioni facilmente applicabili da progettisti e utenti, proprio in merito alla progettazione web. Tra questi si segnalano Frick (2016), Godemann & Michelsen (2011), Murugesan (2008), Greenwood (2021).

Fig. 5 - Emissioni di CO₂ dei Social Media più popolari, Batmunkh, A. (2022).

Activity	User Engagement			Carbon Footprint (CO ₂) per hour			
	User number	Watch hours per day	Uploaded data	Obringer	Shift Project method	Andrea methos	Hintemann and Hinterholze
Youtube		1 B hours	1.65 GB/HD/	168 g	280.26 g	72 g	135 g
Netflix		6 B hours	1.5 GB/HD/	1008 g	1681.56 g	432 g	810 g
Facebook		0.1 B hours	210 TB	16.8 g	28.026 g	7.2 g	13.5 g
Tiktok		2 B hours	500 TB	336 gb	560.52 g	144 g	270 g

Fig. 6 - Vantaggi e criticità dei vari metodi di calcolo delle emissioni di CO₂ prodotte dal web, Batmunkh, A. (2022).

References	Advanteges	Critical Findings
The Shift Project Method	Calculation includes viewing time, devide, network, region, and energy impact due to data center.	Average greehouse gas emissions by electricity generation globally is 0.3712 CO ₂ e/kWh. According to their calculation, the average greenhouse gas emission is 0.519 kg CO ₂ e/kWh.
Hintemann's Method	CO ₂ emissions are dependent on the user devices and the screen resolution	Mobile network and energy needed for streaming are excluded in calculation. 1 h of video streaming produces 100-175 gCO ₂
Andrae's Method	Proposed the worst- and best-case scenario. It pointed out wireless network uses less energy.	Proportion of devide usage is high which is 50%. According to this calculation: 202 kg CO ₂ per year / per person
Obringer's Method	As per estimation, videoconferencing uses 16% less energy than video	28-63 g CO ₂ per gigabyte. It did not consider the quality of the video

Con il manuale *Designing for Sustainability* (2016) Tim Frick elenca una serie di principi sostenibili che hanno come obiettivo la progettazione di un servizio digitale scorrevole, che sia facile per l'utente ed efficiente dal punto di vista energetico. Nel suo recente libro *Sustainable Web Design* (2021) Tom Greenwood offre una guida sulla progettazione web sostenibile invitando il/la designer a giustificare l'esistenza di ogni elemento inserito nel progetto digitale. Inoltre, elenca una serie di caratteristiche quali la scelta del font, la dimensione e il trattamento delle immagini, dei colori e della spaziatura, dando una panoramica sull'importanza e il peso che ognuna di queste decisioni comporta.

Comunicare la sostenibilità delle ICT in maniera sostenibile

I due casi studio presentati di seguito si distinguono per la coerenza che intercorre tra i temi trattati (la sostenibilità delle ICT) e i metodi di progettazione dei contenitori che li racchiudono (progettati in maniera sostenibile), caratteristica che, come vedremo, è parte fondamentale della proposta di progetto successiva a questa analisi.

Queste esperienze progettuali non solo seguono i principi per una progettazione sostenibile ma creano uno spazio di impegno critico nei confronti della tecnologia, con l'obiettivo di generare consapevolezza sull'impatto ambientale di internet causato dall'energia necessaria per il suo funzionamento e sull'inquinamento che ne deriva.

Il primo esempio è il sito web *Branch* (<https://branch.climateaction.tech/>), una rivista online che si occupa, attraverso un insieme di articoli, analisi di opere d'arte, consigli su pratiche progettuali, di esplorare il potenziale di Internet per la generazione di uno spazio più giusto, inclusivo e sostenibile.

Il sito web è stato progettato per essere "Demand Responsive", un sistema che adatta la visualizzazione dei contenuti in base alle energie rinnovabili prodotte nell'area da cui l'utente si collega. Se le energie rinnovabili prodotte sono carenti il sito propone una visualizzazione a basso consumo energetico visualizzando le immagini solo su richiesta dell'utente, mentre l'utilizzo di font di sistema (e in numero limitato), la riduzione del peso delle immagini e la progettazione javascript free, riescono a ridurre il consumo energetico del sito web, senza sacrificare l'esperienza utente dei visitatori.

Il secondo esempio è il sito web *LowTech Magazine* (<https://solar.lowtechmagazine.com/>), rivista online fondata nel 2007 da Kris De Decker, in cui vengono pubblicate una serie di pratiche e soluzioni progettuali che mettono in discussione il tema dell'high-tech, evidenziando il potenziale proveniente da conoscenze e tecnologie del passato al servizio della collettività, con l'obiettivo di innescare pratiche per una società più sostenibile (De Decker, 2022).

Analogamente al caso di Branch, anche *LowTech Magazine* divulga la sostenibilità in modo sostenibile attraverso delle scelte progettuali coerenti: la scelta di un sito statico invece di un sistema di gestione dei contenuti basato su database; l'uso di caratteri tipografici predefiniti; immagini dithered; opzioni di lettura off-line e altre strategie per ridurre il consumo di energia al di sotto della media dei siti web⁴.

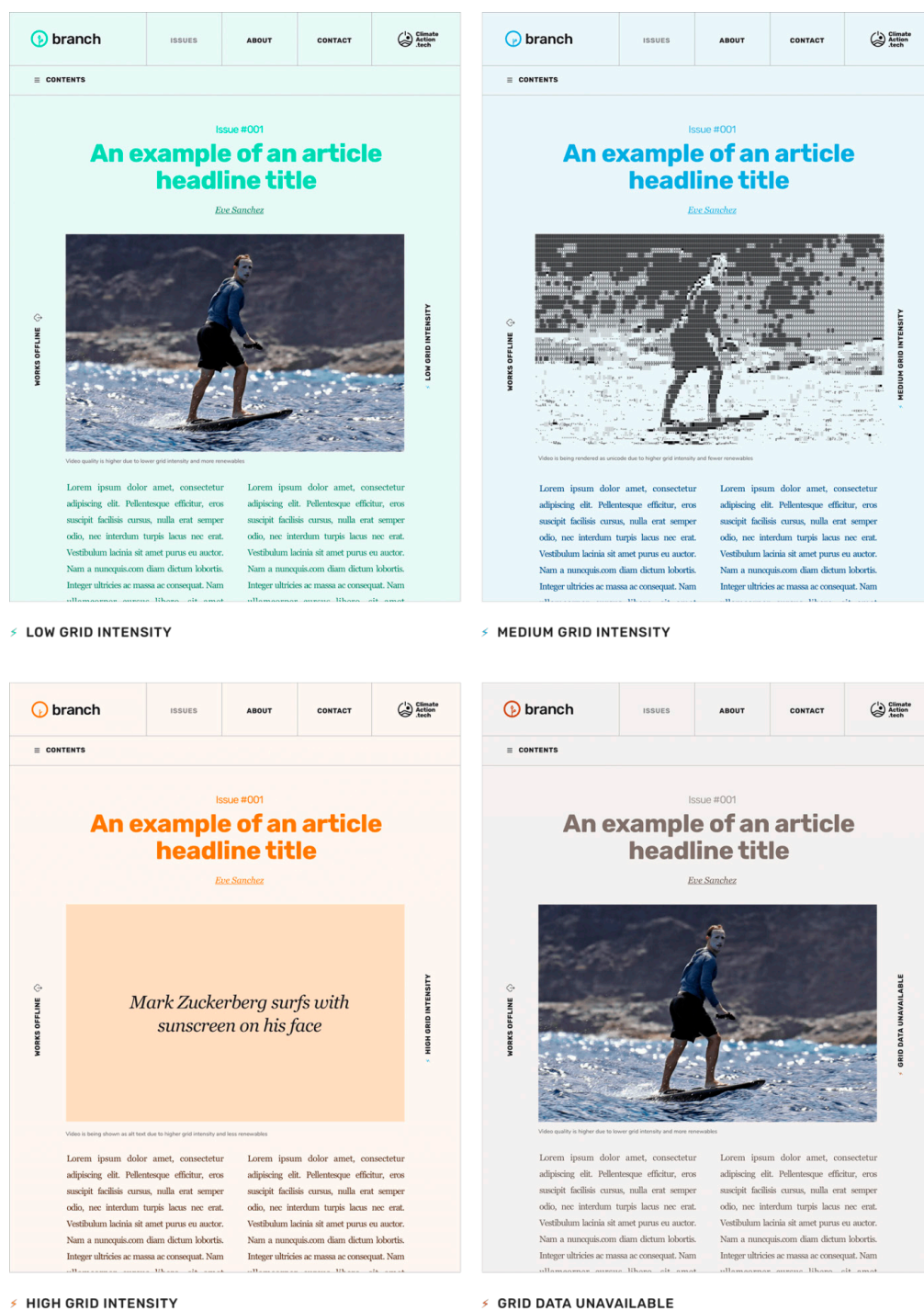
Il sito funziona inoltre su un server alimentato ad energia solare che passa alla modalità offline quando l'energia solare non è sufficiente ad alimentare le batterie che lo alimentano. Dal 2019, la rivista/sito Low-tech appare anche in versione cartacea stampata on-demand in cui sono raccolti, in due volumi (2007-2011, 2012-2018) gli articoli e contributi.

La proposta del corso: sensibilizzare sull'impatto ambientale del web attraverso l'info-design

Sulla base delle premesse fin qui enunciate, l'applicazione della ricerca avviene attraverso la costruzione di un corso articolato in una serie di lezioni teorico-pratiche dedicate a un gruppo di studenti universitari, futuri designer, che mira ad orientare verso una consapevolezza legata al costo energetico delle comuni abitudini in rete.

Le lezioni hanno lo scopo di fornire strumenti e conoscenze necessarie ad affrontare progetti che siano sostenibili non solo nei temi trattati ma anche nella forma utilizzata, che permettano agli studenti di acquisire una consapevolezza e attribuirgli la giusta responsabilità progettuale.

Fig. 7 - Le quattro tipologie di visualizzazione del sito Branch.



Il corso è suddiviso in quattro fasi, due teoriche e due pratiche, qui riassunte:

La prima fase, teorica, avrà come oggetto di studio l'info-design, un linguaggio che, tramite l'uso di grafici, diagrammi, tabelle, mappe e comparazioni, rende possibile rappresentare enormi quantità di dati e informazioni, veicolando concetti complessi e rendendoli accessibili anche a persone non esperte (Tufte, 2001). Attraverso l'osservazione e l'analisi di elaborati di info-design, gli studenti acquisiranno le competenze necessarie per tradurre un data-set in una visualizzazione sintetica e accessibile, da sviluppare durante la seconda fase del corso.

Grazie alle competenze acquisite durante la prima fase del corso, la seconda fase, pratica, prevede la realizzazione di un primo elaborato di info-design che utilizza linguaggi e pratiche di progettazione tradizionali per il web. I temi che gli studenti dovranno tradurre visivamente riguardano una serie di abitudini d'uso delle ICT online e il loro impatto energetico⁵.

Alcuni esempi delle abitudini che andranno a creare i dataset sono:

- la comparazione tra il lavoro collaborativo sul cloud e la condivisione di documenti attraverso posta elettronica;
- l'impatto dell'utilizzo delle piattaforme di *video sharing*;
- come cambia il consumo energetico con differenti usi del browser internet;

Dopo aver creato dei dataset personali, gli studenti dovranno ricercare quali buone pratiche proporre per un uso più attento degli strumenti online.

I dati raccolti verranno tradotti visivamente e avranno come scopo finale il suggerimento di buone pratiche delle ICT.

La terza fase, teorica, ha come obiettivo l'acquisizione da parte degli studenti delle principali metodologie del design sostenibile digitale.

I principi del web design sostenibile che si è scelto di utilizzare sono:

Qualità, formato e trattamento delle immagini (blurring, conversione, dithering).

Il caricamento di immagini ad alta risoluzione richiede un'alta quantità di energia da parte dei server. Verrà chiesto agli studenti di analizzare il formato, la qualità delle immagini e il trattamento più opportuno per ridurre il consumo energetico.

Il costo del colore

Il colore di sfondo delle interfacce impatta sul consumo di energia dei nostri dispositivi. Come regola generale, maggiore è la quantità di variazioni di colore in un'immagine, maggiore è la dimensione del file. Verrà chiesto agli studenti di proporre delle alternative di colore meno energivore.

Tipografia web: zero server request

Numerosi caratteri tipografici (font) sono caricati da server esterni con conseguente consumo di energia. Gli studenti potranno proporre un font tra quelli comunemente già presenti come predefiniti nei dispositivi.

A partire dal primo elaborato, e dalle nuove conoscenze acquisite, gli studenti dovranno sviluppare, durante la quarta e ultima fase del corso, una seconda versione dell'elaborato di partenza in cui gli stessi dati analizzati e tradotti durante la seconda fase vengono riproposti applicando alla visualizzazione i principi del web design sostenibile. L'obiettivo è la creazione di due elaborati generati a partire dallo stesso data-set ma che differiscono per il loro consumo energetico (il secondo elaborato dovrà essere meno impattante energeticamente rispetto al primo).

Metodologia di valutazione del lavoro svolto

Dopo aver raccolto le coppie di elaborati di *info-design* realizzati dagli studenti durante il corso, si valuterà l'impatto dell'attività didattica e degli elaborati prodotti utilizzando come metodologia il test di ipotesi a due campioni (A/B Test).

Il test verrà sottoposto ad un numero non inferiore a 50 utenti non esperti, così suddivisi:

- 25 utenti sottoposti agli elaborati A (elaborati di info-design prodotti durante la seconda fase);
- 25 utenti sottoposti agli elaborati B (elaborati di info-design prodotti durante la quarta fase).

La valutazione prosegue sottoponendo agli utenti del test un questionario in due differenti momenti:

- un primo questionario consegnato assieme all'elaborato;
- il secondo questionario a distanza di 7 giorni dal primo.

L'obiettivo dei questionari è quello di individuare come a partire dallo stesso dataset, l'informazione comunicata in modo tradizionale o con i principi del web sostenibile possa avere la stessa efficacia. Le domande a risposta multipla riguarderanno tre macro aree: la riconoscibilità dell'elaborato e la valutazione della sua qualità visiva;

il ricordo dei contenuti dell'elaborato;

l'eventuale messa in atto dei consigli di buon uso contenuti al suo interno.

La divulgazione dei risultati così ottenuti avverrà su due diversi livelli. Solo se i risultati dei test si riveleranno positivi gli elaborati verranno caricati online, e divulgati ad un pubblico non esperto, su un sito web con server alimentato a energia rinnovabile. In alternativa si analizzeranno i problemi riscontrati per la formulazione di nuove strategie per rendere l'esperienza più efficace.

Il secondo livello di divulgazione, che include l'esperienza nella sua interezza, sarà contenuta in articoli scientifici per una divulgazione di settore.

Conclusioni

La letteratura crescente sul tema dell'inquinamento delle ICT e delle possibili soluzioni sostenibili, offrono un'apertura verso nuove modalità di progettazione responsabile. La speranza è che, come sta avvenendo nel settore del design del prodotto, si possa arrivare ad una consapevolezza e ad un controllo attento anche nel settore delle ICT e della progettazione del digitale.

Il corso e il processo di validazione sperimentale presentati, si configurano come momento chiave della ricerca, per mettere in pratica e trasferire le nozioni apprese. È un tentativo, piccolo ma replicabile, di sensibilizzare su un tema con un impatto globale coloro che in prima persona dovranno occuparsi di progettare i contenuti web. Il linguaggio dell'info-design, si presta come strumento per stimolare negli studenti la riflessione e la capacità di sintesi dei dati raccolti, mettere in relazione problemi complessi e interventi individuali e veicolare i concetti chiave della ricerca anche ad un pubblico non esperto ma direttamente coinvolto nel processo di uso e consumo delle tecnologie digitali, per diffondere l'uso di buone pratiche anche tra chi non crea i contenuti ma ne fruisce quotidianamente. legato alla recente ed eterogenea emersione del Design for social impact come ambito disciplinare e alla limitatezza delle realtà accademiche che ne fanno il loro oggetto di studio e formazione (Bosso, 2021).

Infine, alla luce dell'analisi e delle questioni esplorate, concordiamo con le preoccupazioni espresse da Julier e Kimbell (2019) circa i pericoli delle pratiche poco consapevoli di Design sociale che, come tali, rischiano di "far andare avanti il sistema" riproducendo nei processi progettuali le stesse disuguaglianze a cui tentano di rispondere (Julier & Kimbell, 2019, citato in Di Prima, 2022). In questo senso, mettiamo in guardia (anche noi stessi) rispetto ad una certa retorica "positivista" del design thinking e all'uso di strumenti e toolkit poco flessibili, che raramente corrispondono alle esigenze di riconoscimento degli attori del progetto e che - per il loro eccessivo rigore - poco si prestano ad accogliere l'imperfezione dei fenomeni di cui si occupa il social Design.

Bibliografia

- Belkhir, L., Elmeligi, A. (2018). *Assessing ICT global emissions footprint: Trends to 2040 & recommendations* su *Journal of Cleaner Production* 177, 448-463.
- Batmunkh, A. (2022) in *Sustainability*, 14(4) <https://doi.org/10.3390/su14042195>
- formafantasma (Director). (2018a). *Disassembling formafantasma* (Director). (2018b). *Planned Obsolescence*.
- formafantasma (Director). (2018c). *System of Recyclin*.
- formafantasma (Director). (2018d). *Taxonomy*.
- Frick, T. (2016). *Designing for Sustainability: A Guide to Building Greener Digital Products and Services*. O'Reilly Media.
- Fuller, R. Buckminster. (1957). *Comprehensive Anticipatory Design Science*. Royal Architectural Institute of Canada Journal. J. F. Sullivan, 34(9): 357-361.
- Fuller, R. Buckminster, Kuromiya, K. (1992). *Cosmography: A posthumous scenario for the future of humanity*. New York: Macmillan.
- Godemann, J., Michelsen, G. (Cur.). (2011). *Sustainability Communication: Interdisciplinary Perspectives and Theoretical Foundation*. Springer.
- Greenwood, T. (2021). *Sustainable Web Design*. A Book Apart.
- Gubitosa, C. (2007). *Hacker, scienziati e pionieri. Storia sociale del Ciberspazio e della Comunicazione Elettronica*. Stampa Alternativa.
- Guinee, JB., Heijungs, R., Huppes, G., Zamagni, A., Masoni, P., Buonamici, R., Ekvall, T., Rydberg, T. (2010). *Life cycle assessment: past, present, and future*. *Environmental science & technology*, 45(1), 90-96.
- Hafner, K., Lyon, M. (1996). *Where Wizards Stay Up Late: The Origins of The Internet*. Simon and Schuster.
- IEA (2020), *The carbon footprint of streaming video: fact-checking the headlines*. IEA, Paris
- Levy, S. (1984). *Hackers: Heroes of the Computer Revolution*. Anchor Press/Doubleday.
- LOW←TECH MAGAZINE. (n.d.). *LOW←TECH MAGAZINE*. Retrieved October 9, 2022, from <https://solar.lowtechmagazine.com>
- Maldonado, T. (1971). *La Speranza Progettuale*. Einaudi.
- Manzini, E. (2015). *Design, When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation*. MIT Press Ltd.
- Manzini, E., Petrillo, A. (1991). *Neolite. La metamorfosi delle plastiche*. Domus Academy.
- McGovern, G. (2020). *World Wide Waste: How Digital Is Killing Our Planet-and What We Can Do About It*. Silver Beach.
- Murugesan, San. (2008). *Harnessing Green IT: Principles and Practices*. IT Professional. 10. 24 - 33. 10.1109/MITP.2008.10.
- Papanek, V. (2005). *Design for the Real World: Human Ecology and Social Change*. Academy Chicago Pub.
- Papanek, V. (1995). *The Green Imperative: Natural Design for the Real World: Ecology and Ethics in Design and Architecture*. Thames & Hudson.
- The carbon footprint of streaming video: Fact-checking the headlines – Analysis. (n.d.). IEA. Retrieved October 9, 2022, from <https://www.iea.org/commentaries/the-carbon-footprint-of-streaming-video-fact-checking-the-headline>
- Vezzoli, C. (2016). *Design per la sostenibilità ambientale*. Zanichelli.
- World Commission on Environment and Development (WCED). (1987). *Our common future*. Oxford: Oxford University Press.

Note

- 1 La ricerca si è sviluppata tra il 2017 e il 2019; commissionata dalla Triennale NGV2 di Melbourne nel 2017 curata da Ewan Mc Eoin e Simone LeAmon, e poi nel 2018 per la XXII Triennale di Milano "Broken Nature" curata da Paola Antonelli (senior curator di Architettura e Design al MoMA di NY).
- 2 Parallelamente a queste proposte è stata realizzata una serie di arredi per ufficio riutilizzando materiali elettronici. Una riflessione sul complesso ruolo che il design svolge nella trasformazione delle risorse naturali in prodotti di consumo.
- 3 Le installazioni sono state esposte nel 2019 durante la mostra "GEO-DESIGN: Junk. All That Is Solid Melts into Trash" a cura di Martina Muzi, commissionata dalla Design Academy di Eindhoven per il Van Abbe Museum.
- 4 La dimensione media di una pagina web (media delle pagine dei 500.000 siti web più popolari) è aumentata da 0,45 megabyte nel 2010 a 1,7 megabyte nel giugno 2018. Per i siti web mobili, il "peso della pagina" medio è aumentato di dieci volte, passando da 0,15 MB nel 2011 a 1,6 MB nel 2018. (LOW—TECH MAGAZINE, 2022).
- 5 Diversi siti web permettono di calcolare l'impatto energetico di uno specifico sito web, tra questi si segnalano: <https://www.websitecarbon.com/>, <https://greenpixie.com/>

“Rin/tracciare” la rete della vita

Tecnologia ed ecologia verso bio-futuri preferibili

Carmen Rotondi

carmen.rotondi@uniroma1.it

Sapienza Università di Roma

L'odierna diffusione e accessibilità delle biotecnologie, stimola il design a ripensare “biologicamente” la nostra cultura materiale. Nasce così l'ambito della Biofabbricazione, intesa come reinvenzione pragmatica di prodotti e processi in chiave biologica e considerata da molti designer come rimedio ecologico, svolta tecnologica, opportunità economica e rivoluzione industriale e manifatturiera, in grado di affrontare le contemporanee sfide ambientali e sociali. Tuttavia, sebbene riusciamo a gestire un livello scientifico molto sofisticato, manca una visione condivisa del cambiamento in atto, una definizione dei valori per cui progettare e un dibattito costruttivo che permetta di modellare al meglio il futuro. Obiettivo del progetto è dunque stimolare una cultura progettuale più critica nella Biofabbricazione, basata su nuovi approcci all'ecologia e nuove prospettive di cambiamento sistemico verso futuri preferibili. In particolare, coinvolgendo più discipline in spazi di discussione aperti, workshop e attività di comunicazione e divulgazione dei risultati, il progetto mira a definire intervensioni transdisciplinari di futuri biologici, preferibili ed etici. Allo stesso modo, verranno sviluppati scenari e concept di prodotto in grado di stimolare specialisti e non verso modelli strategici e collaborativi, che riflettano l'integrazione di ecosistemi diversi e l'equa cooperazione degli attori, per prepararci in modo adeguato e proattivo agli effetti e all'impatto delle nuove biotecnologie.

Today's diffusion and accessibility of biotechnologies stimulate design to rethink our material culture “biologically”. Thus the field of Biofabrication emerges, understood as a pragmatic reinvention of products and processes through biology and considered by many designers as an ecological remedy, technological breakthrough, economic opportunity and industrial and manufacturing revolution, able to face the environmental and social challenges of the contemporary world. However, although we manage a very sophisticated scientific level, we lack a shared vision of the ongoing change, a definition of the design values and a constructive debate that allows us to shape the future better. Therefore, the project aims to stimulate a more critical design culture in Biofabrication based on new ecological approaches and new perspectives of systemic change towards preferable futures. Specifically, by involving multiple disciplines in open discussion spaces, workshops and communication activities and disseminating results, the project aims to define transdisciplinary interventions of biological, preferable and ethical futures. Equally, product scenarios and concepts will be developed to stimulate specialists and non-specialists towards strategic and collaborative models, which reflect the integration of different ecosystems and the fair cooperation of different actors, to prepare ourselves adequately and proactively for the effects and impact of new biotechnologies.

Introduzione

Oggi le tecnologie di studio e manipolazione del vivente – nelle biotecnologie, nella biologia sintetica, nella genomica, ecc. – stanno diventando sempre più diffuse, accessibili ed economiche, da stravolgere gli schemi antecedenti e rivoluzionare nel prossimo futuro non solo il modo di curare le persone, ma che l'industria e l'economia – e con esse il divenire del design (Benjamin, 2011). «Bio is the new digital» afferma Jochi Ito (2015), sottolineando come le contemporanee bioscienze stiano influenzando la cultura del progetto e conseguentemente il mondo delle cose: come nel secolo scorso, quando – seguendo la legge di Moore – i computer sono diventati sempre più sofisticati ed accessibili, i designer hanno cominciato ad occuparsene contribuendo attivamente alla Rivoluzione digitale; oggi le biotecnologie escono dai laboratori specializzati e arrivano nelle mani di progettisti, pronti a ripensare “biologicamente” la nostra cultura materiale. In questo contesto, nasce l'ambito della Biofabbricazione, caratterizzato dalla reinvenzione pragmatica di prodotti e processi industriali attraverso la biologia e considerato da molti progettisti come rimedio ecologico, svolta tecnologica, opportunità economica e rivoluzione industriale e manifatturiera, in grado di far fronte tanto agli

Parole chiave:

Biofabbricazione, Processi Partecipativi, Multidisciplinarietà, Post-antropocentrismo, Cultura critica.

effetti ambientali dell'Antropocene, tanto al fallimento dei primi movimenti verdi nel mobilitare il cambiamento (Myers, 2012). Progettando con il vivente, industrie e start-up possono potenzialmente sfidare il modo in cui vengono realizzati i prodotti di consumo e migliorare i loro cicli di vita: Ecovative ad esempio, è una nuova start-up che produce packaging biodegradabili cresciuti dal micelio dei funghi (Fig. 1); Ginkgo Bioworks tinge i suoi tessuti con un pigmento prodotto da batteri geneticamente modificati (Fig. 2); Bolt Threads produce seta di ragno nutrendo con lo zucchero lieviti ingegnerizzati (Fig. 3).

Fig. 1 - Mushroom® Packaging, Ecovative, 2012. Packaging realizzati con il micelio dei funghi. Quest'ultimo cresce all'interno di stampi contenenti spore, materiale di supporto (segatura) e nutrimento (scarti agro-alimentari) permettendo la produzione di packaging per scopi multipli.



Allo stesso tempo, la stampa, i film e le mostre di design, immaginano come l'evoluzione della Biofabbricazione ci porterà ad esempio a consumare carne prodotta in vitro e/o stampata in 3D (Van Mensvoort, 2014) (Fig. 4); ad illuminare le strade attraverso alberi bioluminescenti (Estève, 2006) (Fig. 5); o a ricoprire gli edifici delle città di alghe in grado di purificare l'aria e di canalizzare l'acqua piovana in maniera ottimale (Malik et al., 2019) (Fig. 6).

Fig. 2 - Faber Futures, Natsai Audrey Chieza & Ginkgo Bioworks, 2017. Seta tinta con pigmenti derivanti dal batterio *Streptomyces coelicolor*, geneticamente modificato per produrre colorazioni dal viola al blu.

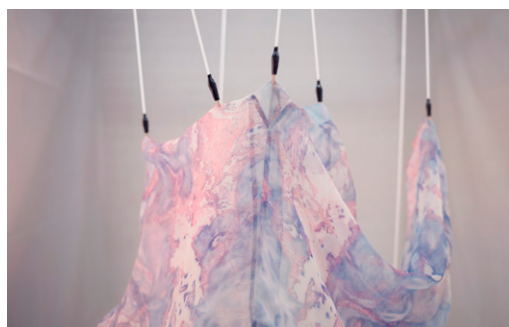


Fig. 3 - Spider Silk Necktie, Bolt Threads, 2017. Tessuto biodegradabile ispirato alla seta prodotta dai ragni e realizzato con un processo di fermentazione di lieviti ingegnerizzati. L'azienda ha in seguito impiegato questo materiale in numerosi settori: dalle cravatte di lusso alle giacche tecniche per l'escursionismo.



Fig. 4 - Bistro in vitro, Van Mensvoort, 2014. Ristorante virtuale che esplora i potenziali impatti della carne prodotta in vitro (in laboratorio) sulla cultura culinaria.



Fig. 5 – Barcelona Genetic Project, Estèvez, 2007. Foglie di Bacopa Caroliniana geneticamente modificate con nanoparticelle di oro, che inducono la clorofilla a produrre bio-luminescenza.



Fig. 6 – Algae Tiles, Bio-ID Lab & Bartlett School of Architecture, 2019. Rivestimento per edifici in ceramica e ricoperto di idrogel contenente alghe. Quest'ultime purificano l'aria attraverso la fotosintesi clorofilliana ed assorbono acqua canalizzandola lungo percorsi ottimizzati.



Tuttavia, ciò che rimane irrisolto è lo spazio in cui operano queste alternative, dominato da un sistema capitalistico che richiede una crescita continua; da un modo essenzialmente antropocentrico di affrontare la questione ecologica e da un sistema scientifico-fattuale che limita la nostra immaginazione a cosa possiamo fare con la tecnologia senza contemplare il perché dovremmo farlo. Inoltre, produrre utilizzando sistemi biologici, significa creare altre forme di vita autonome, imprevedibili e mutevoli. Ciò necessita di una revisione, soprattutto se fatto ancora una volta per proteggere noi stessi con la tecnologia e non in ottica sistemica, ecologica ed equa nei confronti di tutta la biologia. Il rischio infatti, è quello di ritrovarci in futuro con le stesse problematiche ambientali e sociali di oggi, se non peggiori, andando ad influire sulla (finora) naturale evoluzione del nostro pianeta (Ginsberg & Chieza, 2018).

Dunque, in un momento di congettura per la Biofabbricazione, in cui siamo in grado di governare un livello scientifico molto sofisticato ma i valori, le identità e le certezze per cui progettare sono ancora molto offuscate, il design è chiamato a guardare ad essa quale sfida culturale ancor prima che tecnologica. Infatti, diversi fenomeni diffusi su scala globale, come la crisi ecologica ed una comprensione più profonda della biologia e dei suoi equilibri, portano a rivalutare il nostro rapporto con il Pianeta e ad una consapevolezza più olistica e sensibile nei confronti dell'intorno biologico e artificiale. È necessario cioè riconoscere

i limiti dei nostri modelli di vita (Scwab, 2016) e “rin/tracciare” i dettagli concreti della nostra esistenza materiale all’interno di una dimensione ecologica del progetto, che accetti la sfida dei cambiamenti in atto e che offra alle loro controversie un panorama delle prossime difficoltà da affrontare (Latour, 2009).

Obiettivi di progetto, stato dell’arte nel tema specifico e impianto metodologico

La rivoluzione biologica non ci offre solamente tecnologie sempre più sofisticate, in grado di analizzare e riprodurre i processi alla base dei meccanismi naturali (Estèvez & Navarro, 2017); ma ci porta anche ad una comprensione più profonda della biologia e dei suoi equilibri, tanto da rivalutare la sfera naturale come parte integrante della nostra vita e del futuro dell’umanità. Come afferma Arne Naess (1973), vi è una relazionalità intrinseca tra l’uomo e la natura, e se vogliamo recuperare equilibrio e sostenibilità, dobbiamo sviluppare una visione completa o totale del mondo e delle cose, che vada oltre motivazioni superficiali ed essenzialmente antropocentriche come l’inquinamento, la distruzione della biodiversità o lo sfruttamento delle risorse, in cui alla natura viene conferito un significato solamente strumentale in termini di uso e abuso da parte dell’essere umano. Dunque, anche il design, se vuole consentire futuri preferibili attraverso la Biofabbricazione, dovrà porsi come interprete non solo degli avanzamenti tecnologici, ma soprattutto di questa nuova visione simbiotica dell’Universo e stimolare attraverso scenari e concept di prodotto, nuovi modelli culturali e forme di pensiero in grado di innescare un cambiamento sistemico nel nostro modo di esperire il mondo. Per fare ciò necessita di un coinvolgimento interdisciplinare, di un confronto tra chi immagina il futuro e chi lo implementa, tra chi studia la realtà e chi la plasma e trovare uno o più elementi di sostenibilità che diano spessore al progetto e valore all’innovazione.

A partire da questi presupposti, la ricerca proposta ha come obiettivo generale, quello di stimolare una dimensione più critica della cultura del design, che sia in grado di ascoltare e sintetizzare più punti di vista e che guardi al futuro della Biofabbricazione attraverso considerazioni meno tecno-centriche, ma più morali, etiche, naturali e di concentricità dell’uomo con la natura.

Nello specifico, la ricerca si concentrerà sulla realizzazione di un’esperienza-pilota, strutturata come un percorso di ricerca e riflessione critica sulle questioni riguardanti la Biofabbricazione e sulla relativa sfida progettuale nel definire modelli di vita più sostenibili e desiderabili. Ciò attraverso la sperimentazione di modalità alternative di dialogo attivo tra discipline anche molto distanti tra loro e attività di co-progettazione in grado di restituire una sintesi tangibile (prodotti, servizi, sistemi) di nuovi approcci all’ecologia e prospettive di cambiamento sistemico verso futuri preferibili. Particolare attenzione, verrà poi rivolta a mirate azioni comunicative e divulgative dei risultati, atte a sensibilizzare alla tematica non solo le comunità scientifiche di riferimento, ma l’intera collettività.

Negli ultimi decenni infatti, il complessificarsi della realtà che ci circonda, ha portato il design a revisionare il proprio statuto scientifico e disciplinare, senonché a riformare le proprie modalità di azione, divenendo strumento per stimolare il cambiamento e per aiutare le persone ad affrontarlo. Profonde crisi finanziarie, politiche e ambientali che ci colpiscono da diversi anni; il crescente numero di risorse ed opportunità disponibili online; l’accelerata evoluzione tecnologica e la crisi dei valori, hanno portato la professione del design a liberarsi dal carico della produzione materiale per focalizzare la sua attività nel proporre modelli, nella visualizzazione della complessità e nella costruzione di scenari (Antonelli, 2009). Come afferma Alice Rawsthorn (2018) in contrasto con quanto sosteneva Vico Magistretti nel secolo scorso «le idee da sole non contano», oggi sono proprio quest’ultime ad assumere un’importanza critica e fondamentale per il design,

mentre è il risultato fisico a contare sempre meno. L'attività progettuale abbandona il suo ruolo di produttore di forme per divenire interprete della realtà, ponendosi come filtro tra le discipline umanistiche e scientifiche; in grado di tradurre le nuove scoperte in sviluppo industriale e di comunicare con cura il valore dell'innovazione; fino addirittura ad assumere ruoli proattivi e attivisti, che sfruttano le possibilità date da nuovi strumenti (internet, digitale, do-it-yourself, ecc.) per perseguire i propri fini. Fini spesso comunicativi, dimostrativi, cognitivi, che tengono a cuore la complessità delle odierne questioni ambientali, etiche, sociali, culturali e la fluidità con cui cambia il contesto tecnologico ed economico che ci circonda; nonché pragmatici, per fornire risposte concrete alla gestione della complessità e rendere attraente e auspicabile a tutti una visione costruttiva e rigenerativa del futuro.

In particolare, sono molte le occasioni in cui i designer hanno agito come proponenti di attività interdisciplinari di indagine della realtà, mettendo in mostra le capacità di envisioning della disciplina come strategia di trasformazione e un modo per creare valore verso un futuro più sostenibile. In "Vision of the Future" (1996) ad esempio, i designer della Philips sotto la guida dell'allora CDO Stefano Marzano, hanno realizzato una serie di workshop multidisciplinari, con il fine di stimolare una discussione tra esperti (in sociologia, futurologia, trend analysis, ecc.) e con i potenziali utilizzatori, riguardo quelli che, in vista delle emergenti tecnologie digitali e dei trend socio-culturali del momento, sarebbero stati i prodotti e i servizi da offrire alla collettività nei decenni a venire e come questi avrebbero potuto migliorare la qualità della vita quotidiana. I risultati della ricerca – pubblicati nell'omonimo libro e messi in mostra presso il Philips Competence Centre (Eindhoven) – sono ancora oggi di sorprendente attualità e non solo perchè molti scenari sono effettivamente divenuti realtà, ma anche perchè mostrano come il design possa stimolare nuovi linguaggi, atteggiamenti e modalità d'uso e consumo, nonché rendere tutti più consapevoli nell'uso etico delle tecnologie. Un altro esempio di successo, è "Quotidiano Sostenibile" (2003) un progetto risultante anch'esso in una pubblicazione e in una mostra, in cui gli autori Ezio Manzini e François Jégou hanno svolto 15 workshop progettuali in 10 diversi paesi del mondo, al fine di delineare scenari di vita quotidiana in una società sostenibile futura, innovata non tanto attraverso l'uso di nuove tecnologie, piuttosto attraverso il ripensamento dei paradigmi economici e culturali dominanti in forme d'innovazione sociali, sistemiche e collaborative. Anche in questo caso, a distanza di anni, i risultati conservano una componente innovativa sorprendente, tanto da ricalcare molte delle strategie e politiche di intervento incentivate oggi a livello internazionale (Sustainable Development Goals (SDG), Agenda 2030 ONU). Nel caso specifico della Biofabbricazione, ancora non sono molte le attività incentivate in questo senso, data l'attualità delle tecnologie e dei fenomeni ad essa relativi. Tuttavia, degno di nota è il progetto "Other Biological Futures" (2018) in cui le designer Alexandra Daisy Ginsberg e Natsai Chieza si chiedono proprio quali sono gli altri futuri biologici che possiamo immaginare, che vadano al di là del desiderio radicato nello sfidare i paradigmi industriali esistenti attraverso la biologia. A tal fine, hanno realizzato una serie di interviste a designer, artisti, antropologi, filosofi, ecc., che negli ultimi anni hanno portato avanti progetti critici sui risvolti positivi e negativi delle biotecnologie, per poi raccogliere i diversi punti di vista nel quarto volume del Journal of Design and Science (interamente curato da loro).

Anche la ricerca proposta adotta un approccio *design-driven*, assegnando al design il ruolo di capofila nelle attività di ricerca e progettazione interdisciplinari, che vedono il coinvolgimento di discipline sia di stampo umanistico che scientifico. In particolare, si sfruttano strumenti relazionali e di sintesi della disciplina del design per favorire la comunicazione diretta, lo scambio di informazioni e l'integrazione dei processi decisionali che definiscono il percorso del progetto. L'idea è quella di suddividere le attività in due momenti:

- una prima fase di “dialogo critico” tra esponenti di rilievo in diversi campi del sapere, che verranno coinvolti in spazi di discussione aperti (ad es. tavole rotonde) e – stimolati attraverso immagini scelte e/o prodotte dal proponente – saranno invitati ad esprimere la loro opinione riguardo le tematiche attualmente più discusse nell’ambito della Biofabbricazione;
- una seconda fase di progettazione, in cui verranno coinvolti anche studenti, progettisti e utenti finali in attività di workshop, al fine di delineare scenari futuri e concept di prodotto a partire da quanto dedotto dalla prima fase.

Le attività sono pensate per essere svolte sia in modalità telematica, sia in presenza presso il Centro di Ricerca e Servizi Saperi&Co della Sapienza Università di Roma, che dispone di un’area Coworking e delle attrezzature utili ai fini del corretto svolgimento delle attività previste. Particolare importanza infine, sarà data alla divulgazione dei risultati raggiunti, essendo la finalità del progetto di tipo comunicativo, dimostrativo e di sensibilizzazione.

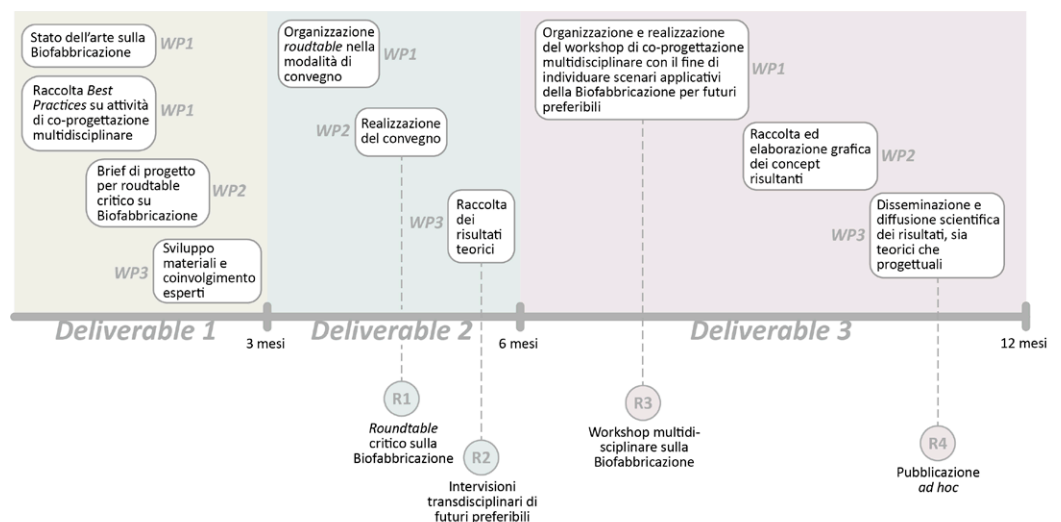
Descrizione delle attività e *intellectual outputs*

Il progetto proposto mira a stimolare una dimensione più critica del design nell’ambito della Biofabbricazione, attraverso il coinvolgimento di più discipline (umanistiche e scientifiche) in spazi di discussione aperti e attività di workshop. Il fine è quello di sviluppare una visione condivisa del cambiamento in atto e un dibattito costruttivo su come modellare il prossimo futuro in relazione alle tecnologie di derivazione biologica e bio-tecnologica, sempre più diffuse, accessibili e presenti nella nostra quotidianità. Il risultato a cui si auspica, sono intervizioni transdisciplinari di futuri biologici, preferibili ed etici, frutto degli esiti delle attività svolte e raccolti in una pubblicazione in grado di stimolare le comunità scientifiche di riferimento, l’industria e l’intera collettività a mettere in atto un *quantum leap* dall’immaginazione fantastica alla “reimmaginazione radicale” del mondo in cui viviamo.

In particolare il progetto è pensato della durata di 12 mesi ed è articolato in 3 fasi, definite in base ai risultati da raggiungere (*Deliverable*) e suddivise in attività e compiti specifici (Work Package – WP) (Fig. 7).

Come già sottolineato, esse sono finalizzate alla messa in opera di un evento-pilota, suddiviso in un primo momento di dialogo critico, in cui si intende stimolare attraverso immagini un dibattito partecipato tra esponenti di rilievo in diversi campi del sapere; e in un secondo momento di co-progettazione, in cui designer, studenti e utenti finali

Fig. 7 - Schema di sintesi delle attività e dei risultati attesi del progetto.



vengono invitati ad immaginare scenari applicativi per le nuove biotecnologie a partire da una visione nuova e condivisa di futuri preferibili. Per rivolgere questo evento a tutta la collettività, la prima parte sarà resa pubblica nella modalità di convegno, mentre gli scenari teorizzati verranno illustrati e pubblicati insieme ai contributi teorici.

Deliverable 1 | Quadro di riferimento, brief di progetto, materiali per il progetto (3 mesi)

WP1: studio e analisi dello stato dell'arte, sia nel campo proprio della Biofabbricazione (prodotti, industrie, start-up, progetti speculativi), sia riguardo attività interdisciplinari già svolte in cui il design si è fatto promotore di spazi di discussione e di analisi della realtà.
WP2: definizione del brief di progetto, ovvero di traguardi e tempistiche, delle strategie di sviluppo atte a definire i materiali (ad es. immagini relative alle tematiche specifiche da discutere) e le modalità (ad es. personalità da coinvolgere) utili alla buona riuscita dello stesso.

WP3: sviluppo dei materiali e invito/coinvolgimento degli esperti individuati, idonei per il dialogo critico.

Deliverable 2 | Dialogo critico/Convegno, raccolta dei risultati (3 mesi)

WP1: Organizzazione del convegno in modalità online/blended, definizione dei dettagli (data, titolo, locandina con interventi, ecc.) e divulgazione dell'evento (all'interno e all'esterno dell'Università).

WP2: Realizzazione del convegno/dialogo critico.

WP3: Raccolta ed elaborazione congiunta dei risultati; definizione di interviste di futuri biologici e preferibili.

Deliverable 3 | Workshop, individuazione degli scenari applicativi, divulgazione della ricerca (6 mesi)

WP1: organizzazione e realizzazione (presso il centro Saperi&Co) di un workshop-evento che coinvolga studenti, progettisti ed utenti volontari, in attività di brainstorming, progettazione e concettualizzazione di scenari futuri e concept di prodotto, a partire da quanto raccolto dalla fase precedente. Le attività di co-progettazione possono concentrarsi sui nostri modelli di vita e come abbiano portato alle attuali tematiche e problematiche emergenti: come il nostro modo di curarci, di produrre, di consumare cibo, di vestirvi, di costruire/organizzare le città, e così via.

WP2: raccolta ed elaborazione congiunta dei risultati con la messa a punto di restituzioni grafiche coerenti degli scenari progettati.

WP3: disseminazione e diffusione scientifica dei risultati di tutta la ricerca attraverso una pubblicazione ad hoc (ad es. libro cartaceo e/o digitale; *special issue* in rivista di design).

Innovatività della ricerca e potenziale avanzamento dello stato dell'arte

Klaus Swab (2018) afferma che stiamo attraversando un periodo in cui tutti i processi sono informati da considerazioni organiche, in cui la cultura è divenuta "wet" (che in inglese fa riferimento all'umidità dei tessuti viventi), infusa da una nuova consapevolezza per la biologia e l'ecosistema. Nel suo libro "La Quarta Rivoluzione Industriale" egli attesta che ciò che rende diversa questa rivoluzione dalle altre non sono tanto le innovazioni, quanto le trasformazioni di natura sistemica che combinano fenomeni e tecnologie attraverso domini fisici, digitali e biologici; invitandoci ad un ripensamento dei modelli economici e di impresa, dei sistemi di produzione e consumo, nonché di quelli educativi e di conservazione ambientale (2016). Trasformazioni che Neri Oxman (2016), cerca di spiegare proprio attraverso una metafora biologica nel suo "Krebs Cycle of Creativity", che

nelle scienze indica il ciclo metabolico degli organismi che vivono in ambienti ossigenati, mentre nel diagramma indica una nuova forma sinergica di pensiero e manifattura in cui differenti domini della conoscenza, così come le relative unità di base (fisiche=atomi; digitali=bit; biologiche=geni) interagiscono tra loro e si nutrono a vicenda, tanto che i risultati dell'una sono le supposizioni dell'altra. Facendo riferimento alla creatività quale energia intellettuale del nostro secolo, il ciclo mette in relazione domini del sapere ormai inscindibili, che combinando conoscenza teorica (o filosofica) con quella applicata (o economica); lo studio e la comprensione della natura con l'applicazione della stessa, possono informare e influenzare positivamente il mondo in cui viviamo.

È chiaro dunque come le attività proposte nella presente ricerca possano essere proficue in termini di innovazione, stimolando attraverso il design e la creatività nuove forme sinergiche di pensiero interdisciplinare, capaci di coniugare una sapienza più critica e filosofica, con una conoscenza più fattuale e scientifica, ormai indissolubili. Infatti, per progettare un futuro collettivo che rifletta obiettivi e valori comuni, è di fondamentale importanza sviluppare in primis una visione condivisa del cambiamento in atto, in grado di spiegare come la tecnologia stia rimodellando gli scenari e cambiando le nostre vite; e successivamente, un dibattito costruttivo, partecipato e inclusivo in merito a come modellare la rivoluzione in atto per le generazioni attuali e future. Dobbiamo, per esempio, esplicitare i valori e i principi etici che il contesto futuro deve rappresentare e come i mercati possano effettivamente promuovere la creazione di benessere, garantendo che i principi morali siano al centro delle nostre azioni individuali e collettive, e di conseguenza, dei modelli da noi elaborati.

Le potenzialità del progetto di realizzare un avanzamento delle conoscenze rispetto allo stato dell'arte sono duplici e si riferiscono sia al tema più generale della Biofabbricazione, sia nello specifico alle attività interdisciplinari di indagine della realtà, ormai da tempo portate avanti dal design. Nel primo caso, viene stimolato l'abbandono di riflessioni lineari, caratterizzate da una visione tradizionalista e poco innovativa incentrata sugli aspetti tecnici; verso valutazioni strategiche, modelli flessibili e collaborativi, che riflettano l'integrazione di ecosistemi diversi e la cooperazione equa dei diversi attori, per prepararci in maniera adeguata e proattiva agli effetti e all'impatto delle nuove biotecnologie. Nel secondo caso, viene posta al centro dei dibattiti la rivoluzione biologica e ciò che ne consegue, finora poco considerata data l'attualità delle tecnologie e l'incertezza relativa ai loro effetti positivi e negativi che però – data la velocità e la vastità della loro diffusione – meritano senz'altro di essere discusse.

Infine, ponendo l'accento sulla corretta ed efficace divulgazione dei risultati verso un pubblico di settore e non, il progetto pone la sua innovatività anche nell'accrescere la consapevolezza civile riguardo quanto sta avvenendo, in linea con gli obiettivi di Terza missione culturale e sociale delle Università che mirano alla produzione di beni (eventi e mostre, divulgazione scientifica, dibattiti e controversie pubbliche, life long learning, ecc.) a scopo culturale, educativo e sociale (La Terza Missione nelle Università. Rapporto ANVUR 2013).

Nell'era delle nuove tecnologie biologiche dunque, il design può contribuire – nei limiti delle sue possibilità – a ibridare i diversi stakeholder della vita, per imparare insieme a gestire e sostenere i fenomeni in maniera sapiente e attiva, in simbiosi con la natura e l'artificio che ci circondano, verso una rinascita culturale consapevole di esser parte di qualcosa molto più grande della sola umanità. Il progetto quindi si pone come un tentativo per immaginare un mondo diversamente abitabile, a partire dalla definizione dei limiti dell'azione progettuale e delle caratteristiche dei processi trasformativi dell'ecosistema, per individuare nuovi processi di co-evoluzione supportati da un'attitudine progettuale che consenta di "riparare" e, laddove necessario, "ricostruire" i legami ormai persi tra uomo e natura, tecnologia ed ecologia verso bio-futuri preferibili.

Bibliografia

- Antonelli, P. (2009). A New Map for Design. *SEED Magazine*, 2(22).
- Benjamin, D. (2011, March 30). Bio Fever. *Domus*. Retrieved from <https://www.domusweb.it/en/opinion/2011/03/30/bio-fever.html>
- Estèvez, A. & Navarro, D. (2017). Biomanufacturing the Future: Biodigital Architecture & Genetics. *Procedia Manufacturing*, 12, 7-16.
- Estèvez, A. T. (2007). The Genetic Creation of Bioluminescent Plants for Urban and Domestic Use. *Leonardo*, 40(1), 17-18. <https://doi.org/10.21428/7e0583ad>
- Ito, J. (2015, June 26). Jochi Ito Keynote: why bio is the new digital. [Video file]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=pnHD8gvccpl>
- Latour, B. (2009). A cautious Prometheus? A few steps toward a philosophy of design. In J. Glynn, F. Hackney & V. Minton (Eds.), *Networks of Design. Proceedings of the 2008 Annual International Conference of the Design History Society* (pp. 2-10). Universal Publishers.
- Malik, S., Hagopian, J., Mohite, S., Lintong, C., Stoffels, L., Giannakopoulos, S., Bakett, R., Leung, C., Ruiz, J. & Cruz, M. (2019). *Robotic Extrusion of Algae-Laden Hydrogels for Large-Scale Applications. Global Challenges*, 4.
- Ginsberg, A. D. & Chieza, N. A. (2018). Other Biological Futures. *Journal of Design and Science*, 4(1), 1-15.
- Myers, W. (2012). *Bio Design: Nature, Science, Creativity*. Thames&Hudson
- Oxman, N. (2016, January 13). Age of Entanglement. *Journal of Design and Science*. Retrieved from <https://jods.mitpress.mit.edu/pub/ageofentanglement/release/1>
- Rawsthorn, A. (2018). *Design as an Attitude*. Cornerhouse Publications.
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Portfolio Penguin.
- Scwab, K. (2018, May 25). The Fourth Industrial Revolution. *Encyclopedia Britannica*. Retrieved from <https://www.britannica.com/topic/The-Fourth-Industrial-Revolution-2119734>
- Van Mensvoort, K. (2014). *The in vitro meet cookbook*. BIS Pub.

Design per le comunità

Strumenti di comunicazione collaborativi per il progetto sociale di prossimità al rione Sanità di Napoli

Ivo Caruso

orcid: 0000-0003-2629-9859

ivo.caruso@unina.it

Susanna Parlato

orcid: 0000-0001-5713-278

susanna.parlato@unina.it

Guilherme Nicolau Adad

orcid: 0000-0002-9003-935X

guilherme.nicolauadad@unina.it

Iole Sarno

orcid: 0000-0003-0347-268X

iole.sarno@unina.it

DiARC Dipartimento
di Architettura, Università
degli Studi di Napoli Federico II

L'idea di ricerca si inquadra nell'ambito del social design, tra quelle pratiche del design che sono motivate dalla promozione di un cambiamento sociale positivo nella società. La dimensione sociale si declina in una variabilità di eventi e condizioni che acquisiscono specificità connesse ai diversi contesti che dettano le condizioni per la costruzione di strategie d'azione per un modello di design sociale. Questa sperimentazione si configura come una ricerca azione contestualizzata in uno specifico territorio e si pone l'obiettivo di alimentare una conoscenza socialmente solida. Il contesto di riferimento è il Rione Sanità, uno dei quartieri più problematici della città di Napoli, dove però dal 2001 parte della comunità locale ha avviato un processo di attivazione dal basso per sviluppare entità autorganizzate (enti del terzo settore) che hanno avuto la capacità di organizzare autonomamente attività volte a rispondere alle problematiche e opportunità emergenti dalle comunità e dal territorio. L'obiettivo è la "messa a sistema" dei fenomeni in atto mediante la costruzione di una mappa che possa restituire le reazioni sociali delle comunità del territorio e degli spazi nei quali queste relazioni si trasformano in azioni trasformative dei luoghi e delle persone, facendo emergere le attività, i servizi, le storie delle persone, per portarle alla conoscenza della comunità interna ed esterna in modo continuativo, ma anche aperto e spontaneo.

The research idea is set within the framework of social design, among those design practices that are motivated by the promotion of positive social change in society. The social dimension is declined in a variability of events and conditions that acquire specificities related to different contexts that dictate the conditions for the construction of action strategies for a social design model. This experimentation takes the form of action research contextualized in a specific territory and aims to provide socially grounded knowledge. The context of concern is the Rione Sanità, one of the most problematic neighborhoods in the city of Naples, where, however, since 2001 part of the local community has initiated a grassroots process of activation to develop self-organized entities (third sector entities) that have had the ability to independently organize activities aimed at responding to the problems and opportunities emerging from the communities and the territory. The goal is the "systematization" of ongoing phenomena through the construction of a map that can provide back the social reactions of the communities in the area and the spaces in which these relationships are transformed into transformative actions of places and people, by bringing out the activities, services, and stories of people, in order to take them to the knowledge of the internal and external community in a continuous, but also open and spontaneous way.

Social Design e modelli Grassroots

Parole chiave:

Design per le comunità,
Prossimità, Mapping.

L'idea di ricerca che viene presentata si pone l'obiettivo di sperimentare l'implementazione di strumenti per pratiche di social design inteso come ambito di ricerca la cui primaria motivazione è la promozione di un cambiamento sociale positivo nella società (Resnick, 2019).

La società contemporanea appare caratterizzata da un'accentuazione delle disuguaglianze sociali ed economiche (Piketti, 2020), prodotta dai modelli, dalle idee e dalle prassi delle politiche che vedono nel progresso tecnico illimitato e nella globalizzazione il loro fondamento. Il ridurre ogni aspetto della vita alla categoria della competizione e dell'efficienza economica ha portato alla rarefazione dei valori relazionali (marginalizzazione, solitudini connesse), al consumo di ciò che è pubblico e alla mercificazione dei beni comuni.

Questo modello di sviluppo ha mostrato i suoi limiti nell'idea di crescita illimitata anche dal punto di vista ambientale, producendo effetti nefasti sull'ambiente (cambiamenti climatici, l'inquinamento diffuso, la desertificazione, la perdita di biodiversità, l'accumulo di plastica, l'estinzione di numerose specie animali) considerati una diretta causa dell'azione dell'uomo

sul pianeta, che appare centrale nel dibattito scientifico e discussa anche con la proposta di definizione di una nuova era geologica, l'Antropocene (Ellis, 2020).

Oggi si assiste ad un proliferare di pratiche, che partendo dal concetto sociale d'inclusione, e applicando la teoria sociologica del dono, attraverso il volontariato, il mutualismo e la cooperazione sociale, generano una nuova economia di prossimità, sperimentazioni che riprendono il concetto "non si dà economia senza società" espresso già a partire dagli anni Cinquanta nell'idea di "Sviluppo come integrazione" di Giorgio Ceriani Sebregondi (Farnese, 2017) e ripreso più recentemente da sociologi come De Rita (2020) e Bonomi (2018) e che ispira anche le teorie alla base della social innovation (Murray, Culier Grice, Mulgan, 2010).¹

Le forme rigide e sovradeterminate, i modelli organizzativi centralizzati e verticali, gli ambienti rigidi appaiono inadeguati a rispondere all'incertezza, alla variabilità e al disordine della complessità dei fenomeni della contemporaneità (Sendra, Sennett, 2021).

Sebbene i modelli centralizzati continuino ad essere preponderanti, in periodi recenti si stanno sviluppando sistemi distribuiti composti da unità organizzative di piccole dimensioni autonome calate su territori specifici con i quali mantengono una stretta relazione, ma connesse generando nuove relazioni tra piccola e grande scala.

I sistemi sociotecnici così configurati permettono di gestire la complessità senza immaginarne una semplificazione ma distribuendola in più nodi che vanno a comporre reti. Si tratta quindi di sistemi che prevedono un'organizzazione orizzontale e decentrata diventando più sensibili cioè maggiormente capaci di aderire alle reali necessità dei luoghi, e flessibili ovvero capaci di rispondere ad imprevisti o crisi e aperti quindi più adattabili al cambiamento (Manzini, 2021).

In questi modelli acquisiscono rilevanza le relazioni tra le persone e tra le persone e i luoghi e i rapporti di potere. I processi bottom-up o iniziative "grassroots" spontanee e capaci di allargare la partecipazione della comunità, risultano più efficaci nella percezione dei territori e delle potenzialità e criticità e, di conseguenza, permettono di innescare processi di innovazione e trasformazione delle risorse materiali ed immateriali in beni comuni a partire dall'implementazione di una capacità collettiva generatrice di cambiamenti positivi e più sostenibili nelle attività di cura dei luoghi e delle persone. Ed è proprio a questo tipo di processi che questa idea di ricerca si riferisce.

Nella letteratura scientifica, relativa alla disciplina del design, si riconosce una varietà di concezioni, identità e pratiche associate al termine del social design che appare come un momento discorsivo in divenire (Armstrong L., Bailey J., Julier G., Kimbell L., 2014), piuttosto che tratteggiabile come un campo disciplinare ben definito nei metodi, approcci e strumenti. Si tratta di un quadro di riferimento caratterizzato da una fenomenologia complessa che presenta specializzazioni connesse all'oggetto di ricerca, allo scopo di ricerca e al contesto territoriale. Già a partire dagli anni '70 con il testo di Papanek "Design for the Real World" (1972) si sono strutturate riflessioni su un design che esula da finalità puramente produttive e connesse alle economie di mercato accogliendo invece come materia di progetto istanze sociali ed ambientali. Come afferma Margolin (2019) il design per il sociale non è una nuova idea ma la sua definizione come una forma distinta di pratica lo è. Si afferma la necessità di un cambio di approccio nelle sperimentazioni nell'ambito del social design: "First, social design must shift its focus from one that is human-centered to one that is situation-centered" (Janzer & Weinstein, 2014). Questo cambio di approccio sostanzia la scelta di indagare in modo approfondito uno specifico contesto entrando in connessione con la comunità di pratiche che agisce in prossimità e approfondendo i diversi elementi relazionali, materiali, immateriali, che scaturiscono dalla condizione di "situatività".

Intorno

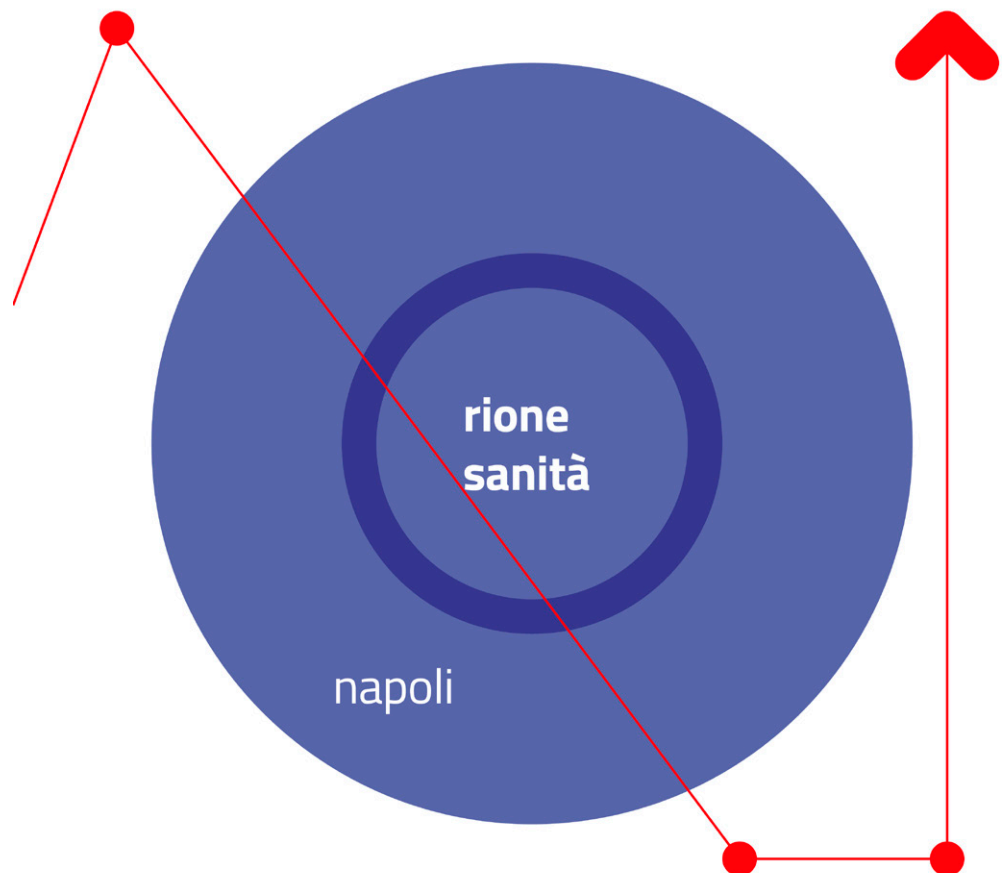
La dimensione sociale si declina in una variabilità di eventi e condizioni che acquisiscono specificità connesse ai diversi contesti che dettano le condizioni per la costruzione di strategie d'azione per il design che si pone l'obiettivo di promuovere un cambiamento sociale positivo nella comunità di riferimento. L'idea di questa sperimentazione contestualizzata in uno specifico contesto si pone l'obiettivo di alimentare una conoscenza socialmente solida e di definire una metodologia di intervento che sia aperta, leggera ma reiterabile.

Questo obiettivo trova una motivazione e un'interpretazione sociologica nell'idea della "seconda modernità" in cui la scienza autonoma e debolmente contestualizzata è soppiantata (o affiancata) da una ricerca fortemente contestualizzata che partecipa alla società (Nowotny, H., Scott, P., Gibbons, M, 2010 in Herriott, 2019).

Questa idea di ricerca si riferisce quindi ad un contesto specifico, quello del Rione Sanità di Napoli. Il quartiere, descritto come "periferia al centro della città", si caratterizza per la sua chiusura geografica definita da netti confini costituiti da elementi topografici e dalla costruzione, realizzata nell'Ottocento, di un'infrastruttura stradale sopraelevata che, indifferente al tessuto urbano sottostante, ha cambiato i flussi di attraversamento della città portandoli fuori da questo luogo e accentuando così l'isolamento del rione. Questi confini se da un lato hanno rafforzato il senso di appartenenza al luogo, dall'altro hanno determinato una comunità chiusa, resistente allo scambio, generando così un ambiente caratterizzato da forti problematiche di marginalità sociale. (Fig. 1)

Il Rione Sanità fa parte del quartiere Stella, che storicamente rientra nel centro cittadino

Fig. 1 - L'immagine rappresenta la condizione di centralità e contemporaneamente di marginalità del rione Sanità in relazione al territorio della città di Napoli. Le linee rosse rappresentano il ponte del rione Sanità che modificando i flussi di attraversamento della città accrescendo la condizione di isolamento della comunità di luogo.



e che con il quartiere San Carlo all'Arena, costituisce la terza municipalità. Il quartiere Stella, che oggi conta circa 30.000 abitanti, mentre nel 1951 contava una popolazione di ben 60.086 unità, ha condiviso con gli altri quartieri del centro storico di Napoli, lo stesso fenomeno di progressivo allontanamento della popolazione che ne ha mutato la stratificazione sociale, in origine maggiormente mista, sia dal punto di vista economico che culturale. Il rione era caratterizzato da una situazione socio territoriale che presentava caratteri di urgente drammaticità, per l'isolamento del quartiere, per la presenza della criminalità organizzata e della microcriminalità, per l'incapacità di intervento delle istituzioni pubbliche, per lo stato di degrado, per la fatiscenza e l'abbandono in cui versavano tanti edifici storici, per la forte disoccupazione ed inoccupazione dei suoi abitanti, e soprattutto dei più giovani, per gli altri tassi di abbandono scolastico, e per una diffusa e sentita condizione di marginalità e di assenza di prospettive e di speranza. A partire dal 2001 si è sviluppato un processo spontaneo di progettualità e di rigenerazione dell'economia di quartiere partito dal basso (Consiglio, Flora, Izzo, 2021). Il processo di cambiamento è nato, in primo luogo, grazie all'avvio di un percorso di valorizzazione e cura di un luogo, le Catacombe di San Gennaro, promosso da un gruppo di giovani² cresciuti in questo territorio, che hanno avuto la capacità di leggere l'esistente, di guardare oltre i limiti e di riconoscere, in modo obiettivo ma anche emozionale, oltre il degrado, gli elementi potenziali da cui partire per aggredire il disagio sociale attraverso un proprio modello di cambiamento, e per provare, quindi, a costruire una nuova identità del quartiere.

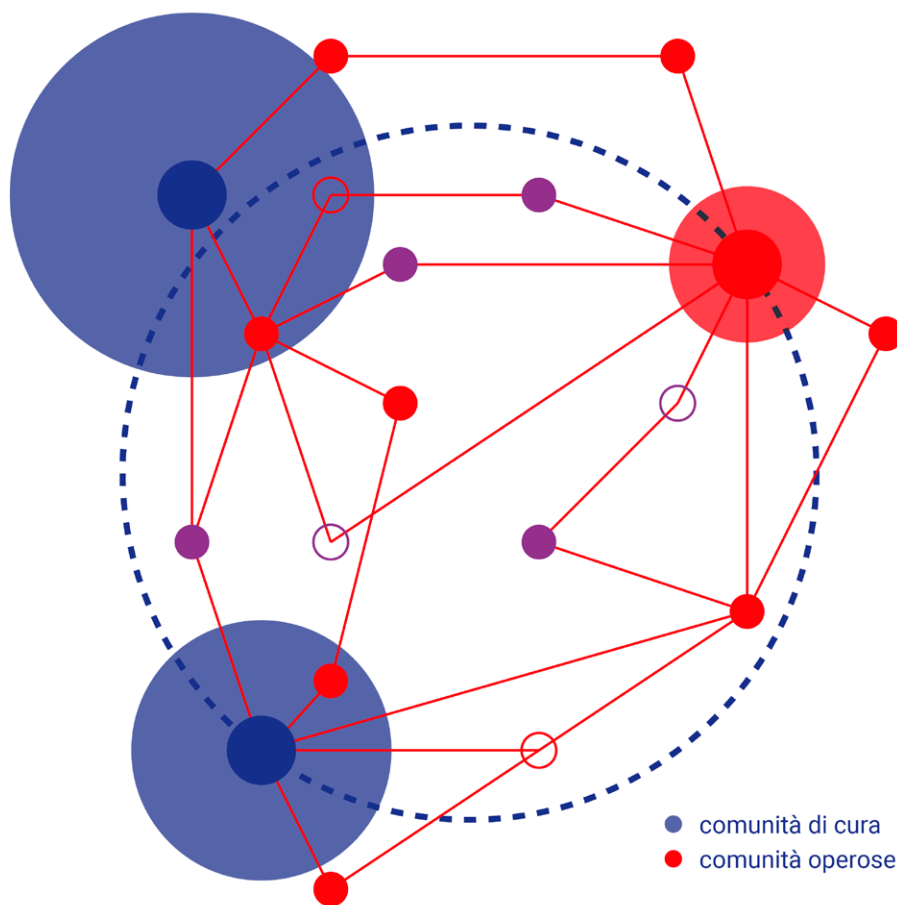
Questo primo processo può essere considerato come la scintilla che ha poi contagiato una parte della comunità locale avviando un processo di attivazione dal basso per sviluppare entità autorganizzate (associazioni, cooperative sociali, associazioni di promozione sociale, ODV, imprese sociali) che hanno avuto la capacità di organizzare autonomamente attività volte a rispondere alle problematiche e opportunità emergenti dalle comunità e dal territorio. L'Impatto sulla reputazione e sull'identità del quartiere è stato notevole e sebbene non tutte le problematiche possano considerarsi risolte, è certo che l'immagine del quartiere va arricchendosi di elementi positivi.

Nel dibattito accademico sul progetto per la prossimità (Manzini, 2021) il processo che sta interessando il Rione Sanità risulta essere particolarmente rilevante come processo trasformativo di un territorio di margine, chiuso e vissuto solo dai suoi abitanti, in una comunità di luogo molto articolata e diversificata, un ecosistema in cui vivono diverse comunità, all'interno delle quali il lavoro di cura si distribuisce coinvolgendo un gran numero di persone, gruppi, istituzioni, con competenze e responsabilità diverse. I diversi enti del terzo settore attivi che possiamo definire come "comunità di progetto", hanno una loro autonomia, così come autonomi sono i progetti che sviluppano, ma sia i progetti che le comunità che si formano per realizzarli sono connessi in molti modi diversi e sono proprio le relazioni che ne amplificano la risonanza. Nel loro complesso possono essere considerate una comunità di pratica (Wenger, 1998) o più specificatamente una comunità di luogo (Manzini, 2021) che agisce attraverso azioni separate e/o coordinate condividendo una visione di cambiamento.

I diversi progetti già attivi si intrecciano, si connettono e si coordinano in modo spontaneo e informale, avviando azioni che si concentrano principalmente sulla cura delle persone e sulla cura dei luoghi. Recentemente stanno iniziando ad emergere iniziative che integrano la dimensione sociale con quella ecologica dedicandosi alla cura dell'ambiente (laboratori per lo sviluppo di economie circolari, cooperative che si occupano di promuovere la nascita di comunità energetiche e comunità di consumo dell'energia). Tutti questi processi avviati sono esempi, più o meno formalizzati, di innovazione sociale. (Fig. 2)

Processi di questo tipo sono diffusi in diverse aree della città di Napoli³, azioni, progetti, comunità che si occupano della cura del territorio e delle persone con modalità innovative

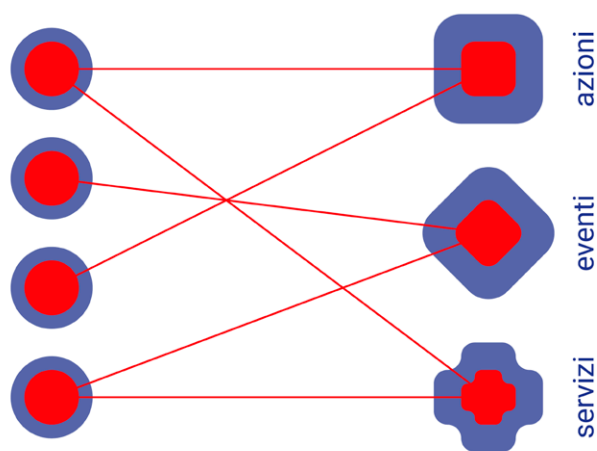
Fig. 2 - Il grafico mostra come per la lettura del cambiamento sociale sarà necessario raccogliere da un lato gli eventi le attività e i servizi innovativi presenti sul territorio mettendo in evidenza quali sono gli attori coinvolti nello svolgimento di tali eventi, attività e servizi. Questo permetterà di visualizzare la componente relazionale del sistema di prossimità.



e partecipative attivate dai cittadini, ciò che, però, appare peculiare in questo specifico caso è che oltre al proliferare di enti e progetti, si è prodotta sistema di coordinamento istituzionalizzato nella forma della Fondazione di Comunità San Gennaro, che si configura come un'infrastruttura che tende a mantenere un certo grado di apertura, permette di ricreare le condizioni per l'esistenza della rete e delle connessioni garantendo quindi continuità nel tempo. (Fig. 3)

Al contempo si riconosce nel processo un rinnovamento dell'identità territoriale, intendendo qui l'identità come un elemento che distingue una fenomenologia dall'altra

Fig. 3 - Il grafico mette insieme l'idea di una rappresentazione che mostri contemporaneamente le relazioni e gli impatti prodotti dai diversi enti.

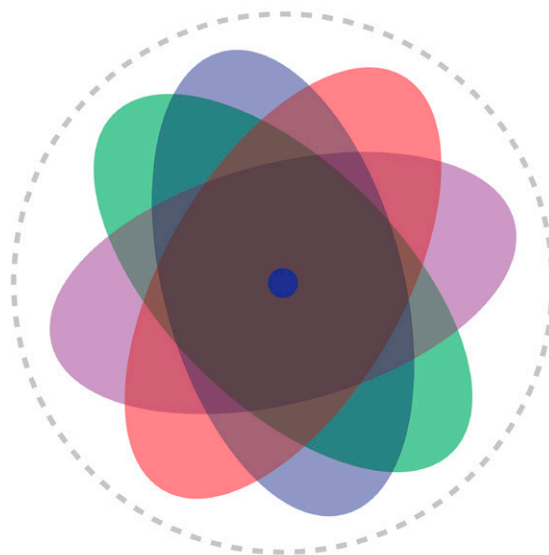


innovazione sociale

ma che per essere definibile assume al tempo stesso una propria linea di frontiera e un contorno che presenta differenti gradi di permeabilità. Identità non è solo la testimonianza di una originarietà perduta, ma la testimonianza di qualcosa in perenne divenire (Appiah, 2010). (Fig. 4)

Fig. 4 - L'immagine vuole rappresentare la stratificazione di fattori ambientali ed antropici che definiscono un'identità territoriale.

identità del territorio



Uno strumento per il racconto

In tale scenario, l'idea di ricerca che qui si propone mira a definire uno strumento che contribuisca alla necessità di "normalizzazione dei processi di innovazione sociale" generando un'infrastruttura comunicativa, un sistema flessibile per il racconto e la conoscenza di azioni, progetti, eventi, e possibilità di interazione promosse dalle diverse comunità che agiscono in questo contesto.

Ad oggi, la comunicazione dei processi di cambiamento si limita a momenti estemporanei rivolti ai visitatori che, guidati dai ragazzi del quartiere, fanno esperienza di un racconto che include, oltre alle specificità dei beni storico artistici del territorio, anche la storia del processo di riscatto sociale che sta avvenendo; e a contesti accademici, convegni, seminari che hanno lo scopo di effettuare una disamina critica dei processi spontanei per riconoscere modelli riproducibili. Lo strumento che si vuole creare ha lo scopo di rispondere alla necessità di raccontare il cambiamento per ribaltare la reputazione negativa costruendo una nuova immagine che si arricchisce delle iniziative positive di innovazione sociale e vuole dotare la comunità di strumenti per progettare, per dare continuità alle iniziative già in atto e farne nascere di nuove attraverso l'inclusione di differenti gruppi sociali e la costruzione di una comunità di scopo ad hoc.

L'obiettivo è la "messa a sistema" dei fenomeni in atto mediante la costruzione di una mappa che possa restituire le reazioni sociali delle comunità del territorio e degli spazi nei quali queste relazioni si trasformano in azioni trasformative dei luoghi e delle persone, facendo emergere le attività, i servizi, le storie delle persone, per portarle alla conoscenza della comunità interna ed esterna in modo continuativo, ma anche aperto e spontaneo. (Fig. 5)

Il racconto del territorio terrà conto della complessità e dinamicità dell'identità data dalla presenza di fattori ambientali ed antropici che si stratificano nello spazio e nel tempo dando valore alla componente soggettiva e alla percezione collettiva, considerando il

Fig. 5 - Le rappresentazioni potranno restituire una lettura diacronica del cambiamento sociale in atto.



fattore umano come determinante l'identità del territorio perché insieme lo percepisce e lo trasforma.

Una mappa di questo tipo può restituire non solo la fotografia di quello che sta accadendo nel territorio, ma anche passare ad una visione diacronica che racconti cosa è successo negli anni passati, dalla "fase eroica iniziale", alla normalità e alla presa in carico costante e consapevole necessaria per rigenerare queste comunità (Manzini, 2018).

Questa idea di ricerca si configura come una ricerca-azione e necessita, da parte dei ricercatori coinvolti, un'immersione nel territorio, un coinvolgimento e una partecipazione attiva alla comunità di pratiche che sta agendo in una direzione trasformativa. La raccolta dati sarà impostata, quindi, attraverso un processo condiviso e collaborativo che potrà essere attuato solo attraverso una reale connessione e consuetudine che i componenti del gruppo di ricerca dovranno costruire con la rete attiva nel quartiere utilizzando metodi e approcci che afferiscono al participatory design (Ehn, 1998, 2008)

Fasi della ricerca

- Raccolta dati - Sarà strutturato un questionario per la raccolta di dati sia quantitativi che qualitativi (che tengano conto anche della componente emotiva e personale). Questa fase sarà svolta utilizzando strumenti collaborativi che permetteranno l'aggiornamento e la condivisione dei dati da parte di tutti gli enti della rete dei soggetti sociali attivi nel Rione Sanità. La funzione del questionario predefinito è quella di ottenere un certo grado di omogeneità dei dati che potranno poi essere raccolti ma il questionario stesso dovrà essere aperto per poter adattarsi e accogliere le diverse istanze provenienti dalle specificità delle organizzazioni.
- Modello - Saranno individuati, attraverso un processo di co-design da sviluppare insieme ad esponenti delle diverse organizzazioni, livelli e categorie ai quali si faranno

corrispondere differenziazioni cromatiche e pittogrammi grafici per il riconoscimento di azioni-servizi-eventi che afferiscono alle diverse aree di intervento (educazione e formazione, accoglienza, valorizzazione di beni culturali, cultura, salute, ambiente) e ai diversi enti che ne permettono l'implementazione. Si avrà una proliferazione di segni corrispondente alla complessità del sistema generando un modello che accoglie un grado di ambiguità che abilita gli utenti nel momento in cui superano un iniziale momento di disorientamento (Sendra, Sennett 2022). La volontà di riferire i segni grafici anche ai singoli enti che si fanno promotori delle iniziative mappate deriva da una necessità di riconoscimento e identificazione che sono necessarie e rafforzare un senso di reputazione positiva, ma mentre nel caso della progettazione grafica al servizio del mercato la priorità è la distinzione per la competizione nel caso di reti collaborative ci troviamo in una condizione diversa da cui deriva la necessità di una riflessione sul significato e sul processo di configurazione formale del segno che dovrà avere contemporaneamente una funzionalità identificativa e sistemica.

- Mappatura - I ricercatori struttureranno una mappa che seguirà i codici precedentemente definiti con il modello, ma che sarà condivisa ed editabile in modalità collaborativa direttamente dalle diverse comunità grazie all'uso di strumenti digitali open source (collaborative maps) che permettono l'indicazione di luoghi, il caricamento di immagini e di testi descrittivi.
- Estensione del sistema identificativo a livello spaziale - Il sistema di segni della mappa virtuale potrà essere trasferito nello spazio fisico del quartiere attraverso l'introduzione di elementi identificativi di segnaletica. Questi segni saranno elementi che comunicano nello spazio urbano i punti di attivismo presenti nel quartiere materializzando attraverso il segno anche quelle attività che non determinano un cambiamento visibile, come quelle di riqualificazione di spazi, ma che quotidianamente contribuiscono al cambiamento sociale umano delle persone.
- Realizzazione di una mappa fisica composta da un elemento fisso che rappresenta lo spazio fisico del quartiere e da elementi variabili che rappresentano le azioni trasformative di volta in volta promosse dalle diverse realtà. Gli elementi variabili saranno oggetti fisici realizzati tramite processi di fabbricazione digitale additiva che riproducono i pittogrammi della mappa virtuale. Questa mappa sarà uno strumento di riconoscimento delle azioni realizzate e delle aree di espansione del cambiamento costruito dagli attori di questo cambiamento. Potrà fungere da strumento di valutazione ma anche di programmazione. Permette di generare una relazione tra lo spazio fisico e la strategia attraverso la visualizzazione, il movimento e l'implementazione degli elementi mobili che rappresentano eventi-azioni-servizi, come una mappa di espansione, strumento di studio per una strategia militare, che in questo caso non andrà a individuare territori conquistati ma spazi condivisi, nuovi beni comuni. La localizzazione della mappa fisica potrà essere individuata in uno spazio comune luogo di incontro tra i diversi enti promotori del cambiamento sociale.

Conclusioni

La mappa sia fisica che virtuale si configura come uno strumento di conoscenza e restituzione del cambiamento sociale e delle azioni. È variabile e aperta permette di essere aggiornata di anno in anno e di visualizzare la stratificazione degli interventi. L'utilizzo della mappa ha un duplice scopo da un lato far conoscere e rendere intellegibile alla comunità quello che accade e i servizi che sono a loro disposizione ma anche diventa uno strumento di valutazione delle azioni implementate registrando sia quantitativamente che qualitativamente le interazioni e gli effetti che queste azioni hanno prodotto sull'ambiente urbano e sulle persone coinvolte diventando uno strumento di conoscenza dell'impatto

trasformativo. Attraverso questa idea di ricerca si vuole porre l'attenzione su possibili sperimentazioni che non si focalizzano necessariamente sul ruolo del design nella ricerca di soluzioni progettuali ma sul possibile contributo che questo può apportare anche per la valutazione (Mortari, Villari, Maffei, & Arquilla, 2016).

Le riflessioni che scaturiranno da questa ricerca potranno andare ad alimentare la conoscenza per la strutturazione di metodi e strumenti per la costruzione di un modello sociale del design che sia altro da quello del design sviluppato nell'ambito del modello consumistico (Margolin, 2002). (Fig. 6)

Fig. 6 - L'immagine mostra una porzione dello spazio fisico del Rione Sanità mettendo in evidenza la relazione tra rappresentazione dello spazio urbano e i cambiamenti attivati che potranno essere materiali (riqualificazione dello spazio urbano) immateriali (cambiamento personale, incremento delle conoscenze) e relazionali (connessioni tra i diversi attori che agiscono il cambiamento).



Bibliografia

- Appiah, K. A. (2010). *The ethics of identity*. In *The Ethics of Identity*. Princeton University Press.
- Armstrong, L., Bailey, J., Julier, G., & Kimbell, L. (2014). *Social design futures: HEI research and the AHRC*.
- Bonomi, A., Pugliese, F., (2018) *Tessiture sociali. La comunità, l'impresa, il mutualismo, la solidarietà*. Egea, Milano.
- Consiglio, S., Flora, N., Izzo, F. (2021), *Cultura e sociale muovono il sud. Il modello Catacombe di Napoli. Atti del Convegno Napoli 24-26 Novembre 2019*. Edizioni San Gennaro, Napoli.
- De Rita, G., (2020) *Il lungo Mezzogiorno. Interpretazione e narrazione. Antologia 1966-2020*, Bari-Roma, Laterza.
- Durling, D. and Shackleton, J. (eds.), *Common Ground - DRS International Conference 2002, 5-7 September*, London, United Kingdom. <https://dl.designresearchsociety.org/drs-conference-papers/drs2002/researchpapers/55>
- Ehn, P. 1988. *Work-Oriented Design of Computer Artifacts*. Arbetslivscentrum, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.
- Ehn, P. 2008, 'Participation in design things'. In *Proceedings of the 10th Anniversary Conference on Participatory Design 2008 (PDC '08)*, eds. D. Hakken, J. Simonsen, T. Robertson T. Bloomington, pp. 92-101.
- Ehn, P., Nilsson, E. M., & Topgaard, R. (2014). *Making futures: marginal notes on innovation, design, and democracy* (p. 392). The MIT Press.
- Ellis, E. C., Bologna, G., & Turrini, C. (2020, January 29). *Antropocene: Esiste un futuro per la Terra dell'uomo?* (Terrafutura) (Italian Edition). Giunti.
- Herriott, R. (2019, September). *What kind of research is research through design*. In IASDR 2019.
- Janzer, C. L., & Weinstein, L. S. (2014). *Social design and neocolonialism*. *Design and Culture*, 6(3), 327-343.
- Lave, J., & Wenger, E. (2004). *Communities of practice. Learning, meaning and identity*.
- Manzini, E. (2021). *Abitare la Prossimità; Idee per la Città dei 15 Minuti*. Egea.
- Manzini, E., (2018) *Politiche del quotidiano: Progetti di vita che cambiano il mondo*. Edizioni di Comunità.
- Margolin, V. (2019). *Social design: From utopia to the good society*. in *The Social Design Reader*, 17.
- Margolin, V., & Margolin, S. (2002). *A" Social model" of design: issues of practice and research*. *Design issues*, 18(4), 24-30.
- Mortari, M., Villari, B., Maffei, S., & Arquilla, V. (2016). *Le politiche per il design e il design per le politiche. Dal focus sulla soluzione alla centralità della valutazione*. Maggioli Editore.
- Murray, R., Caulier-Grice, J., & Mulgan, G. (2010). *The open book of social innovation (Vol. 24)*. London: Nesta.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge university press.
- Papanek, V. (2019). *Design for the Real World*. Thames & Hudson.
- Resnick, E. (2019, August 22). *The Social Design Reader*. Bloomsbury Visual Arts.
- Sendra P., Sennett R., (2022), *Progettare Il Disordine, Idee per la città del XXI secolo*. Treccani.

Note

- 1 Elinor Ostrom (1990) fa una definizione dei beni comuni come risorse materiali e immateriali che vengono condivise per le quali non si compete e non sono esclusive, possono essere di tutti e di nessuno ovvero tutti possono avervi accesso ma nessuno può rivendicarne un'esclusività, possano essere gestiti direttamente dalle comunità.
- 2 Il gruppo di giovani si è poi costituito nella forma di una cooperativa sociale "la Paranza".
- 3 Per un approfondimento sulla presenza e l'azione delle reti del Terzo Settore nel contesto della città di Napoli si può fare riferimento agli studi di Corbisiero e Delle Cave che evidenziano come in anni recenti si sia rafforzata la presenza

delle realtà del terzo settore ed in generale di movimenti dal basso che in diversi ambiti di intervento stanno modificando le dinamiche di alcune aree territoriali anche appoggiati dall'amministrazione e dalla politica. È il caso dei numerosi beni comuni aperti e gestiti da gruppi di cittadini. Si tratta di luoghi quali ex manicomio - ex ospedali psichiatrici - ex carceri minori funzioni generalmente integrate in edifici che precedentemente assumevano la funzione di conventi. Queste realtà hanno dato vita ad una rete Commons Napoli che condivide intenti e modalità di auto-organizzazione <https://commonsnapoli.org/>.

Your Only Thing Is Space

Le interfacce digitali come dispositivi di potere sui luoghi: un framework di ricerca

Mario Ciaramitaro

orcid: 0000-0001-9444-2456

mciaramitaro@iuav.it

Università Iuav di Venezia

Il progetto di ricerca offre un framework alle discipline del design per inquadrare le interfacce digitali e la loro relazione con gli spazi ed i luoghi a partire da una prospettiva proveniente dalle discipline teoriche dell'Interface Critique. Seguendo le orme di Branden Hookway, si sono identificate le interfacce nella loro ontologica processualità di contenere ed espandere le possibilità di un utente. In questo senso le interfacce digitali sono un luogo che definisce anche l'identità dell'utente attuando un processo di soggettivazione. Successivamente viene elaborato un contesto contemporaneo dove i servizi digitali intrecciano una condizione interfacciale (Bratton) intrecciata con una condizione infrastrutturale della società (Easterling). La trattazione prosegue definendo il problema di statuto d'interazione tra interfacce mobili e spazio reale dove si sta attuando un rovesciamento del rapporto mondo-mappa con lo spazio reale che diventa indice per risorse digitali. Il rapporto viene anche elaborato successivamente attraverso la definizione di *Spatial Media* (Leszczynski) e ad un excursus degli archetipi che definiscono lo spazio (Norberg-Schulz, Relph, Tuan, Bauman). Infine viene argomentata la possibilità di intervento sugli *Spatial Media* attraverso metodologie speculative che mettano in discussione lo statuto tra interfaccia e spazio.

The research project offers a framework for design disciplines to frame digital interfaces and their relationship to space and place with the support of the Interface Critique theoretical disciplines. Following in the footsteps of Branden Hookway, interfaces were identified in their ontological processualism of containing and expanding a user's possibilities. In this sense, digital interfaces are a place, which not only gives possibilities to the user but also defines the user's identity by enacting a process of subjectification. Next, a contemporary context is elaborated where digital services define an interfacial condition (Bratton) intertwined with an infrastructural condition of society (Easterling). It is then exposed the status between mobile interfaces and real space where a reversal of the world-map relationship is taking place with real space becoming an index for digital resources. The relationship is furthermore developed through the definition of Spatial Media (Leszczynski) and through an excursus of the archetypes of space (Norberg-Schulz, Relph, Tuan, Bauman). Finally, the possibility of intervention in Spatial Media through speculative methodologies that question the status between interface and space is argued.

Introduzione

Parole chiave:

interface critique, research through design, speculative design, cultural geography.

Il progetto di ricerca vuole offrire alle discipline del design l'opportunità di inserirsi all'interno del dibattito sugli effetti delle tecnologie mobili e dei servizi digitali nel loro tradurre spazi città e luoghi in merce e prodotti facilmente accessibili dagli utenti. I servizi digitali verranno quindi studiati attraverso un framework teorico che permetta di inquadrare le dinamiche di potere interne al software stesso e gli archetipi d'interazione con lo spazio reale. In questo senso, la ricerca qui presentata è un primo tentativo di definire un campo multidisciplinare nel quale il design può legare approcci e teorie che al momento sono lontani tra loro: la teoria delle interfacce, la critica al digitale contemporaneo, teorie di discipline geografiche, la teoria dell'architettura ed infine metodologie di design speculativo finalizzate alla critica alle interfacce.

Interfaccia come aumento e soggettivazione

Branden Hookway, all'interno del saggio *Interface* (2014) delinea una possibile lettura ontologica dello statuto dell'interfaccia, svincolandosi da una lettura funzionalista, storica

o informatica del termine. L'interesse di Hookway per l'interfaccia parte dall'osservazione di un ambiente, di uno spazio preciso che non esisteva prima del Novecento, ovvero la cabina di pilotaggio degli aeromobili. Nata per governare il primo vero e proprio mezzo di trasporto che permetteva all'uomo di cambiare radicalmente il suo rapporto con il territorio, la cabina di pilotaggio è stata un luogo dove gli strumenti di navigazione marittima venivano ad evolversi ulteriormente e donavano all'uomo il potere straordinario del volo. Essa è uno spazio abitabile, una ergonomia di utilizzo e un assemblaggio di controlli e meccanismi finalizzato al controllo dei flussi d'aria che generano la portanza. Nella sua complessità, la cabina di pilotaggio è la soglia tra uomo e macchina la cui mediazione amplifica e allo stesso limita la capacità umana. La cabina è per Hookway una metafora di che cos'è un'interfaccia: una soglia ma anche una specie di spazio in cui viene l'utente viene portato attraverso di essa. Egli non solo accede ad una azione tramite l'interfaccia ma accede all'interno di un vero e proprio luogo mentale, nominato e definito dalla stessa interfaccia che crea una nuova soggettività. In questo senso, l'analisi approfondita dell'ontologia dell'interfaccia di Hookway coincide con le osservazioni di Bonsiepe:

È necessario pensare che l'interfaccia *non è un oggetto*, ma uno spazio in cui si articola l'interazione tra corpo umano, utensile (artefatto, inteso sia come artefatto oggettuale sia come artefatto comunicativo) e scopo dell'azione. (Bonsiepe 1995, corsivo nel testo originale)

Lo spazio è evocato da Bonsiepe con una accezione diversa. La prospettiva di lettura legata più al progetto osserva lo spazio come una possibilità d'intervento da parte di un designer di coreografare l'utilizzo di uno spazio d'azione con la speranza latente di costruire uno spazio che sia a disposizione di una azione che metta al centro l'utente. All'interno del pensiero di Hookway, invece, si percepisce una ambivalenza molto importante definita da tre punti principali: innanzitutto le interfacce delimitano uno spazio culturale specifico, all'interno del quale le idee di spazialità e temporalità traducono la concezione culturale del rapporto che abbiamo con la tecnologia in forme di soggettivazione; successivamente, le interfacce donano una forma di soggettivazione mettendo l'utente all'interno di uno spazio in cui è confinato ma dove alcuni suoi aspetti parziali sono aumentati; infine, le interfacce donano una soggettività aumentata, ovvero lo stesso utente confinato all'interno dell'interfaccia accede a una condizione di potere aumentata con la quale produce degli effetti all'esterno della sua soggettivazione. Si produce un duplice movimento all'interno di questa condizione, un potere che limita e un potere che dona delle capacità. Ma le interfacce sono anche diventate parte di una quotidianità complessa: Søren Pold (Andersen e Pold 2011) nel cercare di definire il campo di ricerca in cui si posizionano gli studi dell'estetica delle interfacce descrive le interfacce come un *loop* in cui sistemi informatici, interfacce e cultura si continuano ad alimentare a vicenda creando nuovi paradigmi di vita ed interazione. Benjamin Bratton teorizza all'interno del libro *The Stack On Software and Sovereignty* (Bratton 2016) di acclimatarsi alle vertigini dello Stack, una diffusione del calcolo su scala planetaria, con la conseguenza di che algoritmi e sistemi informatici sono una megacostruzione che imbriglia il nostro pianeta ad ogni livello. Al centro dei diversi livelli che descrivono la complessità dell'immagine da lui suggerita, ovvero di poter descrivere la condizione contemporanea attraverso i livelli *Earth, Cloud, City, Address, Interface, User*, Bratton pone il livello *Interface* che collega utente con tutti gli altri livelli.

Viviamo in una condizione in cui software, società, ambiente ed interfaccia si intrecciano in una evoluzione continua e totalizzante: una *interfacial condition*. La condizione interfacciale parte da una conoscenza degli effetti e degli ambienti in cui comprendiamo l'interfacciabilità intrinseca ed estrinseca degli oggetti a disposizione. Siamo in grado di trasferire e di pensare relazioni tra oggetti, segni ed interfacce attraverso una specie

di neo-spiritualismo per cui tutto può diventare una tecnologia tattile a disposizione di micro-retoriche personali. La soglia tra uomo e computer diventa così il luogo dove non solo accedere a servizi ma anche potersi riprogrammare individualmente attraverso obbiettivi, immagini, consumi digitali, assegnandosi *feedback* positivi e negativi attraverso la raccolta automatizzata delle proprie prestazioni. L'internalizzazione delle interfacce, della loro accessibilità, della possibilità di riprogrammare il reale attraverso di esse, sono i presupposti per la condizione interfacciale contemporanea. La condizione interfacciale è, però, intrecciata con uno statuto complesso della contemporaneità dove le infrastrutture che rendono possibile la tecnologia sono diventate da sub-struttura a struttura stessa della società urbanizzata (Easterling 2014). Easterling, osserva come lo spazio urbano stesso abbiamo cominciato ad essere concepito e progettato con la stessa logica della replica del software, ovvero non si progettano edifici singoli ma copie di infrastrutture che assolvano funzioni identiche con la stessa attitudine d'inserimento in un contesto da Shenzhen a Parigi, da Berlino a Città del Capo. Ci troviamo davanti a una nuova forma di progettazione che afferma in modo invisibile, il potere dello spazio urbano globale, su ciò che concede di fare e ciò che non concede di fare. Il sistema di infrastrutture artificiali, sia fisiche che invisibili produce "forme non dichiarate di politica", veloci, amorfe, poco definibili, ambivalenti in ciò che offrono e in ciò che ottengono dalle persone. Il mondo è descritto da Easterling come un luogo dove siamo immersi in una matrice complessa di forze globali, e, potremo aggiungere, che rende possibile distribuire e consumare interfacce in ogni territorio allo stesso modo. La condizione interfacciale è essa stessa una infrastruttura invisibile e globale.

Interfacce spaziali – spazi mediali

La recente introduzione di applicazioni ludiche di grande successo (location-based games come Ingress e Pokemon Go) che utilizzano la localizzazione del giocatore come dinamica d'interazione principale, ha prodotto un nuovo rapporto con il territorio, con la navigazione degli spazi e con la percezione della natura delle risorse digitali. Il giocatore può accedere a risorse e premi solo se il suo segnale GPS coincide con la posizione GPS di un dato premio o bottino. La posizione della risorsa digitale non ha nulla a che vedere con il mondo reale se non in minima parte e questo comporta un completo rovesciamento del rapporto mappa e spazio: una mappa, che solitamente rappresenta la disposizione spaziale e relazionale del mondo, cambia completamente di statuto diventando l'obbiettivo da perseguire e, di conseguenza, il mondo diventa l'interfaccia su cui spostarsi fisicamente per poter accedere ad una risorsa digitale. In questo senso il mondo reale e la possibilità di spostarsi in esso diventano lo strumento di controllo di una realtà proiettata sul mondo stesso, una geometria che trascende l'esplorazione di un luogo in quanto tale e lo trasforma in valori numerici, le coordinate GPS, da modificare attraversandolo. Se, come abbiamo detto in precedenza, le interfacce sono uno spazio d'azione orientato alla soggettivazione e all'aumento dell'utente, dobbiamo dedurre che attraverso queste interfacce il mondo stesso sia diventato lo spazio d'aumento delle possibilità dell'utente che utilizza la sua posizione solo per accedere a un dato che potrebbe essere esplorabile in qualsiasi altro modo, data la sua natura digitale. All'interno della sua raccolta di saggi Geografia (Farinelli 2003), Franco Farinelli, racconta la costruzione del meridiano di Francia, una gigantesca retta per poter calcolare il raggio del globo terrestre iniziata nel 1669 dall'abate Picard e che partiva da Dunquerque per arrivare a Perpignan:

Per la prima volta una linea dell'astratto reticolo geografico diventava materiale, la Terra veniva modellata secondo la forma del suo disegno, diveniva la copia della propria copia.

L'episodio racconta di come sia stata tracciata sulla superficie della terra una linea non con lo scopo per indicarne direttamente le caratteristiche ma per farla aderire a un modello più astratto di essa con cui poterla comprendere e definire. Il grande rovesciamento che accade quando navighiamo il territorio per accedere a questa o quella posizione virtuale, non è poi così diverso: applichiamo una sovrastruttura non per descrivere il territorio ma per identificarlo con qualcosa a cui attribuiamo un valore.

Ad ogni modo, sono molti gli esempi con cui servizi digitali recenti hanno cambiato il rapporto con lo spazio e non tutti si basano sullo spostamento attivo: una applicazione di *dating* ad esempio traccia un confine virtuale di chilometri di distanza dalla posizione dell'utente includendo solo i possibili incontri in un raggio specifico; un'applicazione per subaffittare la mia abitazione cambia lo statuto valoriale legato allo spazio sia della abitazione che della percezione della città per il turista. Agnieszka Leszczynski (2015) propone l'espressione *spatial media*, per definire le applicazioni che hanno una relazione con lo spazio. Si tratta di una definizione che vuole comprendere le pratiche come la realtà aumentata, i geomeia, il geoweb e la cartografia digitale, nella loro evoluzione da pratiche che funzionano semplicemente come un segnaposto in relazione ad una mappa, ad artefatti che cominciano a influenzare in maniera profonda le vite degli individui e loro rapporto con gli spazi. Spesso le pratiche di ibridazione tra reale e virtuale rimangono sempre definite in una dicotomia contrapposta dove il virtuale aggiunge, modifica, influenza la realtà fattuale ma ne rimane in qualche modo sempre separato. La pervasività dell'utilizzo di apparecchiature mobili crea le basi per cui le informazioni siano sempre più spazializzate, e che vengano ricercate in base alla localizzazione dell'utente e dunque è molto complesso continuare a mantenere questo grado di separazione tra reale e virtuale. Inquadrare queste situazioni tra reale e virtuale con l'espressione *spatial media* e non come altre ibridazioni, permette di evitare la dicotomia tra virtuale e reale. La realtà quotidiana di persone incarnate nello spazio materiale, che interagiscono con interfacce spaziali, è il punto in cui convergono codici, contenuti, relazioni, spazi, luoghi, localizzazioni. La definizione *spatial media* riesce ad abbracciare una serie di oggetti complessi (interfacce ibride, spazi digitali, etc) che riescono a scavalcare la contrapposizione tra reale e virtuale.

Elementi chiave per osservare il concetto di spazio: Christian Norberg-Schulz, Edward Relph, Yi-Fu Tuan, Zygmunt Bauman.

Per indagare le possibili direzioni di ricerca sulle interfacce che hanno una relazione con lo spazio, risulta utile guardare alla storia dell'architettura e alla geografia culturale, discipline che hanno da tempo cercato di definire la questione¹. Lo storico dell'architettura Christian Norberg-Schulz (1977)² intraprende la trattazione sul concetto di spazio con una citazione di Jacob von Uexküll: l'esistenza stessa di un soggetto è definita dall'intreccio di rapporti che intesse con oggetti e persone che, come un ragno tesse la tela, crea uno spazio dove non esiste ancora una superficie tra le forme geometriche ed architettoniche e le relazioni vitali nell'ambiente. Lo spazio esistenziale definito da Norberg-Schulz è composto da luoghi, percorsi e domini, elementi archetipici che combinati in diversi modi trasformano lo spazio nella dimensione dell'esistenza umana. Lo spazio esiste innanzitutto nella necessità concreta di orientarsi e collocarsi. All'inizio lo spazio dell'individuo è un accentramento soggettivante, ci definiamo nello spazio; una volta stabilito il centro di questo spazio esso diventa un luogo. I luoghi sono fulcri in cui l'individuo sperimenta eventi significativi della sua esistenza e diversi luoghi costituiscono lo spazio esistenziale. La lettura dello spazio da parte di Norberg-Schulz continua nella definizione di percorso come tensione tra spazio conosciuto e l'ignoto. Si tratta di un elemento dell'esperienza umana che ha caratteristiche lineari e continue e che proprio perché spesso porta da un territorio conosciuto a un territorio sconosciuto divide lo spazio in interno ed esterno. Un'area

conosciuta è un dominio ed è circondato da aree a cui non si appartiene. Un dominio unisce lo attraverso un'immagine e uno spazio coerenti rispetto a un territorio. Il geografo Edward Relph (1976) introduce le due categorie *insideness* e *outsideness*. L'*insideness* (che si potrebbe tradurre come "sentirsi all'interno") è la struttura centrale con cui viviamo i luoghi, quando al loro interno ci sentiamo al sicuro anziché minacciati. Quanto più una persona si sente dentro ad un luogo, tanto più forte sarà la sua identità con quel luogo. D'altra parte, una persona può sentirsi separata o alienata da un luogo, e questa modalità di esperienza del luogo è ciò che Relph nomina come *outsideness*. In questo caso, si avverte una sorta di divisione o separazione vissuta tra noi e il mondo, ad esempio la sensazione di nostalgia del paese d'origine in una nuova nazione. Il punto fenomenologico cruciale è che l'estraneità e l'interiorità costituiscono una dialettica fondamentale nella vita umana e che, attraverso combinazioni e intensità diverse di estraneità e interiorità, luoghi diversi assumono identità diverse per individui e gruppi diversi, e l'esperienza umana assume qualità diverse di sentimento, significato, ambiente e azione. Il geografo Yi-Fu Tuan (1977) categorizza la struttura dello spazio attraverso i termini passato, presente e futuro e giustifica l'introduzione di queste categorie temporali perché la consapevolezza di una rete relazionale di oggetti non è mai limitata solamente alla percezione visiva o spaziale. Ogni riconoscimento in un luogo è definito dalle esperienze passate di movimento e si proietta nel futuro: la distanza è quindi una conoscenza intuitiva spazio-temporale. Quando ad esempio una persona si trova in una stanza con tutto sottomano, fa molta fatica ad avere un'esperienza del concetto di spazio o di tempo, perché qualsiasi sua azione richiede pochissimo movimento e pochissimo spazio. Se da una prospettiva temporale lo spazio diventa una rappresentazione del tempo che serve per attraversarlo e delle energie che andranno spese, d'altra parte la conoscenza di un luogo appare sempre attraverso una percezione spaziale simultanea. Il corpo sia nel suo limite mortale, ovvero il tempo che ci rimane, sia nel suo limite dimensionale, rimane sempre il fulcro su cui ruota tutto il rapporto con lo spazio.

A queste riflessioni possiamo infine associare l'analisi lucida di come la società contemporanea abbia contratto le distanze (Bauman 2002) introducendo il concetto di istantaneità intrecciandolo con una spazializzazione evoluta dove si percepisce la perdita delle caratteristiche fondamentali di un luogo di rallentare, arrestare, contrastare e costringere il movimento e la relazione con esso. Il controllo dei territori, l'ostinazione nell'abitarli o la disperazione nell'abbandonarli sono processi sociali che cambiano scala di valore per chi ha accesso alla velocità dei segnali elettronici.

Design speculativo e *spatial media*: un metodo

La seguente tabella riassume tutti gli strumenti concettuali e le strategie che sono state identificate come un possibile panorama di riferimento per lo sviluppo del progetto di ricerca (Fig. 1):

Fig. 1 - Tabella riassuntiva del framework proposto.

Teoria e critica delle interfacce	Interfacce spaziali e spazi mediali	Prospettive sui luoghi e sullo spazio
aumento e soggettivazione interfaccia come oggetto culturale	rovesciamento rapporto mondo - mappa	spazio esistenziale: collocarsi in luoghi, percorsi e domini.
condizione interfacciale	superare la contrapposizione reale-virtuale	sentirsi all'interno, sentirsi all'esterno di un luogo spazio e tempo: distanza come tempo e disposizione come spazio

Questa mappatura teorica è funzionale ad alimentare un approccio di design speculativo applicato alle interfacce digitali, riprendendo le orme di Anthony Dunne e Fiona Raby che iniziando dal design dell'interazione hanno elaborato ulteriori strategie d'indagine del futuro. Si tratta quindi di utilizzare la conoscenza dei concetti spaziali, la definizione di *spatial-media* contemporanei e l'approccio critico alle interfacce per produrre ed alimentare progetti speculativi che creino attrito su come agire sulla nuova dimensione dello spazio aumentato dal digitale. Per visualizzare la dialettica interna a questi temi si è costruito un artefatto tridimensionale che possa dare corpo alle possibili combinazioni di senso e di indagine. L'artefatto non costituisce in sé un progetto di design speculativo quanto un modo di rappresentare e avere una percezione diretta di quali possano essere le diverse connessioni tra interfacce digitali e spazio. Si tratta di una sfera composta da due emisferi: il primo emisfero mappa le relazioni che possono essere instaurate con uno spazio attraverso coppie di parole chiave come esplorare-appartenere, sfruttare-proteggere, vivere-abbandonare, risorsa-merce; il secondo emisfero mappa lo statuto relazionale delle interfacce attraverso uno schema che connette parole chiave come controllo, soggettivazione, aumento, poteri e limiti (Fig. 2);

Fig. 2 - Mappa concettuale tridimensionale dei rapporti tra interfacce e spazio, realizzata per la conferenza SID 2022 Design Intorno.

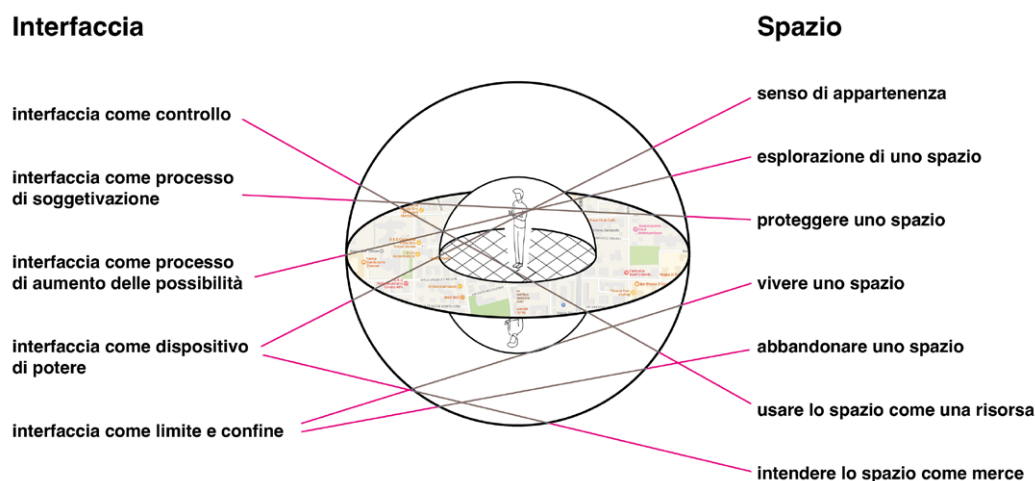


La mappatura del primo emisfero presenta coppie di attitudini nei confronti dello spazio, quasi come una raccolta di statuti relazionali che si possono adottare muovendosi, abitando, attraversando un luogo. Si tratta di paradigmi che messi in relazione con i rapporti che definiscono lo statuto delle interfacce generano dubbi su come le interfacce definiscano i limiti, le distanze e i poteri che possiamo immaginare di avere sullo spazio: cosa succederebbe se ci fosse una società che crea dei nuovi domini spaziali solo attraverso le interfacce? E se si generassero dei cancelli digitali per impedire il movimento nel reale?. Ognuna di queste domande, nate dalla combinazione dei termini rappresentati sulla sfera, è potenzialmente seme per un corso laboratoriale dedicato a progetti speculativi che, attraverso prototipazione, narrazione ed esposizione, agisca come catalizzatore di pensiero critico di un gruppo di lavoro costituito da ricercatori ed allievi. Senza questo ultimo passaggio dialogico orientato al progetto di dispositivi o software che si intrufolino nella relazione digitale-spaziale la ricerca non potrebbe sedimentarsi in una riflessione collettiva.

Dare corpo a queste domande attraverso progetti speculativi che le sviluppino in narrazioni estese e paradossali è un modo per ritornare alle origini del saggio Design Noir (Dunne 2001) intrecciandolo con l'Interface Critique. Patrice Flichy nel suo saggio Internet Imaginaire del 2007, osservava la catena di idee che si autoalimentavano agli albori della rivoluzione digitale, per cui a fare da collante tra gli oggetti tecnici e i processi

di costruzione collettiva del loro significato sociale ci sarebbe stata la produzione di uno «scopo comune», di una visione condivisa, o per meglio dire di un immaginario. Il metodo d'indagine proposto vuole costruire occasioni per la produzione di immaginari diversi su come possiamo agire e veniamo agiti attraverso il digitale. L'approccio speculativo che si vuole proporre riconosce le sue radici sia nell'identificare il futuro preferibile della società (Dunne 2013) o sia nell'attivare narrazioni di antagonismo immaginativo nei confronti della tecnologia (Dunne 2001) ma punta a produrre comprendere la natura delle interfacce nel loro uso sociale, nel loro consumo e nei loro meccanismi interni una volta intrecciate con le categorie che definiscono la vita negli spazi (Fig. 3).

Fig. 3 - Possibili combinazioni d'indagine per generare progetti speculativi sul rapporto tra spazio e digitale.



Due critiche che potrebbero essere mosse all'utilizzo di strumenti speculativi sono: il campo di indagine è proprio dell'interaction design e lo speculative design è un metodo troppo ampio; il dibattito interno alle pratiche critico speculative stesse (Mitrović 2021) mette in discussione se si possa avere un effetto concreto nel cambiare le narrazioni dominanti.

Entrambi questi punti di vista definiscono il posizionamento del progetto di ricerca: la prima fornisce l'occasione di utilizzare narrazioni estremizzate del futuro indagando le conseguenze dell'adozione di questi nuovi equilibri tra archetipi spaziali e condizionamenti interfaciali al di là di un framework di pensiero che parta dalla logica di costruire una esperienza utente coerente e funzionale come succede all'interno dell'interaction design; la seconda, che mette in dubbio l'efficacia di metodi speculativi sottolinea come il progetto di ricerca Your Only Thing Is Space sia un progetto seminariale con una forte componente pedagogica che, lontano dall'imporre uno stile di progettazione, si pone l'obiettivo di trasmettere un approccio critico per decostruire i meccanismi stessi del design dell'interazione a partire da categorie fondamentali come quelle legate allo spazio. L'ambito d'indagine sullo spazio e sui luoghi offre l'opportunità di costruire una ricerca che incrocia interessi con discipline come architettura, urbanistica e geografia culturale aggiungendo una ricchezza di prospettive a possibili domande d'indagine: come percepiremo le nostre memorie spaziali attraverso le interfacce?; come le interfacce mi faranno sentire la distanza nel futuro?; come evolverà il senso di appartenenza?; come un luogo ibrido tra digitale e reale definirà la mia soggettività?. Il progetto di ricerca è orientato a creare un campo di saperi incrociati aperto ad interessi disciplinari multipli concretizzati in progetti speculativi. Il risultato che questa impostazione e il framework preliminare offrono è uno primo specchio per osservare l'evoluzione del senso dello spazio nella nostra epoca.

Bibliografia

- A.A.V.V. *Interface Politics 1st International Conference*, (atti della conferenza tenutasi il 27, 28 e 29 Aprile 2016), HANGAR, Barcellona, Publicaciones GREDITS / 04.
- Agamben, G. (2006). *Che cos'è un dispositivo?*. 1st ed. Nottetempo.
- Bertelsen, O. & Pøld, S. 2004. *Criticism as an Approach to Interface Aesthetics*. In Proc. of NordiCHI '04, ACM Press (2004). 23-32. e da Löwgren, J., & Stolterman, S. *Thoughtful Interaction Design*. MIT Press, 2004.
- Bauman Z. (2002). *Modernità liquida*. Laterza.
- Bolter, J. David, e Diane Gromala. (2003). *Windows and Mirrors: Interaction Design, Digital Art, and the Myth of Transparency*. Leonardo. MIT Press.
- Bonsiepe G. (1995). *Dall'oggetto all'interfaccia: mutazioni del design*. Feltrinelli.
- Dunne A. & Raby F. (2001). *Design noir: the secret life of electronic objects*. August; Birkhäuser.
- Dunne, A. & Raby, F. (2013). *Speculative Everything: Design, Fiction, and Social Dreaming*. MIT Press.
- Easterling K. (2016). *Extrastatecraft: the power of infrastructure space* (Paperback). Verso.
- Flichy, P. (2007). *The Internet Imaginaire*. MIT Press.
- Galloway A. (2010). *Interface effect the*. POLITY Press.
- Hookway, B. (2014). *Interface*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Leszczynski, A. (2015). *Spatial media/tion*. Progress in Human Geography, 39(6), 729-751.
- Mitrović Ivica Auger J. Hanna J. & Helgason I. (2021). *Beyond speculative design: past - present - future*. University of Split.
- Norberg-Schulz C. (1977). *Esistenza spazio e architettura*. Officina.
- Relph E. C. (1976). *Place and placelessness*. Pion.
- Tuan Y.-fu. (1977). *Space and place: the perspective of experience*. University of Minnesota Press.

Note

- 1 Questa ricerca si è costruita su tre autori principali, Christian Norberg Schulz, Edward Relph e Yi-Fu Tuan che attorno agli anni Settanta del secolo scorso hanno generato un panorama di riferimento sulle concettualizzazioni dello spazio fisico. Tuttavia, la ricerca potrebbe espandersi ulteriormente arricchendosi di ulteriori autori che osservino lo spazio anche da prospettive più politiche e contemporanee.
- 2 L'edizione inglese è del 1971 quindi antecedente a Relph che riprende molti dei concetti.

Patient-Centered Data

Analisi e visualizzazione di dati patient-centered per la comunicazione medico/scientifica

Roberta Angari

orcid: 0000-0001-6890-1487
roberta.angari@unicampania.it

Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale (DADI), Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"

L'idea di ricerca proposta tratta il tema della comunicazione medico/scientifica, affrontando le questioni legate al monitoraggio dei pazienti e al consolidamento del rapporto tra medico e paziente.

La letteratura scientifica sul tema, evidenzia la necessità di focalizzare il progetto in ambito medicale e sanitario sull'esperienza del paziente, adottando quello che viene definito il modello di cura *patient centered*, ovvero incentrato sulla "comprensione del paziente come un essere umano unico" (Balint, 1969; Santana et al., 2017). Per questo motivo lo studio e la comprensione degli aspetti legati all'esperienza e allo stato d'animo del paziente, diviene di particolare rilevanza, in quanto sarebbero capaci di influenzare tanto positivamente quanto negativamente il percorso terapeutico. Un ulteriore aspetto trattato, sarà quello legato alla possibilità di realizzare, attraverso tali informazioni, degli artefatti comunicativi, che divengono mediatori relazionali, di conoscenza e di cura, sia per i pazienti che per la società, incorporando dunque nel progetto le varie dimensioni del benessere complessivo, che portano ad un miglioramento della qualità diffusa della vita, attraverso la generazione di nuova conoscenza.

The proposed research idea deals with the topic of medical/scientific communication, addressing the issues of monitoring patients and strengthening the relationship between doctor and patient.

The scientific literature on the topic highlights the need to focus the project in the medical and healthcare field on the patient's experience, adopting what is called the patient-centred model of care, i.e. focused on "understanding the patient as a unique human being" (Balint, 1969; Santana et al., 2017). For this reason, the study and understanding of aspects linked to the patient's experience and state of mind, becomes of particular relevance, as they would be capable of influencing both positively and negatively the therapeutic pathway. A further aspect dealt with, will be that related to the possibility of realizing through this information communicative artifacts, which become relational, knowledge and care mediators, both for patients and for society, thus incorporating in the project the various dimensions of overall well-being, leading to an improvement in the widespread quality of life, through the generation of new knowledge.

Introduzione

Parole chiave:

Consapevolezza emotiva,
Consapevolezza fisica,
Patient-centered, Design for
Mood, Data Visualization.

Lo studio delle emozioni umane è una scienza complessa tanto controversa quanto essenziale per gli individui, in quanto le emozioni, insieme allo stato d'animo, hanno dimostrato di avere la capacità di influenzare ed essere influenzati da tutti gli aspetti trasversali che incidono sulla vita quotidiana, come l'adattamento personale e sociale, la salute fisica, ma anche il modo in cui si affrontano i problemi (Plumed et al., 2013). Tenere traccia della condizione emotiva, è diventato un importante ambito di interesse, soprattutto nel settore della medicina, dove si è compreso che uno stato d'animo negativo può essere ritenuto un campanello d'allarme (Vázquez et al., 2009) per l'individuazione di disturbi somatici, e perché collegato anche a sintomi come ansia e depressione (Plumed et al., *ibidem*).

Quella che viene definita come *consapevolezza emotiva*, ovvero come la capacità dell'utente di riconoscere il proprio funzionamento emozionale attraverso un processo attenzionale che è interconnesso con alcune funzioni interpretative e valutative (Rieffe et al., 2008; Villanueva et al., 2011), è dunque un tema centrale tanto nell'ambito della medicina preventiva, dove viene studiata ad esempio nei bambini per valutarne lo sviluppo infantile nel caso sopraggiungano problematiche psicofisiche (Rieffe et al., *ibidem*; Plumed et al., *ibidem*), quanto nel caso di patologie già diagnosticate, perché come riportato in precedenza, la sfera emozionale e dello stato d'animo, come quella legata all'esperienza,

possono influenzare positivamente o meno, tutti gli aspetti individuali legati alla quotidianità.

Pertanto, vista la stretta relazione che sussiste tra sfera psicologica, emotiva e fisica, l'idea di ricerca proposta ha come obiettivo quello di definire una metodologia per la raccolta e conversione di dati legati all'esperienza e allo stato d'animo dei pazienti in artefatti, il cui scopo è sia quello di migliorare il rapporto tra medico e paziente, e più in particolare tra paziente e cura, sia di aumentare le opportunità e la risonanza della disseminazione e divulgazione dei risultati della ricerca medico/scientifica, che non solo possono costituire un avanzamento rispetto al dominio scientifico di riferimento, ma divengono utili anche per l'intera società.

In merito, il progetto TRANSITION (Nutri-epigenetics and physical activity: a natural help for Neurofibromatosis type 1) RS – Programma Valere 2019¹, ha permesso di indagare alcune delle questioni legate a tali aspetti e trattate nel presente contributo, determinandone la rilevanza nel campo della medicina, soprattutto nei casi in cui è possibile avvalersi di un approccio transdisciplinare che ingloba diverse competenze, tanto della medicina quanto del design (Angari et al., 2021).

Attraverso tale attività, e grazie all'analisi della letteratura scientifica sul tema, è stato possibile comprendere come la necessità di monitorare gli aspetti quotidiani dei pazienti, e dunque anche quelli legati all'esperienza e allo stato d'animo, rappresentino un dato importante per il progetto per la salute, in quanto le evidenze delle ricerche mediche nel settore di riferimento, dimostrano che le esperienze ed emozioni positive hanno a loro volta un effetto altrettanto positivo sulla salute e sul benessere psicologico (Fredrickson, 2001; Vecina, 2006). Di conseguenza, è possibile osservare una crescente attenzione verso l'esperienza del paziente, che già è centrale nell'ambito del progetto di dispositivi e degli spazi del sistema sanitario, al fine di pervenire ad un miglioramento delle prestazioni del sistema stesso, attraverso l'impiego del modello di cura *patient-centered*, ovvero incentrato sulla "comprensione del paziente come un essere umano unico" (Balint, 1969; Santana et al., 2017).

Diversamente, nell'ambito della comunicazione visiva, e più in particolare della comunicazione medico/scientifica, esistono ancora varie questioni aperte legate alla necessità di creare strumenti utili a generare conoscenza per varie tipologie di utenti, un aspetto, quest'ultimo, su cui l'attività di ricerca descritta nel presente contributo ha un particolare interesse, in quanto si ritiene che partire da una metodologia utile al monitoraggio e alla raccolta dei dati dei pazienti – come affermato in precedenza relativi la sfera psicofisica, nonché emotiva ed esperienziale – possa essere la base per la successiva costruzione di un sistema di artefatti il cui scopo è quello di creare e rendere accessibile la conoscenza a vari livelli. Un primo livello è costituito dalla comunicazione tra esperti del settore, che necessitano di strumenti più performanti per la gestione delle informazioni dei pazienti, ma anche per la disseminazione dei risultati della ricerca svolta. Un secondo livello è legato alla relazione tra medico e paziente, che necessita di essere consolidata, al fine di migliorare l'aderenza del paziente stesso ai trattamenti o alle indicazioni fornite dal medico. Infine, è possibile affermare che un ulteriore tema che necessita di approfondimenti dal punto di vista metodologico e progettuale, è quello della comunicazione medico/scientifica per la società, ponendo in primo piano quelle che sono le tematiche delineate dall'Open Science e Citizen Science all'interno del programma quadro Horizon (Robinson et al., 2018) e che si basano sull'idea di democratizzare un sapere tecnico – come può essere quello della medicina – al fine di avere un maggiore coinvolgimento della società nella ricerca scientifica.

Background

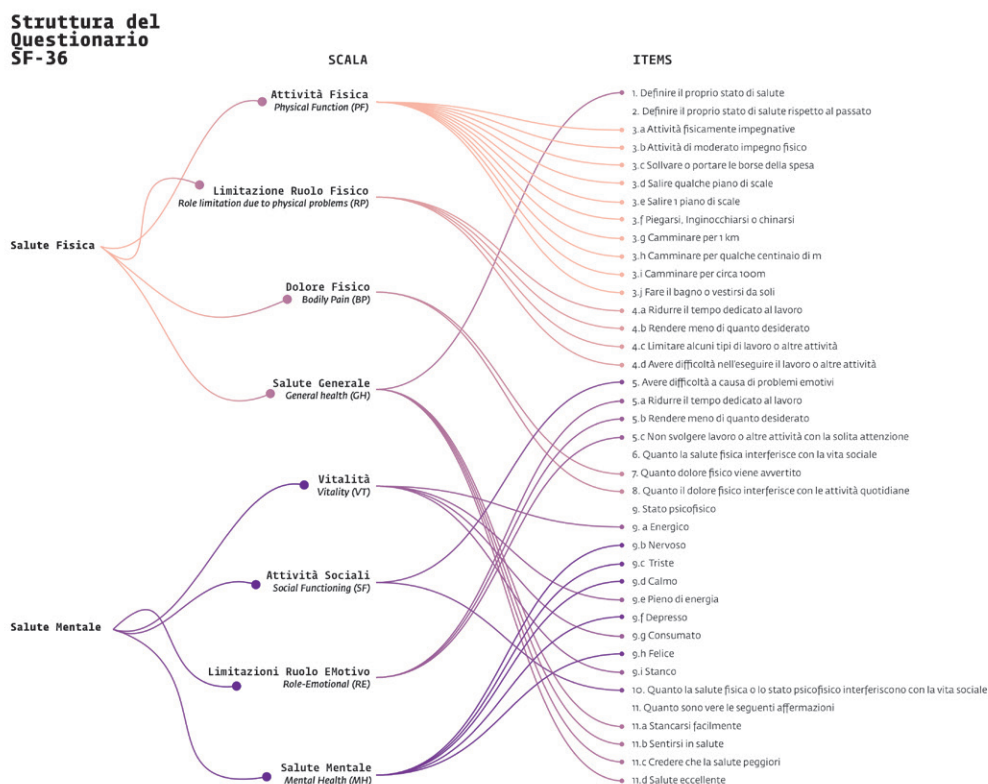
Nel settore della medicina, è diffuso l'impiego di questionari o interviste per poter esaminare lo stato psicologico e fisico di un paziente, affetto da una patologia e/o sottoposto ad un determinato trattamento. In oncologia, ad esempio, un cattivo umore e la depressione sono problematiche riconosciute nei pazienti con uno stadio avanzato della patologia, e dunque una valutazione accurata dei sintomi depressivi è essenziale per poter offrire interventi appropriati, come la terapia cognitiva, il counselling, fino ad arrivare a terapie di tipo farmaceutico (Meyer & Sinnott, 2003).

La consapevolezza emotiva, insieme alla consapevolezza fisica, sono quindi aspetti essenziali da prendere in considerazione nell'ambito della medicina, e ancora di più quando ci si confronta con il complesso panorama delle patologie croniche, oncologiche, ecc. (Johansson et al., 2008), settori in cui è dunque già diffuso l'impiego di strumenti utili alla valutazione dell'esperienza dell'utente, principalmente per poterne analizzare gli avanzamenti e le condizioni di salute durante un processo di cura o trattamento riabilitativo.

Uno degli strumenti più diffusi, utilizzati per valutare la consapevolezza fisica dei pazienti, è il *Questionario di Valutazione della Qualità della Vita (SF-36)*, che ha come scopo quello di fornire al paziente un modo per autovalutare il proprio stato di salute. L'SF-36 si configura come un questionario costituito da 36 domande, suddivise in 8 blocchi, che permettono di sintetizzare gli aspetti della salute fisica con quella mentale, paragonando quelli più generali della popolazione con quelli specifici dei pazienti. La strategia utilizzata, infatti, consiste nel misurare quegli aspetti della malattia e del trattamento che maggiormente influenzano la quotidianità della persona (Ware & Sherbourne, 1992), come le funzioni e disfunzioni comportamentali, il disagio e benessere, i rapporti oggettivi, le valutazioni soggettive, nonché autovalutazioni favorevoli o sfavorevoli dello stato di salute in generale (Ware, Kosinski & Keller, 2001) (Fig. 1).

Durante la compilazione del questionario SF-36, il paziente può rispondere alle differenti domande attraverso scale graduate, scale di valutazione (es. Scala di Likert) o risposte

Fig. 1 - SF-36. La tavola schematizza la struttura del questionario SF-36.



chiuse del tipo affermativo o negativo, ottenendo dunque una parametrizzazione delle informazioni in formato numerico, utili ad esaminare il singolo questionario ma anche al confronto di quest'ultimo con dati generali, un'operazione quest'ultima utile al calcolo statistico.

Un ulteriore strumento per l'analisi della consapevolezza fisica, è il questionario per il calcolo della fatica, una delle misurazioni più frequentemente utilizzate per tenere traccia delle informazioni psicometriche dei pazienti (Lerdal et al., 2011), ad esempio affetti da sclerosi multipla (Johansson et al., ibidem) da HIV (Millikin et al., 2010) ma anche per indagini sulla popolazione in generale (Lerdal et al., 2005).

Per la valutazione della consapevolezza emotiva, soprattutto nei casi di patologie oncologiche cui vengono associate condizioni depressive, viene utilizzato il *Mood Evaluation Questionnaire* (MEQ), un questionario che permette di comprendere le condizioni emotive e psicologiche nei pazienti, purché non siano presenti ulteriori problematiche di tipo psichiatrico. Il MEQ è composto da 33 domande, con un focus specifico sullo stato psicologico del paziente. Per questo motivo, e visto il costruito delle domande che in alcuni casi stimolano l'espressione di questioni emotive più profonde, il MEQ viene somministrato ai pazienti attraverso l'intervista (Meyer & Sinnott, ibidem). La modalità di risposta, attraverso scala graduata, permette il rilevamento di dati tanto negativi quanto positivi. La scala si compone di 5 items, che costituiscono la scala di valutazione dove ad ogni lettera corrisponde un valore numerico per la parametrizzazione quantitativa della risposta fornita dal paziente. (Fig. 2)

Fig. 2 - MEQ. La tavola schematizza la struttura del questionario MEQ.

Struttura del Questionario MEQ		ITEMS
<p>VALUTAZIONE A. B. C. D. E.</p> <p>A = Mai B = Raramente C = Talvolta D = Spesso E = Sempre o quasi</p>	<p>PUNTEGGIO</p> <p>33-50 = Normale [non depresso] 60-89 = Mediamente depresso >90 = Gravemente depresso</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mi sento vuoto valutazione 2. Mi sento impotente 3. Ho difficoltà a concentrarmi 4. Mi sento più triste la mattina 5. Mi sento inutile 6. Mi sento nervoso o irrequeto 7. Mi sento dispiaciuto 8. Sento che la mia vita è inutile 9. Ho paura 10. Sento di essere un peso per gli altri 11. Sento di venire punito per qualche motivo 12. Mi sento rilassato 13. Mi albatto facilmente 14. Desidero essere morto 15. Sento un senso di costrizione 16. Penso che mi sto danneggiando 17. Ho paura di perdere il controllo 18. Ho problemi a prendere decisioni 19. Mi sento amareggiato e arrabbiato 20. Non riesco a mettere da parte le mie preoccupazioni 21. Sono ossessionato dai sensi di colpa 22. Desidero poter finire tutto 23. Perdo interesse nelle cose 24. Faccio cose divertenti 25. Mi sembra di non poter mettere da parte i miei pensieri 26. Sono ossessionato da pensieri che non riesco a superare 27. Sento che la mia vita è vuota 28. Mi sento morto dentro 29. Sono soddisfatto della mia vita 30. Credo che non interessi a nessuno se sono vivo o morto 31. Mi preoccupa molto di eventi passati 32. Mi sento solo

Infine, si cita l'*Emotion Awareness Questionnaire* (EAQ), impiegato non solo per il monitoraggio delle emozioni, ma anche per differenziarle in modo qualitativo, e comprendere la relazione che esiste tra condizione psicologica, emozioni ed esperienze (Rieffe et al., ibidem). Come osservato in precedenza per l'*SF-36*, anche l'*EAQ* è composto da 6 scale, ciascuna delle quali è costituita da domande, per un totale di 30. In questo caso, per la modalità di risposta viene utilizzata una scala di valutazione da 1 a 3, che permette di quantificare la veridicità della condizione descritta attraverso il quesito. La semplicità con cui vengono formulate le domande, così come la modalità di risposta, rende questo strumento di indagine particolarmente idoneo nei contesti preventivi o in cui vi sia una minore consapevolezza emotiva, viene infatti spesso utilizzato sui bambini e adolescenti al fine di esaminarne le emozioni o i disturbi più o meno interiorizzati, ad esempio l'ansia (Zeman, Cassano, Perry-Parrish & Stegall, 2006). (Fig. 3)

Quanto riportato sugli strumenti di indagine utilizzati per lo studio della consapevolezza fisica ed emotiva, aiuta a comprendere come tali tecniche, sebbene siano utili, spesso possono essere complesse da utilizzare, principalmente perché somministrate durante visite di controllo o comunque sotto l'osservazione di operatori sanitari o medici. Un ulteriore tema rilevante è quello della parametrizzazione dei dati, in quanto, sebbene i valori ottenuti possono essere utili, rischiano di non essere sufficienti a rappresentare la complessità degli aspetti emotivi ed esperienziali, in quanto si basano prettamente sugli aspetti del calcolo statistico, e collocano tali informazioni in range troppo ampi, che tendono a ridurre la multidimensionalità del dato (Burdik et al., 2012). Per questa ragione si ritiene che possa essere utile avviare, grazie all'intersezione tra competenze mediche e progettuali, lo studio di nuove tecniche di analisi e studio del paziente, utili a centrare anche il modello di valutazione su quest'ultimo, e giungere così alla realizzazione di differenti artefatti che possano essere maggiormente applicabili in contesti reali, sia dal punto di vista infrastrutturale che normativo.

Fig. 3 - EAQ. La tavola schematizza la struttura del questionario EAQ.



Case Studies

Grazie allo scenario descritto nelle sezioni precedenti, è possibile comprendere come dalla relazione tra medicina e design sia possibile giungere alla realizzazione di strategie ed artefatti comunicativi a servizio della salute, aumentando le opportunità di dialogo tra società e scienza, e in particolare tra individui e medicina, un tema quest'ultimo rilevante in quanto non è solo il paziente ad essere l'utente della comunicazione medica, ma vanno prese in considerazione anche le reti di relazioni che includono, ad esempio, la famiglia e i caregivers (Ekman et al., 2011).

Anche per questo motivo, hanno visto ampia diffusione progetti che se da un lato, attraverso tecniche come la visualizzazione dei dati, tentano di aumentare la consapevolezza e la conoscenza legata ad una determinata patologia o più in generale ai temi della salute, dall'altro, attraverso differenti tipologie di artefatti, anche integrati tra analogico e digitale, tangibile e intangibile, cercano di indurre e facilitare comportamenti

e stili di vita sani che possano aiutare nella prevenzione o riduzione degli effetti di alcune malattie.

Sul tema della data visualization, ad esempio, un esempio rilevante è quello del progetto realizzato da Sheldon.Studio² in occasione della TedMed Milan 2017, il cui scopo è quello di sensibilizzare gli utenti sulle migliori pratiche preventive del cancro, attraverso un esperimento di visualizzazione dati partecipativa, che se da un lato prende le distanze dalla tradizionale comunicazione sanitaria calata dall'alto, dall'altro permette anche di raccogliere e visualizzare informazioni sulle conoscenze dei partecipanti.

Un ulteriore caso è il progetto *Bruises: The Data We Don't See*³, realizzato da Accurat con Giorgia Lupi, che si pone come obiettivo quello di tradurre in forma visiva l'impatto di una malattia, al fine di aiutare la rete di relazioni a comprendere l'esperienza del paziente, un progetto questo di particolare rilevanza, in quanto la visualizzazione dei dati è stata utilizzata come un mezzo per comunicare l'essere umano, le sue emozioni, sentimenti ed esperienze, quando si affronta una malattia.

Sempre sul tema della comprensione del paziente, il progetto *Talking in Symbols*⁴ sembra tradurre alcuni dei quesiti riportati in precedenza dei questionari MEQ e EAQ, visualizzandoli attraverso un set di card interattive dedicati ai piccoli pazienti oncologici della pediatria, e che per questo motivo potrebbero trovare difficoltà nella spiegazione al medico o anche ai genitori, del proprio stato di salute (Weiler-Wichtl et al., 2020).

I progetti sin qui descritti, aiutano a comprendere come l'ambito delineato rappresenta già un contesto ricco e diversificato di esperienze, che si completa con ulteriori sperimentazioni sul tema della realizzazione di sistemi utili al monitoraggio e tracciamento dei pazienti per una più diretta comunicazione con il medico di riferimento. Ciononostante la difficile applicabilità, probabilmente dovuta alla mancanza di una relazione diretta e consolidata con il dominio medico e scientifico, rendono ulteriormente più complessa la realizzazione di progetti utili alla definizione di artefatti che, come riportato in precedenza, possono risultare utili per una comunicazione che possa intervenire a diversi livelli, tra medici, tra medico e paziente e, infine, tra medicina e società. Questo tema, insieme alla comprensione e superamento di quelle che sono le criticità a livello infrastrutturale e normativo, rappresentano una delle attività centrali da svolgere, in quanto si ritiene che la collaborazione con l'ambito medico, insieme allo studio e analisi di quelle che sono le normative di riferimento, sin dalle prime fasi della ricerca, possono determinarne il superamento, attraverso l'individuazione di metodologie e strategie che garantiscono il soddisfacimento dei vincoli di settore.

Digital Design for Mood

Quando ci si confronta con l'ambito della salute, e più in particolare con le questioni legate alla comunicazione medica/scientifica, emerge la necessità di studiare dettagliatamente le questioni legate ai pazienti, ponendoli al centro del progetto, sin dalle fasi ideative. Per questo motivo, si ritiene che studiare gli aspetti emozionali ed esperienziali dei singoli pazienti, superando quelli che sono i dati prettamente quantitativi basati unicamente sui metodi statistici, sia una questione non solo rilevante rispetto all'ambito di riferimento, ma anche emergente, in quanto il confronto con il contesto attuale, reduce dall'emergenza pandemica, sottolinea maggiormente l'urgenza a trattare le questioni psicofisiche, nel tentativo di migliorare la relazione tra paziente e cura, e il rapporto tra paziente e medico, tramite artefatti che divengono mediatori relazionali e terapeutici.

Per fare ciò è necessario agire su diversi livelli, utili all'attuazione delle possibili azioni e interventi progettuali.

In una prima fase, come riportato in precedenza, verranno poste in relazione le differenti competenze necessarie al progetto, al fine di comprendere quelli che sono i vincoli del

settore, sia dal punto di vista infrastrutturale – come rilevare i dati? quali strumenti vengono già impiegati? con quale cadenza vengono svolte indagini di rilevamento? quale target sottoporre a fase sperimentale? ecc. – che normativo – è possibile impiegare dispositivi digitali per il rilevamento dati? come avviene l'accesso a tool digitali? tramite un'applicazione dedicata? come vengono convertiti i dati immessi dal paziente in informazioni per il medico? tutti i dati sono accessibili online? quali dati è possibile visualizzare e quali oscurare per privacy? ecc.

Successivamente, attraverso l'analisi della letteratura scientifica, l'azione da svolgere sarà quella di approfondire ulteriormente quelli che sono gli strumenti di indagine già utilizzati per l'analisi della consapevolezza fisica ed emotiva, al fine di giungere alla definizione di un nuovo modello per il monitoraggio e la raccolta dei dati psicofisici, emotivi ed esperienziali dei pazienti, che possa essere utilizzato anche in autonomia, ad esempio a casa, aumentando la frequenza del monitoraggio, attraverso la formulazione di quesiti più semplici e che possano integrare i diversi e più rilevanti aspetti emersi – almeno in questa fase – dallo studio dell'SF-36, del MEQ e dell'EAQ. Per fare ciò, sarà necessario avvalersi del coinvolgimento di medici e psicologi – al fine di valutare aspetti tecnici ed emotivi – ma anche della partecipazione degli utenti, e dunque attraverso il reclutamento, individuare delle fasce di utenza eterogenee da integrare durante sin dalle prime fasi progettuali e di verifica del concept. A tal fine, verranno svolte interviste differenziate – strutturate e semi strutturate – avvalendosi delle tecniche della User Research, intesa come quell'attività che permette di raccogliere e analizzare informazioni su come le persone percepiscono, vivono e ricordano le loro esperienze.

Successivamente, in linea con quanto emerso dall'analisi dello stato dell'arte, il progetto prevedrà la realizzazione di strumenti digitali, come applicazioni digitali, che possano facilitare il monitoraggio del paziente anche da casa. In merito, quello del progetto per le cure domestiche, ad esempio attraverso progetti di E-Health (Papa et al., 2020), è un tema emergente del contesto attuale, dovuto dall'emergenza pandemica, e che ha come scopo quello di facilitare attraverso dispositivi digitali lo svolgimento di terapie e il monitoraggio dei pazienti (Bardram et al., 2013), riducendo la necessità di recarsi presso le strutture ospedaliere. Dunque, durante questa fase, verrà realizzata – in forma prototipale - una piattaforma digitale che possa consentire alle persone di monitorarsi e ottenere un feedback sulla propria salute e il proprio benessere, affrontando, attraverso la consapevolezza, le sfide sull'autogestione della malattia. Tale piattaforma potrà configurarsi come una applicazione per smartphone, ma che potrebbe avvalersi anche di dispositivi indossabili come gli smartwatch, utile all'input dei dati dei pazienti, secondo il modello di tracciamento e monitoraggio definito nella fase precedente. Parallelamente verrà realizzata anche una piattaforma per i medici, ovvero una banca dati che possa accogliere le informazioni immesse dai pazienti, rendendoli accessibili al medico, o al team di medici, senza la necessità di avvalersi unicamente delle visite di controllo o dell'osservazione diretta, nonché della compilazione manuale e delle eventuali operazioni di trascrizione in file – tipo foglio di calcolo – da cui dipendono criticità come gli errori di battitura o di immissione dei dati stessi.

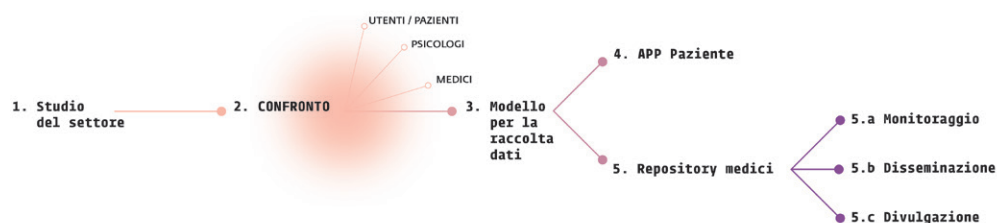
Anche al termine di questa fase, sarà necessario svolgere un'appropriata attività di verifica e testing degli strumenti digitali progettati, in modo da valutarne l'usabilità sia dal punto di vista del design dell'interfaccia che dell'esperienza.

Le ulteriori fasi del progetto, prevedranno l'impiego della repository come base di dati per la realizzazione di artefatti comunicativi utili a diversi livelli. I dati ottenuti, oltre che ovviamente al monitoraggio del paziente e al suo affiancamento, potranno essere utilizzati dai medici per la realizzazione di graphical abstract, video o altri artefatti, al fine di aumentare l'impatto e la risonanza della disseminazione della ricerca svolta. Gli stessi, potranno essere utilizzati, previa le opportune verifiche svolte rispetto all'infrastruttura così come agli aspetti normativi di riferimento, per la realizzazione di artefatti digitali,

come piattaforme web, video, ecc. che visualizzando i dati, o focalizzando l'attenzione su alcuni di questi, possono aumentare la divulgazione dei temi trattati, una questione che si ritiene utile sia in termini preventivi che di sensibilizzazione. (Fig. 4)

Fig. 4 – Struttura dell'idea di progetto proposta.

Struttura della Idea di Progetto Proposta



Risultati attesi

L'idea di ricerca proposta, e trattata nel presente contributo, si basa sull'idea che, nelle condizioni patologiche, gli aspetti legati alla consapevolezza fisica ed emotiva, possono avere un ruolo determinante rispetto al modo in cui un paziente affronta la propria patologia. I temi emersi dall'analisi della letteratura scientifica e dello stato dell'arte di riferimento, sottolineano la necessità di centrare sugli aspetti psicofisici, emotivi ed esperienziali, il progetto di design, principalmente perché molte questioni risultano ancora aperte, come evidenziato dall'utilizzo di metodi tradizionali per il rilevamento e la valutazione dei dati dei pazienti. Ciononostante, la rilevanza della ricerca medica sul tema degli stati d'animo negativi e positivi, e in particolare di come questi ultimi possano agire positivamente sulla salute e sul benessere delle persone, aumentano la necessità di studiare questo settore, al fine di comprendere come agire per portare ad una maggiore consapevolezza individuale e ad un miglioramento del proprio stato d'animo.

I risultati attesi dall'idea di ricerca descritta, dunque, prevedono:

- L'individuazione di un nuovo modello per la valutazione del benessere psico-fisico ed emotivo del paziente, strutturato a partire dalla convergenza tra i differenti metodi e strumenti, come i questionari descritti nelle sezioni precedenti, che possono risultare complessi da gestire in autonomia e che spesso necessitano di un mediatore che accompagni il paziente nella compilazione – generalmente uno psicologo. Il modello verrà dunque sottoposto a valutazione, attraverso il coinvolgimento attivo di medici e psicologi, ma anche grazie alla partecipazione degli utenti, al fine di studiarne l'effettiva semplicità di compilazione e al contempo l'esaustività delle informazioni ottenute.
- La realizzazione di una applicazione per dispositivi come smartphone e smartwatch, utile alla raccolta dei dati dei pazienti, ovvero per il monitoraggio e tracciamento, che possa determinare un avanzamento rispetto allo stato dell'arte di riferimento, perché utilizzabile dal paziente in autonomia e in qualsiasi momento e luogo, come presso la propria abitazione, svincolando dunque questa fase delle visite di controllo.
- La realizzazione di una piattaforma/repository, che possa raccogliere i dati immessi dai pazienti, rendendoli sempre accessibili ai medici di riferimento, permettendo un maggiore controllo del percorso terapeutico nonché della condizione psicologica, emotiva e fisica del paziente.
- La realizzazione di artefatti comunicativi per la disseminazione e la divulgazione della ricerca medico/scientifica, rispondendo a quelli che sono i temi introdotti

in precedenza dell'Open Science e della Citizen Science. Soprattutto per il soddisfacimento di quest'ultimo obiettivo, sarà necessario aver compreso e studiato i vincoli infrastrutturali e normativi, al fine di poter realizzare artefatti che se da un lato possono generare conoscenza a vari livelli, dall'altro possono portare ad un miglioramento della qualità diffusa della vita, aumentando la sensibilità sui temi trattati, e dunque la consapevolezza della società.

Bibliografia

- Angari, R., Pontillo, G., Piscitelli, D., & Langella, C. (2021). TRANSITION RS: the design component for the communication of medical research. *InfoDesign: Revista Brasileira de Design da Informação*, 18(2).
- Balint, E. (1969). The possibilities of patient-centered medicine. *The Journal of the Royal College of General Practitioners*, 17(82), 269.
- Bardram, J. E., Frost, M., Szántó, K., Faurholt-Jepsen, M., Vinberg, M., & Kessing, L. V. (2013, April). Designing mobile health technology for bipolar disorder: a field trial of the monarca system. In *Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems* (pp. 2627-2636).
- Burdick, A., Drucker, J., Lunenfeld, P., Presner, T., Schnapp, J. (2012). *Digital Humanities*. Cambridge, London: The MIT Press.
- Ekman, I., Swedberg, K., Taft, C., Lindseth, A., Norberg, A., Brink, E., ... & Sunnerhagen, K. S. (2011). Person-centered care—ready for prime time. *European journal of cardiovascular nursing*, 10(4), 248-251.
- Fredrickson, B. L. (2001). The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions. *American psychologist*, 56(3), 218.
- Johansson, S., Ytterberg, C., Hillert, J., Holmqvist, L. W., & Von Koch, L. (2008). A longitudinal study of variations in and predictors of fatigue in multiple sclerosis. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 79(4), 454-457.
- Lerdal, A., Wahl, A. K., Rustoen, T., Hanestad, B. R., & Moum, T. (2005). Fatigue in the general population: a translation and test of the psychometric properties of the Norwegian version of the fatigue severity scale. *Scandinavian journal of public health*, 33(2), 123-130.
- Lerdal, A., Kottorp, A., Gay, C., Aouizerat, B. E., Portillo, C. J., & Lee, K. A. (2011). A 7-item version of the fatigue severity scale has better psychometric properties among HIV-infected adults: an application of a Rasch model. *Quality of Life Research*, 20(9), 1447-1456.
- Meyer, H. M., Sinnott, C., & Seed, P. T. (2003). Depressive symptoms in advanced cancer. Part 1. Assessing depression: the Mood Evaluation Questionnaire. *Palliative Medicine*, 17(7), 596-603.
- Millikin, C. P., Rourke, S. B., Halman, M. H., & Power, C. (2003). Fatigue in HIV/AIDS is associated with depression and subjective neurocognitive complaints but not neuropsychological functioning. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 25(2), 201-215.
- Papa, A., Mital, M., Pisano, P., & Del Giudice, M. (2020). E-health and wellbeing monitoring using smart healthcare devices: An empirical investigation. *Technological Forecasting and Social Change*, 153, 119226.
- Plumed, A. B. G., Prado-Gascó, V. J., Badenes, L. V., López, A. O., & Barrón, R. G. (2013). The MOOD questionnaire: Adaptation and validation of the Spanish version. *Psicothema*, 25(2), 252-257.
- Rieffe, C., Oosterveld, P., Miers, A. C., Terwogt, M. M., & Ly, V. (2008). Emotion awareness and internalising symptoms in children and adolescents: The Emotion Awareness Questionnaire revised. *Personality and Individual Differences*, 45(8), 756-761.
- Robinson, L. D., Cawthray, J. L., West, S. E., Bonn, A., & Ansine, J. (2018). Ten principles of citizen science. In *Citizen science: Innovation in open science, society and policy* (pp. 27-40). UCL Press.
- Santana, M. J., Manalili, K., Jolley, R. J., Zelinsky, S., Quan, H., & Lu, M. (2018). How to practice person-centred care: A conceptual framework. *Health Expectations*, 21(2), 429-440.
- Vázquez, C., Hervás, G., Rahona, J. J., & Gómez, D. (2009). Bienestar psicológico y salud: Aportaciones desde la Psicología Positiva. *Anuario de Psicología Clínica y de la Salud/Annuary of Clinical and Health Psychology*, 5, 15-28.
- Vecina Jiménez, M. L. (2006). Emociones positivas. *Pap. psicol.*, 9-17.
- Villanueva, L., Lahaye, M., Mikolajczak, M., Rieffe, C., Van Broeck, N., Bodart, E., & Luminet, O. (2011). *Cross-validation of the emotion awareness questionnaire for children in three populations*.
- Ware Jr, J. E., & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. *Medical care*, 473-483.
- Ware, J. E., Kosinski, M., & Keller, S. (2001). SF-36 physical and mental health summary scales. *A user's manual*, 1994.
- Weiler-Wichtl, L. J., Fohn-Erhold, V., Schlifelner, J., Fries, J., Bauer, E. K., Schwarzinger, A., Kiensberger, A., & Leiss, U. (2020). TIS -

Talking in Symbols. Development of a Tool for Nonverbal Communication after Language Barriers in Pediatric Oncology. TIS – Talking in Symbols. Entwicklung eines Tools zur Förderung der nonverbalen Kommunikation bei Sprachbarrieren in der pädiatrischen Onkologie. *Klinische Padiatrie*, 232(6), 307–313. <https://doi.org/10.1055/a-1213-6062>.

Zeman, J., Cassano, M., Perry-Parrish, C., & Stegall, S. (2006). Emotion regulation in children and adolescents. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 27(2), 155-168.

Note

- 1 L'attività svolta nell'ambito del progetto TRAN-SITION RS – Programma Valere 2019, ha avuto come obiettivo quello di indagare le opportunità di utilizzare metodi, strumenti e pratiche del design per lo sviluppo di nuovi prodotti e servizi in grado di innescare stili di vita virtuosi, nonché la progettazione di artefatti comunicativi per la disseminazione scientifica e la divulgazione rivolta ai pazienti e alla società. Il progetto, che ha come focus la relazione tra Neurofibromatosi di tipo 1 (NF1) e i fattori epigenetici, è stato finanziato nel 2019 dall'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", e ha visto la collaborazione del Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche Avanzate (DAMSS), del Dipartimento Multidisciplinare di Specialità Medico-Chirurgiche e Odontoiatriche e del Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale (DADI).
- 2 <https://medium.sheldon.studio/participatory-data-physicalization-a-new-space-to-design-health-care-informative-experiences-3912484f8e34>
- 3 <https://www.pentagram.com/work/bruises-the-data-we-dont-see/story>
- 4 <https://buerobauer.com/en/projekte/talking-in-symbols-eng/>

Gender-complexity by design

Decostruire il binarismo di genere attraverso il design di packaging innovativi e sostenibili

Cristina Marino

orcid: 0000-0001-7577-7138

cristina.marino@polito.it

Chiara L. Remondino

orcid: 0000-0001-8838-5037

chiara.remondino@polito.it

Politecnico di Torino

La ricerca in design è diventata solo recentemente consapevole della complessità dello spettro di genere come una questione influenzante non solo la pratica stessa del design, ma anche gli effetti sull'uso e l'acquisto dei prodotti. Soggetto a stereotipi stilistici, abitudini inconsistenti, e a supposizioni oramai superate su chi userà/acquisterà o meno determinati artefatti, il design ancora spesso si trova a perpetuare tali dannosi e imprecisi cliché comunicativi, sostenendo strutture di potere patriarcali e capitalistiche. Strutture oramai anacronistiche.

Tuttavia, in un momento di rinnovato interesse per i femminismi, per il transgenderismo e per la gender-fluidity, alcuni casi studio evidenziano come alcuni settori e alcuni ambiti del design si stiano sforzando di valorizzare prodotti, comunicazioni, e ambienti con indagini e interpretazioni più sottili ed eclettiche sulla e della complessità genere.

Design research has only recently become aware of the complexity of the gender spectrum as an issue influencing the design practice and the effects on the use and purchase of products. Subject to stylistic stereotypes, inconsistent habits, and outdated assumptions about who will or will not use/purchase certain artifacts, design often perpetuates such damaging and inaccurate communicative clichés supporting patriarchal and capitalist power structures. Structures that are now anachronistic.

However, at a time of renewed interest in feminisms, transgenderism and gender fluidity, some case studies highlight how certain sectors and fields of design are striving to enhance products, communications, and environments with more subtle and eclectic investigations and interpretations of gender complexity.

Riflessioni preliminari sullo scenario

Parole chiave:

Packaging design,

gender-complexity, sustainable innovation.

Le teorie e le nozioni attorno al concetto di genere, storicamente considerate la norma in Occidente, come mai oggi sono messe definitivamente in discussione da una realtà che si appropria all'identità individuale - finalmente - con maggiore apertura. Con maggiori possibilità.

L'idea di ricerca in oggetto, nasce dalla necessità di rispondere ai bisogni emergenti da questa evoluzione con tutti gli strumenti e le inedite applicazioni a cui il design può dar vita. La necessità oggettiva è di districare i legami tradizionali tra genere assegnato alla nascita, identità, espressioni e ruoli di genere, evitando di perpetuare un'idea ristretta di ciò che è considerato "naturale". I preconcetti di genere tradizionali sono iscritti e influenzano tutti gli ambiti della nostra vita e il mondo del design non ne può essere esente. Dalla propagazione degli stereotipi nel marketing, nella pubblicità e nel complesso sistema di vendita, alla forma e il linguaggio stessi veicolati dal progetto, la contemporaneità richiede oggi - più che mai - un definitivo allontanamento dalla generalizzazione dei codici binari dogmatici, verso una maggiore libertà.

Se fino a qualche anno fa la maggior parte delle sperimentazioni sul tema si focalizzavano e formalizzavano all'interno di una nicchia del settore moda, dove termini come androginia e gender-neutral davano vita a collezioni spesso basiche dalle forme lineari e dai colori scelti al di fuori dello spettro rosa/azzurro, oggi l'esplorazione si è aperta ad altre categorie merceologiche: cosmesi, giocattoli, cibo, per citarne alcune. Categorie merceologiche caratterizzate dalla necessità di comunicarsi, nei differenti canali di vendita siano essi reali, digitali o ibridi, e comunicare il prodotto contenuto attraverso un fondamentale dispositivo funzionale / comunicativo: il packaging.

Necessità chiaramente evidenziate dai risultati del sondaggio presentati all'interno dello

studio "Gender: Beyond the Binary" dell'agenzia Bigeye il quale attenziona le lettrici sul fatto che oltre il 50% delle consumatrici appartenenti alle nuove generazioni (millennial e generazione Z) contesta attivamente la classificazione binaria di genere, considerandolo bensì uno spettro ampio e complesso (Bigeye, 2021). Le conseguenze dirette vedono da un lato le millennial perdere attenzione se non distogliere lo sguardo dai marchi che praticano un marketing di genere, disapprovando la loro mancanza di inclusione di tutte le consumatrici. Dall'altro l'avanzare di preoccupazioni – anche – etiche sul ruolo del design, quale responsabile del rafforzamento degli stereotipi di genere. Ritraendo donne e uomini nei ruoli di genere tradizionali, e comunicando loro con specifici codici linguistici e formali, viene infatti perpetuata l'idea che tali ruoli siano buona norma e/o costume, andando invece contro quelli che sono i cambiamenti socio/culturali contemporanei. Stesso discorso, e stessa preoccupazione da parte delle consumatrici per quanto riguarda l'equità del marketing di genere, in particolare si fa riferimenti a quando un particolare prodotto rivolto ad un genere è - insensatamente - più costoso del prodotto equivalente rivolto all'altro genere, e qui nasce spontaneo il riferimento alla pink tax.

Onorare la parità nella diversità di genere non significa neutralizzare il genere, significa smettere di censurare le differenze. Significa invitare a coltivare una maggiore apertura. Per la pratica progettuale significa impegnare prodotti, servizi e comunicazioni con interpretazioni creative, inclusive, sostenibili.

Obiettivo della ricerca

Oggi la complessità rappresentata dall'espressione di genere ha assunto significati differenti al punto che riflettere su concetti quali unicità e neutralità e sulle sue interpretazioni nei diversi ambiti del design rappresenta la vera sfida della contemporaneità. In altre parole, oggi le persone, si sentono maggiormente rappresentate da un packaging neutro o da un packaging unico? E a tal proposito quanto pesa per importanza la tipologia di prodotto contenuto, il marchio e/o la sua iconicità? Obiettivo dell'idea di ricerca in oggetto è quello di esplorare in che modo sia possibile sovvertire le tradizionali norme binarie attraverso la mescolanza, la fusione e la flessione delle espressioni di genere nel settore del packaging design. Obiettivo dell'idea di ricerca è quello di indagare e definire come le designer possano sostenere questa evoluzione ma soprattutto fungere da attori del cambiamento, riconoscendo i propri pregiudizi e comprendendo come affrontare con rispetto le esigenze di una popolazione in evoluzione. Infine, lo studio si propone di adottare un approccio critico alle modalità di codifica odierna della funzione di sintesi comunicativa del packaging per proporre uno strumento creativo di affiancamento alla figura del progettista. Uno strumento per superare l'omologia e iniziare, così, a decostruire il binarismo di genere attraverso il design e la comunicazione visiva.

Espressione di genere e Packaging Design: uno stato dell'arte

Lo scenario dello smantellamento delle norme di genere, attraverso una maggiore consapevolezza delle persone sta facendo passi da gigante: tra i casi più significativi ci sono sicuramente le campagne per l'ingresso delle donne nell'industria tecnologica, oppure nelle posizioni apicali aziendali. Ancora, sempre più si assiste alla vera e propria rivelazione / azione di personaggi pubblici - le cosiddette influencer - che dichiarano, per esempio, di non riconoscersi in uno specifico genere, oppure - più semplicemente - di non sentirsi rappresentate dagli stereotipi ancora, e purtroppo, contemporanei. Nella quotidianità anche Facebook, permette ora agli utenti di scegliere tra decine di opzioni.

Tuttavia, nonostante queste evidenze incoraggianti alcune categorie merceologiche e campagne di advertising si basano marcatamente su stereotipi di genere per commercializzare un determinato prodotto piuttosto che un altro. Tutto questo, fa parte di una cultura che inizia fin dalla prima infanzia: le confezioni delle bambole sono prevalentemente nelle tinte del rosa, mentre quelle delle macchinine sono negli accesi toni di azzurro e blu. Relativo a questa stessa utenza eclatante è stato il caso dell'azienda Kinder, denunciata di sessismo per aver rilasciato confezioni dell'iconico ovetto contenenti sfumature di colore rosa e azzurro utili ad identificare chiaramente prodotti per bambini maschi e per bambine femmine. L'azienda si è difesa giustificando la scelta estetica del packaging come un'indicazione utile alle genitore della sorpresa contenuta all'interno dell'ovetto. In altre parole, la strategia comunicativa del packaging passa dalla differenziazione, non tanto del prodotto in sé, quanto della facilitazione nel riconoscimento della sorpresa in esso contenuta. Diverso è invece il caso rappresentato dai rasoi che popolano il reparto igiene e cura personale nei supermercati, dove la scelta di un prodotto rispetto ad un altro non è in alcun modo giustificata. Nonostante l'oggetto rasoio abbia di per sé caratteristiche analoghe e sebbene la zona da radere sia sostanzialmente diversa non vi è alcuna disuguaglianza formale o ergonomica in un rasoio per donne o per uomini. Tradizionalmente si pensa alle donne che si radono le gambe e agli uomini che si radono il viso, ma dato l'attuale spettro di genere, da uomini e donne trans a drag queen e persone genderqueer, non c'è motivo di pensare che la funzione di un rasoio denoti il genere di chi lo usa. Nonostante questo, il packaging anche in questo caso si fa portatore di valori che non appartengono all'oggetto stesso. I materiali e la forma del packaging sono identici, ma la comunicazione e le scelte del design grafico assecondano gli stereotipi di genere. Così quando si tratta di rasoi femminili oltre ai colori brillanti del fuxia o dell'azzurro vengono abbinati caratteri tipografici più morbidi, mentre per i packaging maschili il design trasmette virilità attraverso tinte scure, che rimandano a volte al mondo del fai da te (es. arancione e nero) e le scelte tipografiche sono sostenute da sfondi dai colori metallici (Fig. 1). Infine, tra le categorie merceologiche che attualmente ancora perpetuano il diffondersi di stereotipi di genere ci sono sicuramente i profumi (Petersson, 2013). In questo caso, le confezioni rendono visibili aspetti del contenuto che non possiamo percepire: parlano in maniera sinestetica delle note olfattive. Con parole e immagini che trasmettono lusso e desiderio, accompagnati da immagini di donne e uomini attraenti e da luci suggestive, i flaconi e le scatole creano un'atmosfera che urla l'importanza di spendere soldi per

Fig. 1 - Rasoi Gillette per uomo e per donna.



rendersi una persona desiderabile e attraente. I packaging dei profumi cercano di attirare l'attenzione per convincerci che quella particolare fragranza rappresenta al meglio la persona che vogliamo essere. Nel dare forma al mercato dei profumi i packaging diventano dispositivi di qualificazione, e contribuiscono a formare le soggettività delle persone che le usano anche attraverso il packaging che nonostante l'unicità del contenuto, riprende categorizzazioni femminili e maschili.

Il mondo della cosmesi più di altri, storicamente ha rappresentato e rappresenta tuttora un aperto campo di sperimentazione. Già a partire dagli anni '90, la fragranza CK One di Calvin Klein (Fig. 2) fu molto popolare perché caratterizzata non solo da una campagna pubblicitaria memorabile ma controversa, ma anche perché il packaging nella sua estrema semplicità riusciva a essere austero e raffinato senza trasmettere una nota di mascolinità o femminilità.

Allo stesso modo oggi, progetti come m/f people dal design neutrale, o la fragranza GIRL di Pharrell Williams spingono le designer a interrogarsi su cosa significhi progettare un packaging senza clusterizzarne la sua estetica all'interno di preconcetti e tendono a progettare packaging quasi senza genere alcuno. Dello stesso autore, merita nota la linea indipendente da pregiudizi su sesso, etnia o età HUMANRACE. Una linea sostenibile nel prodotto, nella comunicazione e anche per quanto riguarda il packaging realizzato in

Fig. 2 - Calvin Klein - CK one fragranza gender neutral.



plastica riciclata 100% su cui è presente in rilievo la traduzione del marchio e del prodotto in braille, con l'obiettivo di essere inclusivo e accessibile anche a persone non vedenti.

Un'altra strategia invece è quella che asseconda la volontà di voler rappresentare l'unicità attraverso l'iper-personalizzazione delle confezioni. Un esempio è il packaging dell'ice-cream Coconut bliss che per il suo re-branding, grazie alla collaborazione con la designer Olimpia Zagnoli (Fig. 3) ha deciso di rappresentare sulle confezioni l'unicità di ogni singola utente andando oltre una concezione relativamente rigida e troppo semplificata in cui tutti le individue sono etichettati con le caratteristiche del gruppo.

In altre parole, lo stato dell'arte sul mondo del packaging in relazione alle tematiche di genere dimostra principalmente che due sono oggi gli approcci in cui si muove un progetto dal carattere inclusivo:

- Approccio di rappresentazione: una progettazione ed un'estetica che mira alla molteplicità. Un linguaggio visivo polifonico caratterizzato da una vasta gamma di colori, trame, forme, simboli, narrazioni;
- Approccio neutrale: l'inclusione passa attraverso un progetto che possa essere fruibile e comprensibile universalmente, indipendentemente dall'identità di genere e/o l'espressione di genere.

Fig. 3 - Coconut Bliss - identità visiva a cura di Olimpia Zagnoli.



Entrambi, tuttavia, devono essere gestiti in una soluzione di continuità ed equilibrio da parte delle progettista. Attraverso il primo approccio, sarà compito delle progettista non disperdersi nel proporre eccessive rappresentazioni dell'unicità delle individue. Con il secondo invece andrà tutelata la complessità in uno stile – possibilmente – non identificativo.

Il quadro delle attività descritto dunque ha come obiettivo primario l'esplorazione di tale equilibrio formal/funzionale da parte del progettista e definire strumenti e metodi che abilitino le progettista alla decostruzione delle tradizionali norme binarie, talvolta assecondando, talvolta restringendo il campo della fluidità progettuale nelle questioni di genere.

Quadro di ricerca, metodologia e attività previste

Tutte le attività prevedono un preciso assetto metodologico – Systemic Innovation Design Methodology (Gaiardo, 2022) – caratterizzato dall'unione degli aspetti di contaminazione culturale tipici dell'Open Innovation (Chesbrough, 2003) con quelli del Design sistemico (Bistagnino, 2009). Assetto e processo metodologico utile alla finalizzazione e realizzazione di una guida digitale per qualificare il ruolo della comunicazione visiva nella creazione di artefatti - packaging - osservanti la gender-complexity.

Il fil rouge è la trattazione del tema sotto la lente critica dell'innovazione sostenibile, utile a mantenere al centro le esigenze delle persone, dei possibili future consumatori.

Il progetto - che prevede una durata biennale - vede le attività così suddivise: fase di ricerca, definizione dello scenario, dello stato dell'arte e catalogazione best practice (Attività 1 - A1), workshop e organizzazione di co-creation e co-design session online e dal vivo (A2), definizione e sistematizzazione delle design strategies (A3), progetto e visual design (A4), sperimentazione e iterazione del modello (A5), attività di dissemination (A6).

Nel dettaglio, l'Attività 1 (mesi 1-4) indaga e definisce i requisiti dell'ambito di ricerca in oggetto, tenendo traccia delle teorie, degli strumenti e dei metodi oggi utilizzati, e individuando punti di debolezza e opportunità emergenti. Parallelamente, l'Attività 1 si propone quale momento di riflessione e sistematizzazione di una vera e propria mappatura quanti-qualitativa utile alla raccolta di informazioni e dati provenienti dall'analisi critica di una serie di packaging oggi presenti sul mercato. L'analisi dimostrerà un respiro nazionale e internazionale. Obiettivo dell'A2 (mesi 4-8) è quello di organizzare workshop, focus group e altre attività seguendo un approccio di co-creazione del valore. Saranno coinvolti progettisti, esperti del mondo della comunicazione, linguisti, sociologi, possibili consumatori, aziende e altri stakeholder, per comprendere e raccogliere più dati e informazioni (quanti-qualitative) possibili circa specifiche esigenze, motivazioni e atteggiamenti rispetto al tema oggetto di ricerca. Durante l'Attività 3 (mesi 7-10) tutte le informazioni raccolte e le analisi conseguite durante le fasi precedenti verranno sistematizzate con l'obiettivo di sviluppare una serie di linee guida progettuali quanto più pragmatiche. L'Attività 4 (mesi 9-12), momento progettuale da intendersi in senso stretto, definisce e restituisce, in modo visuale - chiaro, preciso ed efficace - l'intero lavoro di ricerca e i suoi output. Va precisato che questo momento non è da considerarsi un semplice esercizio grafico, quanto la traduzione di un problema di ricerca complesso in una efficace e precisa forma visuale in grado di veicolare una nuova conoscenza e rivelare nuovi significati.

Seguiranno, le ultime fasi (A5 e A6) di iterazione del modello di utilizzo dello strumento e applicazione dello stesso, messo a disposizione di studenti di design, professionisti e centri di sperimentazione e ricerca per implementare la raccolta di feedback sull'uso, nonché la parte di verifica e comunicazione dei risultati ottenuti.

Una collaborazione transdisciplinare e ipotesi costi

Tra le principali sfide - ma opportunità allo stesso tempo - della ricerca in oggetto, vi è volontà di promuovere un dialogo aperto, e una costante collaborazione transdisciplinare. Approccio che ben si presta allo sviluppo del dibattito contemporaneo sul tema. Le attività, infatti, prevedono da un lato il coinvolgimento durante le tutte le attività di ricerca, co-progettazione e implementazione di sociologi, psicologi, antropologi, esperti in consumer behavior e neuromarketing, dall'altro la partecipazione attiva dei consumatori, con una particolare attenzione a coloro che stanno già guidando e indirizzando il prossimo grande cambiamento delle abitudini d'acquisto: ci riferiamo alla fascia d'età 11-24, la cosiddetta Generazione Z.

Di fondamentale importanza poi, risulta il coinvolgimento di prestigiosi enti di ricerca e altri stakeholder del mondo aziendale ed accademico, tra cui meritano menzione: l'Istituto Italiano Imballaggio - il network associativo di riferimento per tutto ciò che concerne la supply chain del packaging; la Fondazione Carta Etica Del Packaging con la sua anima divulgativa; L'Osservatorio Eco Packaging nato nel 2005 all'interno del Dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino quale strumento strategico per unire ricerca teorica, didattica e aziende, e l'Osservatorio Innovazione Packaging le cui principali attività prevedono una mappatura di casi studio, l'osservazione dei fenomeni e il consolidamento di una rete di stakeholder intorno al sistema packaging. Nel dettaglio, la collaborazione con le realtà appena citate, propone di fornire rilevanza teorica e pratica circa la consapevolezza delle prospettive di genere nel design in modo critico e aperto. Infine, la spinta all'internazionalizzazione è supportata grazie al coinvolgimento dell'iGDN (International Gender Design Network), un'iniziativa che attraverso l'organizzazione di eventi, la condivisione di idee ed informazioni si propone di dar vita ad un network e ad una community attiva nel richiamare l'attenzione sull'importanza della questione di genere nell'agenda contemporanea.

Il budget totale destinato al progetto si attesta sui 40.000€, suddivisibile come segue: risorse umane, per un totale di 30.000€; materiali per circa 2.000€; 5.000€ circa per le attività di disseminazione e divulgazione dell'idea di ricerca; ed infine circa 3.000€ per le spese generali.

Conclusioni. Ovvero l'importanza di decostruire il binarismo di genere attraverso il design di un packaging innovativo e sostenibile

Molte delle nostre convinzioni di base, nonché la maggior parte dei costrutti culturali contemporanei sono fondati intorno al concetto di genere. In altre parole, è proprio la questione e la differenza di genere - da un punto di vista puramente biologico - uno dei principali aspetti su cui ci categorizziamo a vicenda. Tale categorizzazione, tuttavia, non sempre risulta una base solida e affidabile su cui abilitare - come nel caso specifico - una progettualità consapevole. Questo anche perchè, *"ogni sfaccettatura del genere, che si tratti di aspetti fisici, ruolo sociale o identità personale, è soggetta a cambiamenti, da società a società, da persona a persona, o anche all'interno della stessa persona in tempi diversi"* (Hines, 2021). Così, il tema della rivendicazione attiva di genere è un argomento tanto attuale, quanto culturalmente e temporaneamente specifico. Specifico al punto che l'approccio universale, si trova oggi a dover necessariamente lasciare spazio ad un approccio di ricerca gender-sensitive. Un approccio, quest'ultimo che trova nel concetto di genere, non più - e solamente - una semplice variabile, bensì un criterio fondamentale per la definizione del progetto e della ricerca (Decataldo & Ruspini, 2018).

Da tali note, e stabilita l'assenza di un vero e proprio strumento atto a permetterci, come progettisti, un'accelerazione verso un pensiero maggiormente plurale e fluido, una modalità definitivamente più simile al nostro naturale modo di pensare.

Pertanto, l'idea di ricerca si propone da un lato quale momento riflessivo sul tema del ruolo del design e della comunicazione nella creazione di dispositivi - packaging - osservanti la gender-complexity, dall'altro quale strumento creativo e originale per affiancare la figura del progettista in occasioni/azioni concrete, sperimentali quanto rapide e in costante evoluzione. L'idea di ricerca esplora e precisa l'esigenza di uno strumento utile a costruire percorsi progettuali dinamici, in grado di garantire la corretta flessibilità in relazione alle emergenti necessità della società contemporanea, ponendosi quale primo passo per superare gli stereotipi comunicativi di genere, facendo riflettere sull'importanza dell'unicità.

Bibliografia

- Bistagnino, L., & Petrini, C. (2009). *Design sistemico: progettare la sostenibilità produttiva e ambientale*. Slow food Ed.
- Bigeye Agency. (2021). *Gender: Beyond the Binary. Gain insights about US consumers' attitudes and perceptions about gender in this research study*. https://lp.bigeyeagency.com/2021_gender_research_report/
- Brandes, U. (2008). "Gender Design." In *Design Dictionary: Perspectives on Design Terminology*, edited by Michael Erlhoff and Tim Marshall, 189–190. Basel: Birkhäuser.
- Chesbrough, H. (2003). *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*. Boston: Harvard Business School Press.
- Decataldo, A., Ruspini, E. (2018). *La ricerca di genere*. Roma: Carocci Editore.
- Gaiardo, A., Remondino, C. L., Stabellini, B., & Tamborrini, P. (2022). *Il design è innovazione sistemica. Metodi e strumenti per gestire in modo sostenibile la complessità contemporanea: il caso Torino*. Palermo: LetteraVentidue Edizioni.
- Hines, S. (2021). *Il genere è fluido?*. Roma: Nutrimenti.
- International Gender Design Network. (2020, November 20). Retrieved from: <https://genderdesign.org/>
- Moss, G. (2016). *Gender, design and marketing: How gender drives our perception of design and marketing*. Routledge.
- Petersson McIntyre, M., (2018). Gender by Design: Performativity and Consumer Packaging, *Design and Culture*, 10:3, 337-358, DOI: 10.1080/17547075.2018.1516437
- Petersson McIntyre, M., (2013) Perfume Packaging, Seduction and Gender, in: *Culture unbound Journal of current cultural research*, Jg. 5 Nr. 2, 291-311. DOI: <https://doi.org/10.25595/1477>.
- Rawsthorne, A.(2016). *Can Design Be Genderless? in Eye on Design. National Museum of Women in the Arts*, Retrived from: <https://eyeondesign.aiga.org/can-design-be-genderless/>

Trouble #1. Design history

A new sight on design through gender studies and intersectionality

Sara Iebole

orcid: 0000-0001-5823-1715
sara.iebole@edu.unige.it

Valeria Piras

orcid: 0000-0002-9983-7622
valeria.piras@edu.unige.it

Luisa Chimenz

orcid: 0000-0003-2206-012X
luisa.chimenz@unige.it

Università di Genova,
Dipartimento Architettura
e Design

L'idea di ricerca si concretizza in *Trouble*, un *journal* scientifico nuovo che – con cadenza biennale – affronti un argomento diverso, relativo alla disciplina del design, osservato sotto la lente degli studi di genere e dell'intersezionalità. Il fine è generativo di una comunità di ricerca che diventi punto di riferimento nazionale su temi di interesse contemporaneo, grazie al dibattito, all'analisi puntuale e alla decostruzione della disciplina del design, evidenziando eventuali oppressioni e possibili disuguaglianze perpetuate. La prima tematica in oggetto sarà la storia del design, con un percorso a ritroso lungo la linea temporale normalmente accreditata. Ricercando gli aspetti controversi, si intende offrire una narrazione più inclusiva del patrimonio culturale storico. Necessario costruire non solo la forma e il soggetto della rivista, ma anche una solidità scientifica: dunque, è previsto il coinvolgimento di realtà internazionali (grazie a un programma COST o simile) e conseguenti contatti, ottenuti attraverso *call for papers*, lanciate su riviste scientifiche già affermate. Tale processo, nei primi quattro anni, permetterà di popolare *Trouble* di contenuti di spessore e concretezza, altrimenti impossibili da raggiungere autonomamente. Negli anni seguenti si immagina una strutturazione ormai matura, con *cfp* biennali autonome per la rivista e prosecuzione delle attività di disseminazione per e con le nuove generazioni, anche connesse a quelle della *Trouble school*.

The research idea takes shape in Trouble, a new scientific journal that – every two years – tackles a different topic related to the design discipline, observed under the lens of gender and intersectional studies. The aim is generative of a research community becoming a national reference on topics of contemporary interest, due to the debate, the punctual analysis and the deconstruction of the design discipline, highlighting any oppression and possible perpetuated inequalities. The first topic in question will be the design history, with a backward path along the mostly credited timeline. By researching the controversial aspects, it is intended to offer a more inclusive narrative of the historical cultural heritage. There is the necessity of building not only the form and subject of the journal, but also a scientific solidity: thus, the involvement of international realities is expected (thanks to a COST program or similar) and consequent contacts reached through calls for papers, launched on already affirmed scientific journals. This process, within the first four years, will make possible to populate Trouble with contents of depth and concreteness, otherwise impossible to attain independently. In the following years, a mature structure is envisaged, with independent biennial for the journal and continuation of dissemination activities for and with the new generations, also connected to the ones of the Trouble school.

Introduzione¹

Osservando il panorama odierno del Design in relazione al contesto storico, sociale, politico nel quale esso si svolge, emerge con chiarezza come la disciplina sia stata, e sia tuttora, complice – e spesso consolidatrice – di stereotipizzazioni e pregiudizi. Trattandosi, infatti di una disciplina basata su progetto e creazione di senso, troppo spesso si è fatta veicolo di immaginari che hanno portato al perpetuarsi delle forme dominanti di potere e di privilegio, consolidando le più diverse strutture di oppressione che negli studi di genere vengono concepite come intersecate, sotto il termine “intersezionalità”. Il tema, non nuovo – evidentemente – ma di assoluta attualità, è stato oggetto recentemente, in determinati e circoscritti aspetti, dell'osservazione e della critica da parte di Alice Rawsthorn, Londa Schiebinger, Sasha Costanza-Chock.

Secondo quest'ultima, infatti, «il design è la chiave per la nostra liberazione collettiva, ma molti dei processi di design oggi riproducono ineguaglianze strutturate [...]. Ineguaglianze intersezionali sono evidenti a tutti i livelli del processo di design»; esprime dunque – in un contesto ineludibile quale la conferenza annuale della *Design Research Society* – la necessità

Parole chiave:

design, gender studies, intersezionalità, stereotipo, decolonizzazione culturale.

di principi di giustizia nel design, anche come «movimento sociale in crescita che miri a garantire una distribuzione più equa dei benefici e degli oneri del design; partecipazione equa e significativa alle decisioni di progettazione; e il riconoscimento delle tradizioni, delle conoscenze e delle pratiche di progettazione basate sulla comunità».² (Costanza-Chock, 2018, p.1)

La partecipazione all'Assemblea Nazionale SID 2022 "DesignIntorno" – ancora una volta, dunque, un consesso di studiosi ed esperti della disciplina – diventa l'occasione per concentrarsi con un'idea di ricerca sulla relazione tra design, tematiche di genere e intersezionalità. Nasce *Trouble*, una rivista, ma anche un contenitore culturale, il segno tangibile del riconoscimento di un problema e dell'esistenza di una comunità che guarda al futuro, al presente, al passato con occhi nuovi.

Materiali

La relazione tra la disciplina del design e il contesto socio-politico a essa contemporaneo non è argomento nuovo: basti pensare alle riflessioni di Tomas Maldonado sulle potenzialità del progetto in relazione alle contestazioni della fine degli anni '60 in uno dei suoi più importanti – e ancora attuali – testi, *La speranza progettuale*; o ancora a Papanek con il suo *Design for the Real World: Human Ecology and Social Change*, del 1971, dove l'autore si distanzia da una visione prettamente consumistica della progettazione. Per analizzare il contesto reale contemporaneo e le problematiche proprie del nostro tempo, si è partiti da quello che è l'elenco dei diciassette obiettivi a cui l'ONU propone di rispondere entro il 2030, con il fine di attivare una tipologia di sviluppo definita "sostenibile" per il nostro pianeta. In questo elenco, figurano insieme obiettivi legati alla salute dell'ambiente e dell'essere umano, sia da un punto di vista fisico (3. Salute e Benessere), sia economico (1. Sconfiggere la povertà; 2. Sconfiggere la fame) che sociale (5. Parità di genere; 10. Ridurre le disuguaglianze). Evidente, dunque, l'interrogativo aperto su come il design possa contribuire all'ottenimento di quanto atteso.

L'idea di ricerca qui presentata si collega, in particolare, agli obiettivi dell'agenda legati alla sfera umana, con la convinzione che, proprio seguendo la teoria dell'intersezionalità, salute, economia e socialità siano fattori strettamente correlati e dipendenti uno dall'altro. Un'analisi preliminare ha reso evidente come nei diversi aspetti della disciplina del design abbiano avuto un ruolo preponderante i "pregiudizi" culturali di designer, specchio della cultura loro propria.

«Il pregiudizio – secondo Gordon Allport – è un'antipatia fondata su una generalizzazione falsa e inflessibile. Può essere sentito internamente o espresso. Può essere diretto verso un gruppo nel cui complesso o verso un individuo in quanto membro di quel gruppo.» (Allport, 1954, p. 9) I pregiudizi, infatti, sono riferiti alla cultura nella quale un individuo cresce, al concetto di "norma" rispetto al quale un individuo si abitua a riferirsi. Spesso, possono riguardare la componente etnica, ma anche di genere o religione e identificarsi e concretizzarsi, pertanto, come certezze e sentenze errate o imprecise, formulate in modo superficiale, talvolta in modo inconsapevole poiché basate su conoscenze innate e superficiali. La pericolosità dei pregiudizi sta proprio nel rischio di essere dannosi verso le interazioni sociali e, ove riversati poi in un artefatto di design, rischiano di consolidare stereotipi e oppressioni.

Come afferma Ruben Pater in *The Politics of Design*, ogni progetto di design porta con sé pregiudizi culturali, proprio perché ogni persona a modo suo ne è dotata. Questo è il motivo per cui è impossibile, se non addirittura pericoloso, pretendere di creare artefatti con la presunzione che essi abbiano lo stesso significato o impatto a livello globale, che siano percepibili universalmente allo stesso modo. Il pregiudizio culturale è impossibile da eliminare, esso stesso è carattere di diversità e rispecchia la cultura del proprio tempo. In

questo senso diventa necessario, però, per la disciplina del design in relazione alla sempre maggiore complessità contemporanea, comprendere come affrontare il problema, non solo a livello progettuale, ma anche sul piano critico, volto alla consapevolezza e alla conoscenza nei contesti accademici ed educativi. Caratteristiche definibili come non intersezionali, infatti, sono riscontrabili non solo nei singoli progetti di design, ma anche nella produzione bibliografica legata alla disciplina, soprattutto per quanto concerne gli aspetti storici: basti pensare a quanto alcune categorie siano state (e siano) escluse da tali contesti e narrazioni. La relazione tra design e tali problematiche viene, ovviamente, trattata nella contemporaneità da certa letteratura, con l'intento di evidenziare la complessità da differenti punti di vista e prospettive più inclusive: esistono gruppi di ricerca o pubblicazioni che parlano del design in relazione a femminismo e intersezionalità, ma raramente si riscontra un'osservazione critica nel contesto italiano. In Italia, infatti, non esiste una comunità di scambio culturale, non è presente un mezzo di divulgazione quale luogo di dibattito sul territorio, non è – ancora – nato uno strumento che consenta alle sedi universitarie di relazionarsi e aggiornarsi e provi, realmente, a decostruire la disciplina partendo dalle tematiche di genere.

Metodologia, parte prima

Il concetto di intersezionalità viene introdotto da Kimberlé Crenshaw nel 1991, indicando la stretta relazione tra le diverse tipologie di oppressione, a esempio dal genere all'etnia e la classe sociale, e di come la relazione tra esse non possa essere ignorata nell'analisi di un problema e anzi approfondisca e superi la considerazione delle singole categorie.

«Riconoscere che la politica dell'identità – Crenshaw – dice ha luogo ove le categorie si intersecano sembra quindi più fruttuoso che mettere in discussione la possibilità di parlare di categorie. Attraverso la consapevolezza dell'intersezionalità, possiamo riconoscere e fondare meglio le differenze tra noi e negoziare i mezzi attraverso i quali queste differenze troveranno espressione nella costruzione di politiche di gruppo». (Crenshaw, 1991).

All'identificazione del problema si accompagna, dunque, nella presente idea di ricerca l'applicazione di una metodologia di analisi che prende spunto dagli studi di genere e dal concetto di intersezionalità, con l'intento di non limitarsi all'esame puntuale di una sola problematica, isolandola, ma piuttosto considerandola all'interno della grande complessità generata dal possibile sovrapporsi delle diverse implicazioni. Perché pensare ad un progetto di dibattito continuativo su queste tematiche?

Poiché lo scardinamento decostruttivo dei "pregiudizi" alla base di una disciplina avviene con un processo estremamente complesso, delicato – traumatico, anche – e comunque dipendente dal contesto locale nel quale ci si trova diventa necessario aprire un confronto. La buona qualità di quest'ultimo, influenzata dal flusso dei cambiamenti socio-politici intercorsi, non può avere un limite temporale e deve essere incontro per una collettività il più possibile sfaccettata. Guardando in questa direzione, l'idea di ricerca vuole essere generativa di una comunità di ricercatori che diventi punto di riferimento nazionale, e non solo, su tali tematiche. L'obiettivo è quello di immergersi nella complessità del nostro tempo creando un gruppo eterogeneo, acuto nell'osservazione di dove, come, quando la disciplina abbia generato squilibri o oppressioni, di genere e culturali. Una collettività di ricerca che metta in pratica quello che Donna Haraway chiama "gioco della matassa", ossia il gioco in cui due persone creano nodi e figure attraverso l'utilizzo dei fili, generando man mano figure sempre più complesse. Un gioco che, pertanto, può funzionare soltanto attraverso la cooperazione. «Il gioco della matassa [...] equivale a trasmettersi connessioni ricche di significato, storie rivelatorie che passano di mano in mano, dito per dito, luogo di attaccamento dopo luogo di attaccamento, fino a creare le condizioni per una prosperità possibile sulla Terra». (Haraway, 2016, p.24).

Seppur abbia una finalità nazionale, almeno in questa prima presentazione, l'idea di ricerca vuole già considerare uno scambio più ampio. Si prevede, infatti, la costituzione di un COST, ovvero la partecipazione al programma *European Cooperation in Science and Technology*: un programma di cooperazione europea nei settori della scienza e della tecnica, che, mettendo in relazione almeno sette realtà di ricerca diverse, abbia la finalità di far convergere differenti punti di vista locali, ampliando il confronto sulla problematica, reale e percepita, partendo da esperienze il più possibile differenti culturalmente e geograficamente. Continuando con Haraway, infatti, «[...] il gioco della matassa non è lo stesso ovunque. Come per tutti i figli delle storie imperiali e coloniali, per me – per noi – è necessario reimparare a coniugare i mondi attraverso connessioni parziali e non ricorrendo a universali e particolari [...]; è un gioco pericoloso in cui si mondeggia e si storieggia, un gioco che ci fa restare a contatto con il problema». (Haraway, 2016, p. 29) Dunque, l'importanza di costruire una relazione con contesti europei ed esteri sta proprio nella volontà di aprirsi all'ascolto e al confronto con esperienze e storie differenti da quella italiana. L'istituzione del COST e la conseguente generazione di una comunità scientifica europea, che animi questo dibattito aperto, sono finalizzate alla trasposizione a livello nazionale dei risultati e delle posizioni culturali. Ecco *Trouble*, allora: solido strumento scientifico, di formazione e di divulgazione, di incontro e scambio: una nuova rivista (Fig. 1). Un mezzo di comunicazione che indaga, analizza, divulga, commenta, con l'intento di aprire sempre nuovi dibattiti, condividendo e cercando – nella sua forma inconsueta – di uscire dalla nicchia del contesto accademico, per raggiungere piuttosto un pubblico ampio. Il nome riprende esplicitamente la Haraway e il suo «staying with the trouble», con l'augurio di rimanere – attraverso il dibattito e la ricerca – dentro la complessità del problema.

Metodologia, parte seconda

L'idea di progetto si struttura attraverso l'attivazione di un processo analitico nuovo, composto di una visione della disciplina del design – così come è nota – filtrata attraverso le lenti degli studi di genere e dell'intersezionalità. Questi temi sono evidentemente propri e di derivazione dal panorama femminista, oggi ricco di nuove considerazioni e con una sensibilità rinnovata e ampliata. L'idea di ricerca proposta si traduce, dunque, nella volontà di trovare una connessione, un punto di unione – anche rispetto ai temi sopracitati, che rimangono punti nodali, anche nel più ampio contesto legato agli obiettivi dell'Agenda ONU 2030 – con il panorama contemporaneo del Design, a oggi radicato ancora su arcaiche predisposizioni sociali. Proprio da questo spunto, l'idea prende forma: riflettendo sul raggiungimento di questo obiettivo e vagliando possibili *output*, *Trouble* si propone quale *journal* scientifico con pubblicazioni biennali, per fornire un continuativo dibattito e aggiornamento sulla relazione tra *gender studies*, intersezionalità e design.

Tra le tante forme possibili quella della rivista può apparire, in un'era caratterizzata da una spiccata immaterialità, datata: crediamo non sia così. Al di là del piacere fisico del contatto, del valore della (diversa) portabilità della rivista, la fisicità 'scomposta' immaginata per *Trouble* (Fig.2) ha illustri riferimenti, sopra tutti, *Boîte*³ e *All-In n.5*⁴. Non è certamente questa la sede per lunghe digressioni sul futuro – o meno – della carta stampata, specialmente per un *journal* scientifico, ma in considerazione di un volontà anche divulgativa e della stretta connessione dei temi del femminismo con il mondo del graphic design si è ritenuto di dare una veste grafica ed editoriale tangibile, allo stesso tempo preziosa e abbordabile, inconsueta e comoda (alla lettura), ma – più di tutto – libera e fuori dagli schemi.

Con cadenza biennale, *Trouble* vuole essere il mezzo per decostruire e analizzare la disciplina del design, analizzandone aspetti diversi.

Definito, dunque, il tema centrale del progetto, è stato quindi inquadrato il soggetto

Fig. 1 - Trouble, presentata a SID Design Intorno, vista chiusa.



centrale del primo numero: la storia del design e la narrazione che ne viene fatta nelle aule degli ambienti di formazione. Ma perché partire dalla storia? Il racconto della disciplina, dalla sua nascita alla sua diffusione a livello globale, fino a oggi, è quell'atto che getta le fondamenta del design, che ne fa comprendere l'evoluzione, in relazione ai contesti storico-politici più differenti e che permette nel contemporaneo di analizzare, indagare in maniera critica quale dovrebbe essere il ruolo della disciplina rispetto al passato. Per questi motivi, la storia vuole essere il punto di partenza da cui *Trouble* inizia la sua vita. Questa scelta è stata dettata dalla necessità di una ri-partenza, libera dalla stretta relazione con stereotipi di genere e culturali cui è soggetta; sbrogliare i fili del racconto, renderlo un insieme di testimonianze che si intrecciano a formare il (nuovo) tappeto della conoscenza costituisce una svolta doverosa per una corretta restituzione del patrimonio culturale costituente il design.

Trouble vuole essere, quindi, una nuova partenza, forse non per riscrivere la storia ma quantomeno per tributare importanza – in alcuni casi per la prima volta – a chi nella storia si è visto negletto un ruolo, per migliorare la narrazione finora attuata e avere così, tutti, gli strumenti per sovvertire la tendenza. Con un percorso a ritroso lungo la linea temporale normalmente accreditata per questa specifica branca della disciplina, ricercando gli aspetti controversi, si intende offrire una narrazione più inclusiva. La storia degli oggetti, dei movimenti, delle rivoluzioni che hanno *fatto* il design, finora, è stata raccontata secondo dettami patriarcali, coloniali e statici – come altri casi e contesti – vittima

Fig. 2 - Trouble, presentata a SID Design Intorno, vista aperta.



dell'influenza di una mentalità che non rispecchia quelle che sono le necessità e volontà del contesto sociale e culturale contemporaneo. In una nuova fluida contemporaneità, nuovi progettisti si formano e trovano le basi della loro educazione: rispondere a tali requisiti è responsabilità imprescindibile di coloro i quali la materia l'hanno acquisita per mezzo di studi approfonditi, ricerca e pratica su campo. In questo senso, *Trouble* vuole sovvertire la narrazione, illuminando con una luce puntuale, specifica e in continua evoluzione tutti quegli aspetti che nel corso di decenni di formalizzazione del racconto non sono mai stati *illuminati*; restituire, o meglio, offrire la voce a coloro che non l'hanno mai avuta per sviluppare un racconto corale delle origini della disciplina del Design.

Risultati

In un'inversione rispetto alla normale struttura dei *paper* scientifici che prevedono la presentazione dei risultati prima del dibattito, in questo scritto che commenta un'idea di ricerca i risultati divengono attesi e sono una vista prospettica sulle aspettative, sulle mosse future e sulle loro (auspiccate) conseguenze.

Entrando nel merito del modello editoriale, la sua struttura e conformazione, si compongono di elementi diversi atti alla redazione del *journal* stesso, ma anche capaci di legare una community di esperti del settore con particolare sensibilità ai temi

dell'inclusione, affrontati con uno sguardo affiancato dall'approccio intersezionale. Definiti, infatti, gli aspetti connessi alla collaborazione con le realtà scientifiche costituenti il COST, sarà possibile procedere con la redazione del journal, nel quale potranno confluire le ricerche svolte in diversi contesti scientifici e contenenti suggestioni variegata. A conclusione del primo anno di ricerca, si organizzerà una *Trouble School*, con partecipazione su invito o a richiesta: consentirà a tutti gli attori coinvolti nel COST di essere parte attiva di una contaminazione reciproca, raccontando gli esiti e i processi delle ricerche in corso; lo scambio di opinioni sarà momento di arricchimento dei contenuti proposti per la stesura del numero primo, *Trouble #1 - Design history. A new sight on design through gender studies and intersectionality*: influenzata, anche, dai molteplici approcci adottati dai partner di progetto, *Trouble #1* sarà la restituzione scientifica di una moltitudine di contributi dissimili direzionati, però, verso un solo obiettivo.

Successivamente al primo anno, proseguendo nella realizzazione del *journal* con la previsione di una pubblicazione biennale – e in aggiunta a quanto prodotto dai componenti del COST – sarà possibile diffondere una *call for paper* sul tema, creando una collaborazione con una rivista scientifica ospitante; così, si amplierà la mappa reale del posizionamento dei ricercatori interessati rispetto alle aree geografiche, evidenziandone lo stato di avanzamento.

La proposta di collaborazione con una rivista scientifica già attiva e riconosciuta da studiosi ed esperti ha come fine di richiamare contributi e riflessioni da personalità diversamente raggiungibili o interessabili. L'approccio qui definito, basato su cooperazione e interazioni trasversali, è in stretto legame con le teorie provenienti dal mondo dei *gender studies* su cui l'intero progetto si basa. Evidente auspicio è quello di dare vita a connessioni e intrecci futuri. Insieme ai contributi offerti dai componenti del COST, quanto raccolto tramite la *cfp* costituirà il primo numero di *Trouble*.

A conclusione del primo biennio lavorativo, è previsto un convegno dedicato al lancio del primo numero della rivista; qui panel di autori e contributi per il *journal* saranno condivisi con tutti i presenti, mentre un workshop aperto a tutti i partecipanti offrirà la possibilità di stabilire, in maniera comunitaria, l'argomento inerente alla disciplina del design da analizzare e decostruire nei due anni seguenti, in vista della successiva pubblicazione biennale, e del secondo numero della rivista. Come in altre fasi dello sviluppo del progetto, la collaborazione tra i partecipanti si connota come elemento prezioso per la vita della rivista. La naturale successione di questo processo sviluppato nel corso dei primi due anni, dedicati all'avvio del progetto, prevedono una riproposizione del *format* strutturato anche per la produzione del secondo numero della rivista, mentre successivamente ai primi quattro anni la rivista ormai riconosciuta raggiungerà autonomia e solidità scientifica

Conclusioni

Il design, come disciplina che interessandosi e governando il progetto è necessariamente regista nelle attività quotidiane e culturali dell'uomo, ha ineludibilmente implicazione sociali e morali – oltre che evidentemente – economiche. Potremmo, in linea con la tematica dell'auspicato primo numero della rivista, andare indietro fino a John Ruskin o a Henry Cole, ma – senza regredire così tanto – basti quanto osserva in merito al ruolo sociale del design Ettore Sottsass jr., in relazione anche al pensiero di Tomas Maldonado e Vittorio Gregotti. «Come ogni altra disciplina, tecnologica e umanistica, il design è impegnato a chiarire in modo critico il suo ruolo, in quanto espressione di una realtà specificamente prodotta dall'uomo. [...]; si tratta di volere un design capace di inventare una situazione realizzabile e consolidabile solo attraverso un impegno morale che definisca un "avvenire desiderabile". [...] L'avvenire del design sta in ciò che sarà in grado di dar forma, grazie alla sua lucidità critica [...] spingendo quest'ultima verso una realtà

“desiderabile” e dove esistano i gradi di libertà necessari perché le manifestazioni vitali, con tutte le loro complessità, possano prendere forma nel tempo, nello spazio e nella struttura intorno all'uomo.»⁵ (Mañà, 1977, p. 125).

Nel tempo trascorso da questa definizione il design non ha perso il suo ineludibile ruolo sociale e anzi costantemente e sempre di più viene chiamato a dare forma e significato, materiale e immateriale, alle citate libertà e all'invocata desiderabilità. In questo senso, i *gender studies* rivelano nella contemporaneità insieme con il concetto di intersezionalità l'urgenza, innanzi tutto intellettuale, di decolonizzare, democratizzare, decostruire *veramente* il panorama intellettuale proprio del design, evidenziando eventuali oppressioni e possibili disuguaglianze perpetuate.

La scelta, dunque, di un prodotto fisico, materiale, culturale, libero, da costruire in condivisione e con differenti apporti e punti di vista vuole permettere lo sviluppo di una sensibilità e di una critica progettuale finalmente inclusiva, consentendo la reale ricezione di tutte le necessità di tutti i fruitori.

Trouble si pone come pretesto per un'evoluzione ideologica, necessità morale degli aspetti teorici e critici della disciplina, strumento di una comunità: diventa supporto per operare e generare concetti e artefatti con lo sguardo rivolto alle reali, contemporanee, e urgenti esigenze – in continua evoluzione – della società.

Bibliografia

- AIS/Design. (2013) *Il Design e la sua storia. Primo Convegno dell'Associazione italiana degli storici del design*. Lupetti, Milano, 2013.
- Abbatecola, E., Stagi, L. (2017). *Pink is the new black. Stereotipi di genere nella scuola dell'infanzia*. Rosenberg & Sellier, Torino.
- Allport, G. (1954). *The Nature of Prejudice*. Addison Wesley, Boston.
- Arruzza, C., Bhattacharya, T., Fraser, N., & Prunetti, A. (2019). *Femminismo per il 99%: Un manifesto*. Laterza, Roma-Bari.
- Baule, G., Bucchetti, V. (2012). *Anticorpi comunicativi. Progettare per la comunicazione di genere*. Franco Angeli, Milano.
- Bucchetti, V. (2015). *Design e dimensione di genere. Un campo di ricerca e riflessione tra culture del progetto e culture di genere*. Franco Angeli, Milano.
- Costanza-Chock, S. (2018) Design Justice: Towards an Intersectional Feminist Framework for Design Theory and Practice (June 3, 2018). *Proceedings of the Design Research Society 2018*. <https://ssrn.com/abstract=3189696>
- Crenshaw, K. (1991). Mapping the Margins: Intersectionality, Identity Politics, and Violence against Women of Color. *Stanford Law Review*, 43(6), 1241. <https://doi.org/10.2307/1229039>.
- Crespi, I. (2008). *Processi di socializzazione e identità di genere. Teorie e modelli a confronto*. Franco Angeli, Milano.
- Haraway, D. J., Durastanti, C., & Ciccioni, C. (2020). *Chthulucene: Sopravvivere su un pianeta infetto*. Nero, Roma.
- Hirdman, Y. (2003). *Gender-The mutable forms of the stable*. Liber, Stoccolma.
- Le Guin, U. K., Yi, P., & Haraway, D. J. (2019). *The carrier bag theory of fiction*. Ignota v. Inpress Books, Plymouth.
- Lees-Maffei, G., Houze, R. (Eds). (2010) *The design history reader*. Bloomsbury Academic, London – New York.
- Lupton, E. (A c. Di). (2021). *Extra bold: A feminist, inclusive, anti-racist, non-binary field guide for graphic designers* (First edition). Princeton Architectural Press, New York.
- Mañà J. (1977) *Il disegno industriale*. Istituto Geografico De Agostini, Novara.
- Mareis, C., & Paim, N. (A c. Di). (2021). *Design struggles: Intersecting histories, pedagogies, and perspectives*. Valiz, Amsterdam.
- Maldonado, T. (2019). *Bauhaus*, Feltrinelli, Milano.
- Pater, R. (2020). *The Politics of Design. A (Not So) Global Manual for Visual Communication*. BIS Publishers, Amsterdam.
- Pater, R. (2021). *CAPS LOCK. How Capitalism took hold of Graphic Design, and how to escape from it*. Valiz, Amsterdam.
- Schiebinger, L., Jones, H., Grimes, A., Small, A. (2021). *Intersectional Design Cards*. Stanford University Press, Redwood City.
- Shehab, B., & Nawar, H. (2020). *A history of Arab graphic design*. The American University in Cairo Press, Il Cairo.

Note

- 1 Rispetto all'idea di ricerca presentata e completamente condivisa dagli autori, all'interno del presente documento le sezioni "Materiali" e "Metodologia, parte prima" sono a cura di Valeria Piras, le sezioni "Metodologia, parte seconda" e "Risultati" a cura di Sara Iebole, le sezioni "Introduzione" e "Conclusione" a cura di Luisa Chimenz.
- 2 Liberamente tradotto da Costanza-Chock, S. (2018) *Design Justice: Towards an Intersectional Feminist Framework for Design Theory and Practice* (June 3, 2018). Proceedings of the Design Research Society 2018, disponibile all'indirizzo <https://ssrn.com/abstract=3189696>, ultima consultazione ottobre 2022.
- 3 «Boîte è uno studio di ricerca e produzione editoriale legata all'arte contemporanea. Fondato nel 2009, fino al 2018 ha pubblicato l'omonima rivista 'in scatola' dedicata alle arti visive. La rivista è una scatola di cartone, in tiratura limitata di 250 copie, che custodisce fogli sciolti, immagini e parole che vogliono indagare i percorsi dell'arte del XX e XXI secolo. [...]. Suggestioni e inviti guidano a una lettura trasversale non solo per gli addetti ai lavori, ma per ogni curioso. Ogni numero affronta un argomento: più sguardi, molti orizzonti.» Cfr. <https://boiteonline.org/pages/about>, ultima consultazione ottobre 2022.
- 4 «All-in è un magazine indipendente di fotografia, arte e cultura fondato nel 2015 da Benjamin Barron e Allison Littrell. Lo scopo della rivista è quello di creare uno spazio di incontro, conversazione e collaborazione tra artisti affermati ed emergenti. [...]. Il quinto numero di All-In è forse il più particolare uscito finora sia per design editoriale che per contenuti. ALL-IN N°5, "Material Girl", è incentrato sulla raccolta di materiali stampati di un personaggio immaginario e assume la forma di una scatola in edizione limitata [...]. Cfr. <https://www.frabsmagazines.com/collections/shop/products/all-in-n-5>, ultima consultazione ottobre 2022.
- 5 Cfr. l'intervista a Ettore Sottsass con testi di Jordi Mañà in Mañà J. (1977) *Il disegno industriale*, Istituto Geografico De Agostini, Novara, p. 125.

Complex and Multidisciplinary Identities

Nuovi processi per la costruzione di identità complesse e democratiche.

Davide Giorgetta

orcid: 0000-0002-2339-604X
davide.giorgetta2@unibo.it

Ami Liçaj

orcid: 0000-0002-0697-0441
ami.licaj@unibo.it

Alma Mater Studiorum,
Università di Bologna

L'esponenziale evoluzione tecnologica che stiamo vivendo – una delle più veloci nella storia – sta modificando i mestieri rivoluzionando paradigmi delle discipline, compresa quella del design nelle sue diverse forme e manifestazioni, e nello specifico quindi l'ambito della comunicazione. Nell'epoca in cui gli algoritmi scandiscono il nostro spazio-tempo e i dati diventano DNA della società il designer ha il dovere di sapersi muovere con consapevolezza in questo nuovo contesto riadattando teorie e pratiche. L'impiego dei dati è proprio uno dei fondamenti sui quali si sta affacciando la professione del designer negli ultimi anni. Ciò che ci si chiede è come e perché integrare la grande presenza di dati con la progettazione di identità visive.

Contesti complessi e plurali come le unità di ricerca possono trovare nei dati un'opportunità per poter comunicare la propria attività e si rivelano dunque uno spazio di sperimentazione progettuale. L'integrazione consapevole di dati e comunicazione consente dunque di affrontare contesti multidisciplinari comunicandone le attività in modo organico e democratico. Il contributo affronta in maniera pratico-sperimentale il tema dell'automazione e della complessità legati all'ambito della comunicazione e della brand identity partendo dal contesto di un'unità di ricerca come l'Advanced Design Unit.

The exponential evolution of technology that we are experiencing – one of the fastest in history – is changing the professions by revolutionizing the paradigms of the disciplines. These include design in its various forms and manifestations, and in particular the field of communication. In the era in which algorithms mark our space-time and data become the DNA of society, the designer has the duty to know how to consciously deal with this new context by re-adapting theories and practices. Data is precisely one of the foundations on which the profession of the designer has been working in recent years. The main question is how and why to integrate this large data presence with visual identity design.

In complex and plural contexts such as research units data are an opportunity to communicate their activities and thus prove to be a space for design experimentation. The conscious integration of data and communication therefore makes it possible to deal with multidisciplinary contexts by communicating their activities in an organic and democratic way. The contribution addresses the issue of automation and complexity related to the field of communication and brand identity in a practical-experimental way, starting from the context of a research unit such as the Advanced Design Unit.

Introduzione

Parole chiave:

design generativo, data visualization, brand identity, complessità, ricerca.

Nel 2017 il Vitra Design Museum mette in mostra “Hello, Robot. Design between Human and Machine”, un'esibizione che indaga le relazioni tra uomo-macchina-progetto e come la permeazione dell'automazione sia sempre più presente nelle nostre vite e nei nostri oggetti, rimettendo continuamente in discussione paradigmi del mestiere del designer. Il concetto di provocazione sull'automazione non riguarda solo il mondo dell'oggetto/prodotto ma anche ambiti come quello del graphic design, spesso considerato distante da questo impattante fenomeno. Difatti il catalogo della mostra è stato impaginato mediante un algoritmo.

“We had the book designed by a robot in a broader sense. An algorithm took over the job of ours after we fed the system with the rules we wanted the algorithm to follow and then had to optimize the typesetting and final layout. In this sense we switched places with the robot. We turned the system upside down. The robot did the design work and we did what robots usually do better than humans – optimizing a process. So – true to theme – the book has been laid out by an algorithm.” (Double Standards, 2017)¹

Gli ultimi 15 anni hanno visto una profonda evoluzione dei processi e delle metodologie che vengono impiegati per progettare identità visive. La liquidità della società evocata da Bauman (2000) per spiegare la postmodernità è diventata oggi un archetipo del funzionamento della società che si concretizza in contesti complessi, organizzazioni decentrate o multipolari, gruppi multidisciplinari.

Questo genere di osmosi ha portato i designer a scontrarsi con progetti più complessi e difficilmente gestibili con gli strumenti che erano stati applicati fino ad allora. Si è resa dunque necessaria una profonda riflessione sulla professione stessa e sulla possibilità di creare e utilizzare nuovi strumenti (teorici e tecnici) per poter gestire progetti di identità visiva più articolati e non lineari. L'importanza del processo nel campo dell'identità visiva assume negli anni un'importanza tale che, parallelamente alla democratizzazione della tecnologia digitale, ha dato vita a fenomeni come il design generativo o il design parametrico. Se da un lato questa rinnovata concezione dell'identità visiva si basa sull'idea di definire e controllare processi anziché forme (Corraini et al., 2006) dall'altro sorge una necessità di comprendere da dove tragga origine questa complessità.

Uno degli interrogativi è, in questo contesto, come cambia la comunicazione di un'unità di ricerca multidisciplinare, complessa e dinamica. Può la comunicazione farsi carico dell'identità di ogni singolo componente di un gruppo di ricerca, di ogni disciplina coinvolta, di ogni derivazione disciplinare e declinazione, di ogni progetto, e oltre?

Negli anni molti designer si sono evidentemente posti domande di questo genere per realizzare progetti di identità visive orientati a committenti particolarmente complessi e lo hanno fatto con l'ausilio di differenti tecnologie. Sono casi celebri in questo senso progetti come l'identità visiva del Brooklyn Museum² progettata dallo studio 2x4 o di OCAD University³ progettata da Bruce Mau Design per citarne alcuni. Se all'inizio degli anni Dieci la possibilità di adottare un sistema di identità variabile era un'operazione necessaria in contesti specifici, oggi è diventata una necessità molto più diffusa a causa della "crescente difficoltà della corporate identity nel rispondere adeguatamente alla rappresentazione di un'identità" (Sinni, 2018).

La sperimentazione

La ricerca parte dalla piccola scala, la comunicazione di un'unità di ricerca di design (ADU – Advanced Design Unit di Bologna) per generare un modello applicabile su diverse scale, come la comunicazione della ricerca nazionale/internazionale o la comunicazione aziendale. L'obiettivo è di comprendere e fornire nuove metodologie all'interno dell'unità di ricerca per comunicare contesti di ricerca complessi e nel contempo democratizzare la gestione degli elementi dell'identità a tutti i componenti del gruppo a prescindere dalla formazione o competenze, rendendo quindi il processo orizzontale e partecipato.

La fase di inquadramento ha inoltre mostrato come spesso le unità di ricerca non solo devono confrontarsi con le problematiche della comunicazione verso l'esterno ma anche con quelle verso l'interno, ovvero con la difficoltà ad avere un quadro completo delle direzioni verso le quali l'unità di ricerca si sta muovendo. La comunicazione diventa quindi uno strumento con una duplice funzione: da un lato divulgare verso l'esterno il risultato della propria attività, dall'altro regolare le relazioni interne e costituire un punto di riferimento, una bussola, per analizzare la direzione di ricerca e fornire la possibilità di modificare tempestivamente le sue direzioni, caratteristica fondamentale se si parla, come nel caso di questa unità, di anticipazione e di *advanced design*.

La ricerca dunque parte da una riflessione: il prodotto della ricerca è allo stesso tempo un fattore di direzione della ricerca stessa. L'idea è quella di pensare al processo di ricerca come qualcosa di ciclico in cui gli output della ricerca diventano allo stesso tempo input che influiscono direttamente sulla comunicazione e inoltre consentono all'unità di ricerca

A questo punto della sperimentazione le ampie potenzialità del progetto diventano evidenti. I dati dell'analisi semantica possono diventare uno strumento di osservazione della ricerca non solo nel calcolo delle parole più citate ma si aprono diversi scenari di osservazione:

- La scala: un'analisi che può essere applicata, tramite l'elaborazione di una piattaforma ad hoc, sia alla ricerca del singolo che del gruppo di ricerca, del dipartimento, del polo universitario, della ricerca nazionale, e addirittura di quella internazionale.
- L'andamento temporale: l'analisi fatta con la totalità della produzione scientifica può restituire una visione dell'andamento della ricerca nei vari anni, mostrando costanti, differenze e divergenze, generando una mappatura esplorabile secondo diversi livelli di scala ovvero sul piano personale, del gruppo, ecc.
- Le parole non dette: un'analisi comparativa critica con paper di esperti nazionali e internazionali che permette di inquadrare quanto la propria produzione sia allineata agli standard.
- Definizione delle sfumature del design oggi: analisi delle diverse parole utilizzate per descrivere un medesimo fenomeno di design, una tendenza, una sua nuova forma disciplinare, per ricavarne una definizione corale e sempre aggiornata.

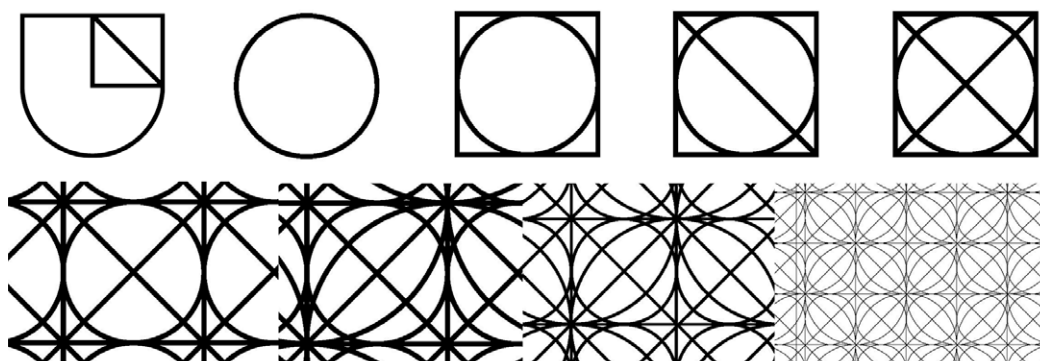
Dal dato al segno

Successivamente alla fase di raccolta e analisi dei dati sono emersi alcuni aspetti che si sono rivelati centrali per una riflessione sulla comunicazione dell'unità di ricerca, ovvero le problematiche relative alla divulgazione di una fitta attività di ricerca in costante mutamento nel tempo, non solo verso l'esterno ma anche verso l'interno, cioè tra i membri stessi dell'unità di ricerca. Proprio per questo motivo si è arrivati a pensare alla necessità di un progetto di identità visiva che fosse in grado di comunicare parallelamente in entrambe le direzioni. Un progetto grafico di questa complessità consiste in un sistema di elementi grafici variabili derivati dai dati emersi nella fase precedente e può quindi comunicare in modo diversificato le attività di Advanced Design Unit pur rimanendo visivamente coerente e riconoscibile con la sua identità visiva.

Nel progetto in questione, come in molti progetti di questo tipo, è stato necessario individuare un sistema di riferimento che consentisse di sviluppare elementi grafici combinabili. Un sistema modulare garantisce infatti la possibilità di controllare lo sviluppo e l'evoluzione del sistema di identità che si concretizza in questo caso in una griglia ricavata dalle forme elementari che compongono il marchio ADU [Fig. 2].

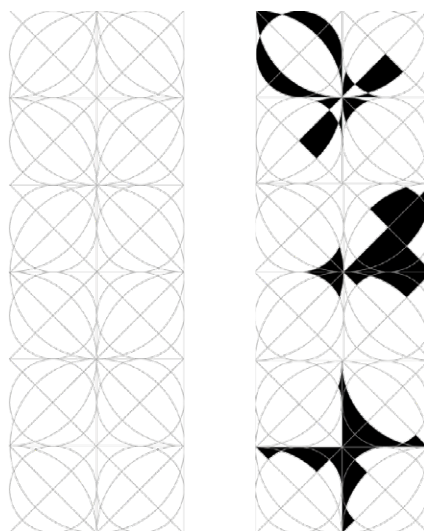
Come sostenuto da Karl Gerstner, uno dei pionieri della programmazione applicata al design, nel suo *Designing Programmes* (2021) un approccio 'programmato' può essere adottato in molti contesti e le griglie sono il 'programma' per eccellenza in quanto definiscono la configurazione degli elementi grafici nello spazio e in questo caso anche la

Fig. 2 - Costruzione della griglia modulare partendo dalle forme elementari che compongono il marchio di Advanced Design Unit.



loro forma. Associando le parole emerse dall'analisi della produzione scientifica a delle specifiche forme progettate, partendo dalla griglia modulare, è possibile ottenere un set di elementi grafici che rappresentano in modo visivo singoli aspetti della produzione scientifica [Fig. 3]. L'utilizzo di una base dati consente inoltre di generare risultati sempre più dettagliati poiché da un lato viene generato un sistema di forme che hanno dei riferimenti semantici (tematiche, aree disciplinari e altri), dall'altro queste possono ulteriormente essere combinate tra loro per dare vita a nuove tematiche interdisciplinari ma anche a nuove forme simultaneamente.

Fig. 3: Dalla griglia ai segni.
L'immagine mostra alcuni esempi di segni derivanti dall'uso della griglia.



È interessante notare in che modo gli altri progetti di identità dinamiche facciano uso del linguaggio come elemento per veicolare senso. Nell'identità visiva della città di Bologna⁴, progettata da Matteo Bartoli e Michele Pastore nel 2014, alle lettere dell'alfabeto sono stati associati dei simboli ricavati dallo spazio urbano della città. Nello stesso anno lo studio Pentagram sviluppa un nuovo progetto di identità per MIT MediaLab⁵ dove da una griglia su base quadrata vengono ricavate le iniziali delle singole unità di ricerca generando così un sistema di loghi coordinato.

Uno degli obiettivi principali di questo progetto è il fatto di utilizzare i dati – sia in termini qualitativi che quantitativi – come parametri per la gestione del progetto di identità variabile. Mentre per molti anni l'impiego di dataset per generare artefatti grafici è stato prevalentemente dominio di settori specifici, come per esempio il creative coding, recentemente molti progettisti grafici hanno iniziato a lavorare sulla corrispondenza dati e identità visiva. Un caso esemplare di questo è il progetto di identità visiva *Capturing the Blend*⁶ realizzato nel 2017 per promuovere l'edizione limitata di cognac Hennessy V.S.O.P. Privilège da John Maeda, Giorgia Lupi e la musicista Kaki King. In questo progetto sono state realizzate delle visualizzazioni dati partendo dalla musica; il risultato è stato impiegato per progettare le varie applicazioni dell'identità visiva comprese le etichette. Oltre alla possibilità di comunicare un contesto complesso grazie alla pluralità visiva, che può essere generata con questo sistema, è fondamentale considerare anche un'altra variabile: il tempo. La produzione scientifica di un contesto di ricerca può mutare con il passare del tempo per cui a distanza di mesi o anni le stesse tematiche possono emergere attraverso sfaccettature e orientamenti diversi. Con l'introduzione di questo aspetto nel progetto di identità visiva vi è dunque la possibilità di realizzare un sistema di comunicazione autonomo e allo stesso tempo più compatibile con l'attività scientifica di realtà complesse, come ad esempio l'Advanced Design Unit, che mutano costantemente. La variabilità e la temporalità diventano dunque elementi imprescindibili tanto da essere due dei paradigmi visivi individuati dalla ricercatrice Cinzia Ferrara (2009) per descrivere un ambito come quello della comunicazione visiva dei beni culturali.

Sviluppi futuri della ricerca

Se con la prima fase del progetto si è arrivati ad una definizione degli elementi di base dell'identità dinamica, alla struttura dati-segno, gli sviluppi futuri della ricerca hanno l'obiettivo di lavorare sull'automazione del processo di identità. L'obiettivo è quello di comprendere come si possa concretamente generare una piattaforma in grado di automatizzare processi manuali di brand identity. L'automazione non solo permetterebbe di sperimentare nuove forme di gestione di identità visive ma dall'altro diventerebbe strumento sperimentale per rendere accessibile a tutte le competenze il processo di produzione di flussi comunicativi all'interno di team multi-disciplinari.

La piattaforma in questione aprirebbe a diverse possibilità:

- L'elaborazione automatica di elementi di grafica di base personalizzabili in base alle parole chiave (manifesti, copertine presentazioni istituzionali, post social, ecc)
- Il download immediato di un file in formato agile come .pdf, .jpg o .svg .
- La duplice funzione di produzione/raccolta: le parole chiave inserite alimentano il database tramite il quale si potrà mappare l'evoluzione delle parole chiave nel tempo o secondo diverse chiavi di lettura/esplorazione.
- Archivio storico: ottenere un raccogliatore della produzione della comunicazione nel tempo.

Il funzionamento della piattaforma potrebbe essere suddiviso in tre fasi principali: fase di input, fase di elaborazione e fase di output. La prima consiste nel monitoraggio della produzione scientifica fatta all'interno di Advanced Design Unit e nell'analisi delle parole più adottate secondo i criteri precedentemente esposti. In una condizione prototipale questa operazione viene eseguita tramite lo strumento Word-counter ma in uno sviluppo futuro sia la ricezione dei contributi scritti che l'analisi delle parole dovrebbe essere fatta in modo automatico. In ogni caso il risultato è un dataset in formato JSON. La fase di elaborazione consiste invece nella traduzione del file JSON negli elementi grafici che fanno parte dell'identità visiva. Questo processo potrebbe avvenire tramite una piattaforma web sviluppata in PHP dotata di un'interfaccia che consente ai membri dell'unità di ricerca di generare elementi grafici partendo da insiemi di parole. Lo script, che dal sito web potrebbe consentire la combinazione di elementi grafici partendo dalle parole scelte dall'utente, si svilupperebbe in Python con l'ausilio di alcune librerie aggiuntive per alcune funzionalità specifiche come la generazione di file scaricabili. Un possibile scenario di utilizzo della piattaforma potrebbe essere per esempio la necessità di creare una locandina per un ciclo di conferenze oppure di una copertina per una presentazione, o ancora una serie di simboli per comunicare un workshop. L'utente ha dunque la possibilità di inserire alcune parole che descrivono l'attività e la piattaforma genererà un file vettoriale in formato SVG, JPG o PDF contenente un aggregato di elementi grafici risultato dalla combinazione di più forme (la fase finale di output). Tale file vettoriale potrà essere impiegato per la comunicazione tramite strumenti come Word o PowerPoint oltre ovviamente a strumenti di impaginazione professionali come quelli di Adobe. L'obiettivo è dunque anche quello di democratizzare il più possibile la produzione di artefatti grafici rendendo la comunicazione accessibile senza la necessità di determinate competenze tecniche.

Bibliografia

- Bauman, Z. (2000). *Liquid Modernity*. Cambridge: Polity Press.
- Bihanic, D. (2015). *New Challenges for Data Design (2015th ed.)*. Springer.
- Celaschi, F. (2008). Design mediatore di saperi. In *L'uomo al centro del progetto* (pp. 130–159). Allemandi.
- Corraini, P. & Carioli, S. (2006). *Manuale di immagine non coordinata*. Corraini Edizioni.
- Felsing, U. (2010). *Dynamic Identities in Cultural and Public Contexts*. Lars Müller Publishers.
- Ferrara, C. (2007). *La comunicazione dei beni culturali*. Lupetti.
- Gerstner, K. (2019). *Designing Programmes (fac-simile edition 2019)*, Lars Müller Publishers
- Guida, F. E. (2014). *Generative Visual Identities. New Scenarios in Corporate Identity. XVII Generative Art Conference – GA 2014*, Tempio di Adriano, Roma.
- Ito, J. (2016). Design and science. *Journal of Design and Science*. <https://jods.mitpress.mit.edu/pub/designandscience/release/2>
- Jacobson, R. E., & Jacobson, R. (2000). *Information design*. MIT press.
- Lima, M. (2013). *Visual Complexity: Mapping Patterns of Information (history of information and data visualization and guide to today's innovative applications)* (Reprint ed.). Princeton Architectural Press.
- Maeda, J. (2006). *Le leggi della semplicità*. Bruno Mondadori.
- McLuhan, M. & Capriolo, E. (2015). *Gli strumenti del comunicare*. Il saggiaiore.
- Metahaven. (2010). *Uncorporate Identity*. Lars Müller Publishers.
- Reas, C., McWilliams, C. & Barendse, J. (2010). *Form+Code in Design, Art, and Architecture: Introductory book for digital design and media arts*. Princeton Architectural Press.
- Sinni, G. (2018). *Una, nessuna, centomila*, Quodlibet
- Sinni, G. & Palazzi, A. (2022). *Voi siete qui. City Branding: lo scenario italiano e i progetti di Edenspiekermann per Amsterdam, Santa Monica e Parma*. Electa
- Wheeler, A., & Millman, D. (2017). *Designing Brand Identity: An Essential Guide for the Whole Branding Team* (5th ed.). Wiley.

Note

- 1 Double Standards, *Man makes robot makes book*, 2017. <https://doublestandards.net/work/man-makes-robot-makes-book>
- 2 <https://2x4.org/work/brooklyn-museum/>
- 3 <https://www.brucemaudesign.com/work/ocadu>
- 4 <https://www.basiq.it/portfolio/bolognacity-branding/>
- 5 <https://www.pentagram.com/work/mit-media-lab>
- 6 <http://giorgialupi.com/hennessy-vsop-a-da-ta-driven-brand-identity-with-john-maeda-and-kaki-king>



#FINALE

/ album della Conferenza 2022



*Momenti di Design Intorno:
il tour per le vie di Alghero, sulle
tracce dei progetti del Laboratorio
animazione design.*

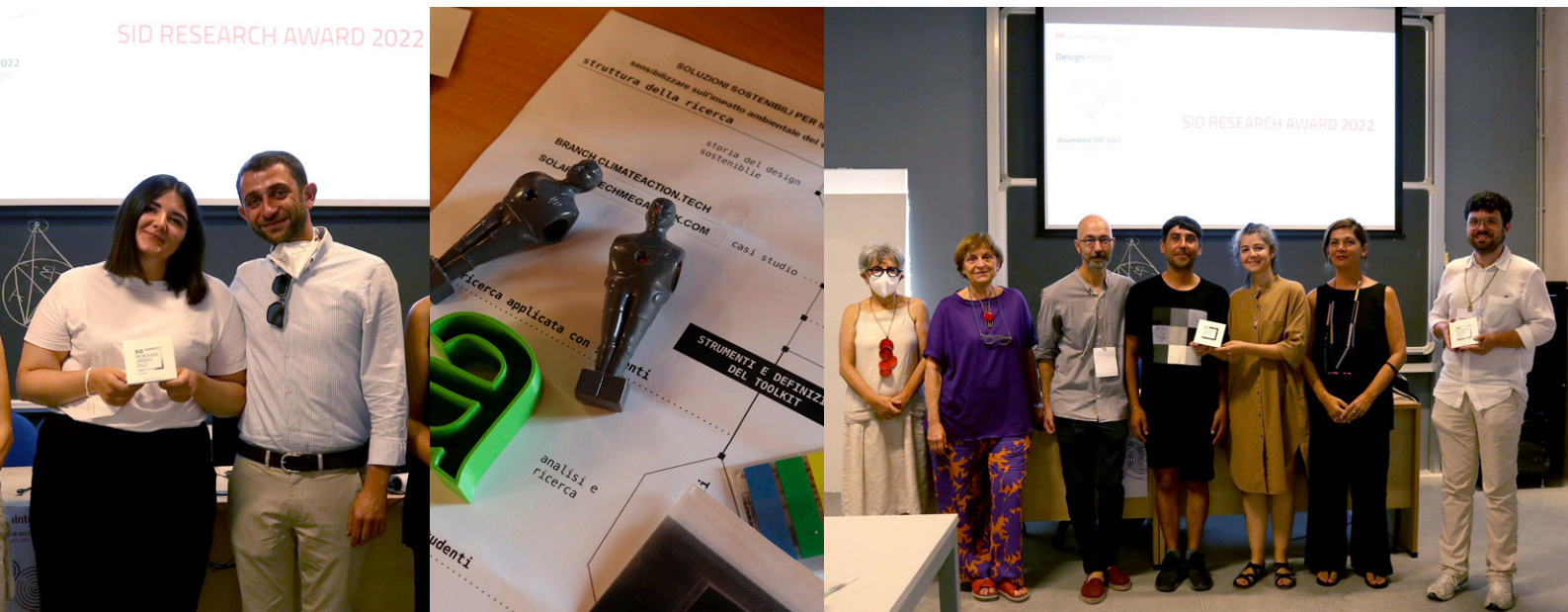
*Altri momenti, nel vivo delle sessioni
della Conferenza: introduzione ai
temi portanti, o declinazioni della
nozione di "intorno"; occasioni di
riflessione e di bilancio, dopo la
presentazione dei Progetti di ricerca
su tavoli paralleli.*



Momenti di Design Intorno:
le Idee di ricerca.

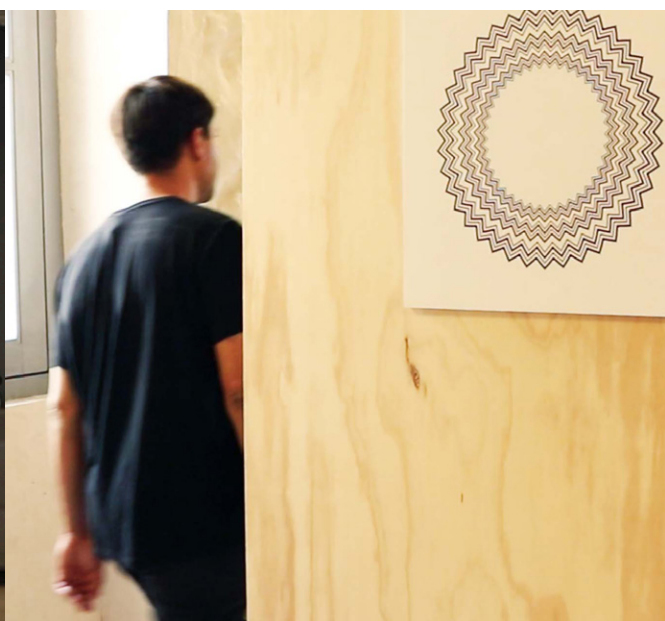
Immagini dalla sezione delle Idee di
ricerca, dedicata ai giovani:
uno scorcio della piccola mostra
allestita nell'atrio e alcuni momenti
delle presentazioni, con gli "oggetti
comunicativi" appositamente
realizzati a supporto del racconto.

SID RESEARCH AWARD 2022



Momenti di Design Intorno:
Sid Research Award, le premiazioni.

Una giuria di esperti ha valutato le migliori idee di ricerca esposte dai partecipanti. Nelle foto, alcuni attimi della cerimonia di premiazione e, ancora, qualche artefatto utilizzato per le presentazioni dei progetti.



Momenti di Design Intorno:
le mostre.

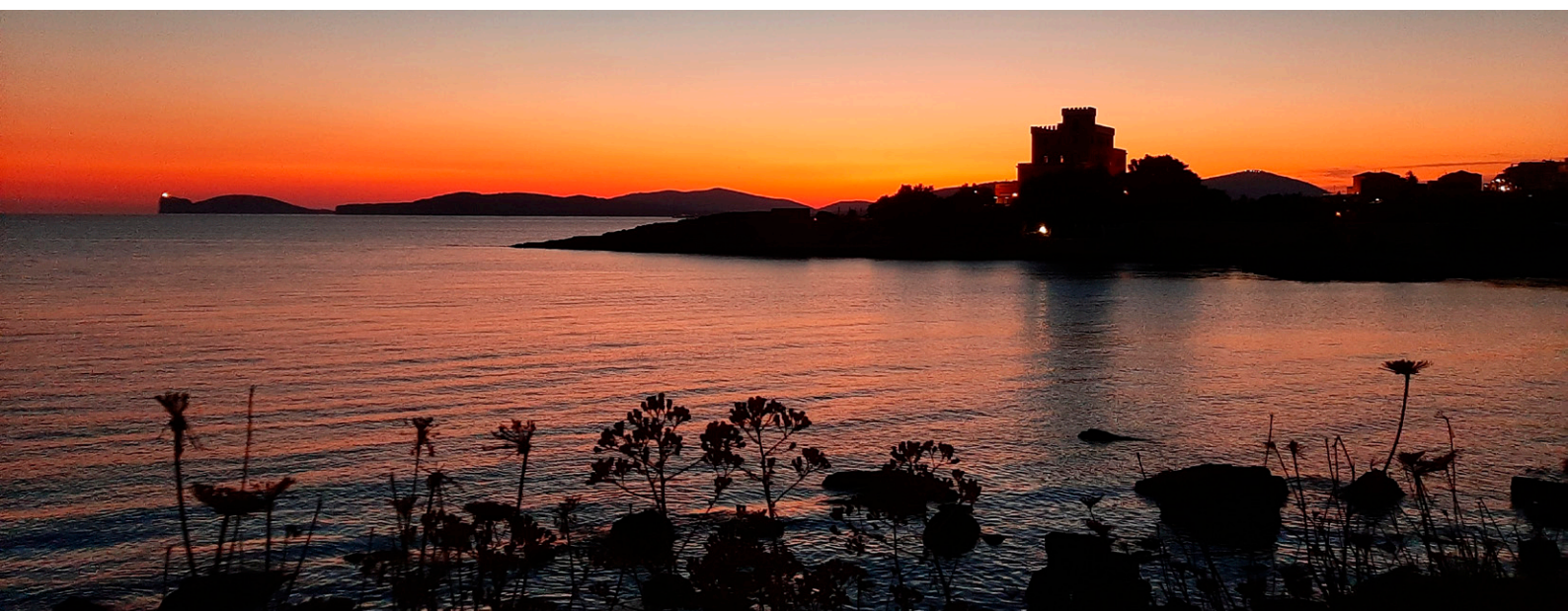
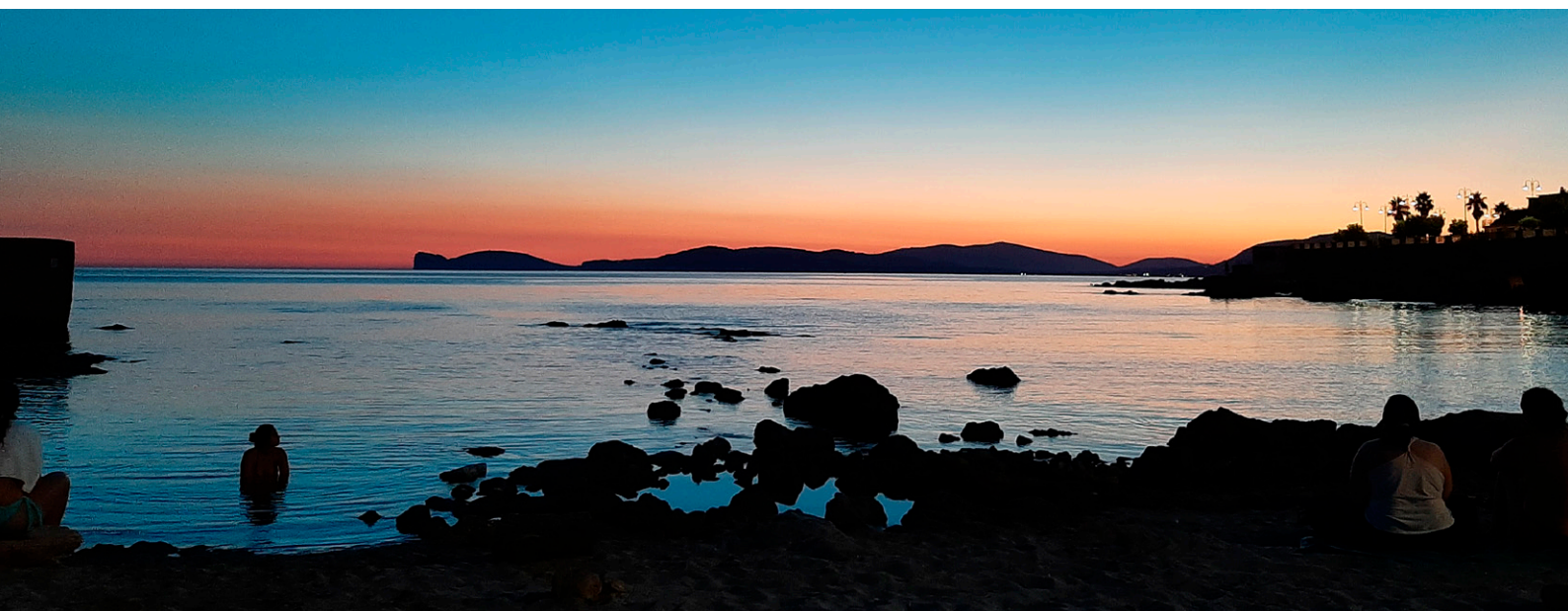
Durante i giorni della Conferenza sono state allestite due mostre. La prima, AlgheroXDesign, proponeva una sintesi della didattica ai corsi di Design ad Alghero, e dei progetti di ricerca sviluppati dal Laboratorio animazione design.

La seconda era dedicata al lavoro di Stefano Asili, graphic designer di Cagliari, già collaboratore del Laboratorio, amico venuto troppo presto a mancare.



Momenti di Design Intorno:
Workshop "Femera Futura".

In occasione della Conferenza
SID, il designer e artista Pete
Thomas, professore alla John
Moores University di Liverpool,
ha organizzato il workshop
"Femera Futura", dedicato alle
storie di un futuro di speranza.



*Intorno a Design Intorno:
le sere del 4 e 5 luglio 2022.*

40.548400 N, 8.320273 E
Alghero (Sassari), Sardegna, Italia.

DesignIntorno

Atti della Conferenza annuale della Società Italiana di Design

A cura di
Nicolò Ceccarelli
Marco Sironi

Il confronto con il nostro “intorno” e il dialogo non nostalgico con i saperi, i materiali e le lavorazioni tradizionali; il riconoscimento dell’intelligenza che sta già nelle cose, negli attrezzi da lavoro, negli oggetti d’uso; la riscoperta della ricchezza insita nelle dinamiche e nelle interazioni sociali. Questi tratti definiscono un insieme articolato, sullo sfondo dell’accresciuta accessibilità alla conoscenza e delle potenzialità dischiuse dalla rivoluzione digitale, verso nuove sintesi tra i saperi stratificati nei tempi e nei luoghi.

La comunità scientifica del Design è sollecitata a ripensare l’intorno come elemento unificante della cultura del progetto, soprattutto nel senso delle abilità che appartengono da sempre alla figura del progettista: come attore culturale e come interprete – un po’ anticipatore e un po’ visionario – del suo tempo.



9788894338072