



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

“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.

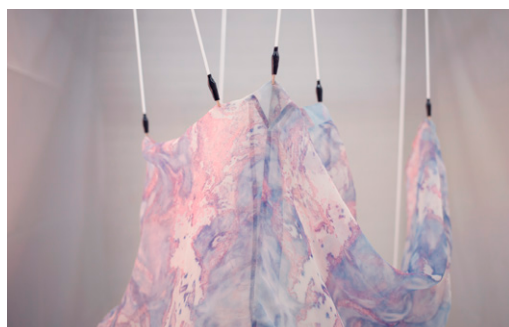


Fig. 5 – Barcelona Genetic Project, Estèvez, 2007. Foglie di Bacopa Caroliniana geneticamente modificate con nanoparticelle di oro, che inducono la clorofilla a produrre bio-luminescenza.



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.

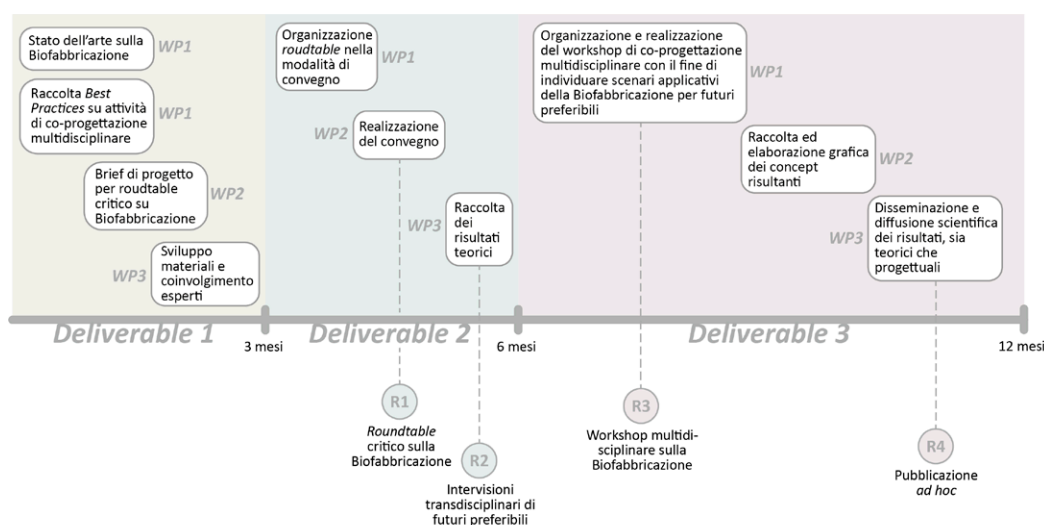
Descrizione delle attività e *intellectual outputs*

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.