

**GUD**



## **Comitato Scientifico / Scientific Advisory Board**

Atxu Aman - Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid  
Roberta Amirante - Università degli Studi di Napoli Federico II  
Pepe Ballestreros - Escuela Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid  
Guya Bertelli - Politecnico di Milano  
Pilar Chias Navarro - Universidad de Alcalá  
Christian Cristofari - Institut Universitaire de Technologie, Università di Corsica  
Antonella di Luggo - Università degli Studi di Napoli Federico II  
Agostino De Rosa - Università IUAV di Venezia  
Alberto Diaspro - Istituto Italiano di Tecnologia - Università di Genova  
Newton D'souza - Florida International University  
Francesca Fatta - Università Mediterranea di Reggio Calabria  
Massimo Ferrari - Politecnico di Milano  
Roberto Gargiani - École polytechnique fédérale de Lausanne  
Paolo Giardiello - Università degli Studi di Napoli Federico II  
Andrea Giordano - Università degli Studi di Padova  
Andrea Grimaldi - Università degli studi di Roma La Sapienza  
Hervé Grolier - École de Design Industriel, Animation et Jeu Vidéo RUBIKA  
Michael Jakob - Haute École du Paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève  
Carles Llop - Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallés-Universitat Politècnica de Catalunya  
Areti Markopoulou - Institute for Advanced Architecture of Catalonia  
Luca Molinari - Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli  
Philippe Morel - École Nationale Supérieure d'Architecture Paris-Malaquais  
Carles Muro - Politecnico di Milano  
Élodie Nourrigat - École Nationale Supérieure d'Architecture de Montpellier  
Gabriele Pierluisi - École Nationale Supérieure d'Architecture de Versailles  
Jörg Schroeder - Leibniz Universität Hannover  
Federico Soriano - Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid  
José Antonio Sosa - Escuela Superior de Arquitectura, Universidad de Las Palmas  
Marco Trisciuoglio - Politecnico di Torino  
Guillermo Vázquez Consuegra - architect, Sevilla

## **Curatore GUD 9 / Guest editor GUD 9**

Claudia Porfirione

## **Direttore scientifico / Scientific Editor in chief**

Niccolò Casiddu - Università di Genova

## **Direttore responsabile / Editor in chief**

Stefano Termanini

## **Vicedirettore / Associate Editor**

Valter Scelsi - Università di Genova

## **Comitato di indirizzo / Steering Board**

Maria Linda Falcidieno, Manuel Gausa, Andrea Giachetta,  
Enrico Molteni, Maria Benedetta Spadolini, Alessandro Valenti

## **Comitato editoriale / Editorial Board**

Maria Elisabetta Ruggiero (coordinamento/coordinator)  
Carlo Battini, Alessandro Canevari, Gaia Leandri,  
Luigi Mandraccio, Beatrice Moretti, Davide Servente

## **Revisione testi / Texts Editing**

Luigi Mandraccio, Alessandro Canevari

## **Progetto grafico e layout / Graphic Project and Layout**

Davide Servente, Beatrice Moretti

## **Editore / Publisher**

Stefano Termanini Editore,  
Via Domenico Fiasella, 3, 16121 Genova  
Autorizzazione del tribunale di Firenze n. 5513 in data 31.08.2006



# **DECENTRARE L'UMANO ALLA RICERCA DI NUOVI MATERIALI PER IL FASHION DESIGN**

**Giovanni Maria Conti, Paolo Franzo**

**For many years, the fashion industry has been at the centre of the debate on the lack of sustainability of its processes and its negative impact on the environment and people. Theoretical and design reflections on the urgency of reducing its ecological footprint, slowing down the pace and decreasing resource consumption levels have multiplied. Recently, however, the idea has emerged that it would be useful to ask not so much how fashion can reduce its impact, but how it can become an active and positive force, also through the use of technology, encouraging a new relationship between man and nature. This contribution aims to answer the question posed by Ezio Manzini concerning the possibility that fashion objects can become agents of positive change, to reweave the web of life that has been torn apart by human action in recent years. This question leads to two seemingly contrasting, but in fact deeply interrelated approaches to fashion design in the 21st century, which are addressed here through a literature review and the analysis of some case studies.**

**The first consists of bringing attention back to the people involved in the manufacturing processes and narrating the fashion production chain. This response is developed through the analysis of the textile company Botto Giuseppe.**

**The second approach is characterised by a post-human vision, a decentralisation of the human being in search of new forms of collaboration with non-humans, including nature and technology. This perspective is investigated through an investigation of living materials, which allow the creation of fashion objects that breathe, grow and regenerate. Unlike traditional materials, these need care and attention and completely transform the relationship of quick and detached enjoyment between consumer and garment, that has been nurtured by fast fashion brands in recent decades.**

**These two directions are part of a constant process of human centralisation and decentralisation, in search of new fashion ecosystems capable of sustaining the future.**

## Introduzione<sup>1</sup>

Per molti anni l'industria della moda è stata al centro del dibattito sulla mancanza di sostenibilità dei suoi processi e sul suo impatto negativo sull'ambiente e sulle persone. Le riflessioni sull'urgenza di ridurre la sua impronta ecologica, di rallentare il suo ritmo e di diminuire i suoi livelli di consumo di risorse si sono intensificate (Fletcher, 2010; Tham, 2012). Recentemente, tuttavia, è emersa l'idea che sarebbe utile chiedersi non tanto come la moda possa ridurre il suo impatto, ma come possa trasformarsi in una forza attiva e positiva, anche grazie all'uso delle tecnologie, incoraggiando un nuovo rapporto tra uomo e natura.

Questo articolo si propone di rispondere alla domanda posta recentemente da Ezio Manzini (2022): «Gli oggetti di moda potrebbero diventare agenti di cambiamento positivo, per ritessere la rete della vita che, negli ultimi anni, abbiamo così sconsideratamente lacerato?». La questione può essere affrontata a partire da due approcci apparentemente contrastanti, ma in realtà profondamente correlati, che caratterizzano il design della moda nel XXI secolo: da un lato, è possibile collocare l'uomo al centro dell'industria della moda e riaffermare il valore dell'approccio human-centered, anche nella manifattura; dall'altro, si può sviluppare un'azione di decentramento dell'uomo alla ricerca di nuove forme di collaborazione con i non-umani, inclusa la natura. È un processo costante di accentramento e decentramento alla ricerca di nuovi ecosistemi in grado di sostenere il futuro (Fry, 2009; Conti, Franzo, 2020).

Il contributo esplora queste due prospettive e le loro interrelazioni attraverso una revisione della letteratura e l'analisi di alcuni casi di studio significativi: l'azienda tessile Botto Giuseppe, indagata come esempio di attenzione alle persone coinvolte nel processo manifatturiero e di narrazione della filiera produttiva, e i living materials, espressione di una visione postumana in cui la natura e gli esseri viventi diventano materia con cui dare forma alla moda.

## Da Industria 4.0 a 5.0

Viviamo in un'epoca in cui i cambiamenti delle nostre condizioni di vita sono all'ordine del giorno; tutto ciò che sappiamo, o pensiamo di sapere, viene messo in discussione, portandoci a una necessaria riflessione: quali sono i valori che trasmettiamo attraverso ciò che progettiamo? Qual è il ruolo del designer in un contesto in continua evoluzione? In un settore come quello della moda emergono sempre più dibattiti e nuove riflessioni sul ruolo del fashion designer in un contesto in cui il prodotto è sempre più oscurato da sistemi e servizi che hanno il compito di modificare, valorizzare, ridefinire il significato del prodotto stesso.

Il documento della Comunità Europea sul futuro dell'industria della moda (Commissione Europea, 2022a) si interroga su come attuare una visione maggiormente trasformativa della crescita, incentrata sul progresso e sul benessere umano, basata sulla riduzione e sullo spostamento dei consumi verso nuove forme di creazione di valore economico sostenibile, circolare, rigenerativo e di prosperità. Il dibattito si sposta quindi dai meri aspetti tecnologici a una visione più sistemica e olistica, con la necessità di riaffermare la centralità della persona e l'importanza di un approccio incentrato sull'uomo all'interno della manifattura (Casarotto, Costa, 2020: 82).

Lo sviluppo della digitalizzazione ha permesso quella continua interconnessione — non solo tra sistemi produttivi, ma sempre più tra gli individui — che ha cambiato la stessa quotidianità di po-

polazioni anche lontane tra loro per storia e tradizioni (Bianchi, 2018: 57). La questione tecnologica è ben definita dal documento *Industry 5.0: A Transformative Vision for Europe*, in cui viene riportato che l'Industria 4.0 è un paradigma essenzialmente tecnologico, incentrato sull'emergere di oggetti cyber-fisici, che offre la promessa di una maggiore efficienza attraverso la connettività digitale e l'intelligenza artificiale (Commissione Europea, 2022a: 5). Tuttavia, il paradigma Industria 4.0, così come attualmente concepito, non è adatto in un contesto di crisi climatica e di emergenza planetaria, né affronta le profonde tensioni sociali dell'epoca contemporanea. La catena di approvvigionamento dell'industria della moda coinvolge altri settori, dall'agricoltura alla comunicazione, e quasi il cento per cento della popolazione indossa abiti: ciò significa che tutti noi abbiamo un ruolo da svolgere se decidiamo di diventare parte della soluzione. Le nuove linee guida per il settore tessile europeo parlano di «specifiche vincolanti di eco-design» (Commissione Europea, 2022b: 3). Il design diventa quindi un'attività strategica per accompagnare un cambio di paradigma molto importante, ma è anche il “luogo” di nuove culture e pratiche produttive.

L'oggetto del desiderio nel settore della moda non si identifica più con il semplice possesso di un determinato prodotto; lo sono l'esperienza con il prodotto stesso e la conoscenza delle persone e dei processi che l'hanno reso reale.

È questa la sfida con cui diverse aziende italiane si stanno confrontando, come nel caso di Botto Giuseppe, importante filatura italiana situata in provincia di Biella. Come afferma Silvio Botto, amministratore delegato dell'azienda<sup>2</sup>: «Lo storytelling è una parte importante della sostenibilità perché serve ad avvicinare il cliente finale a una dimensione del prodotto che fino a qualche anno fa era data per scontata. Ecco perché attraverso le brochure e il sito web comunichiamo la storia delle aziende agricole australiane con cui lavoriamo e la loro produzione sostenibile».

L'etica diventa quindi il modo di vivere e di esistere di un luogo, un elemento che si condivide con gli altri, e la cultura è responsabilità etica verso la comunità e cura del luogo e di quell'elemento (Fiorani, 2021: 184). Sostenibilità come etica del lavoro contemporaneo, tracciabilità come certificazione di qualità: «Credo che non ci possa essere vera sostenibilità senza tracciabilità, perché è un requisito essenziale per dare al cliente la trasparenza dell'intero ciclo produttivo, a partire dall'azienda agricola fino al prodotto finito. La tracciabilità offre ai nostri clienti la possibilità di raccogliere informazioni precise su tutti i componenti e su tutte le pratiche di approvvigionamento del semilavorato, attraverso un'analisi dell'intera filiera coinvolta». Silvio Botto prosegue: «Abbiamo avviato un sistema di tracciabilità già nel 2016, quando è stata lanciata la prima collezione *Naturalis Fibra*, prima ancora che nascessero certificazioni come RWS per la lana e SFA per il cashmere. Abbiamo individuato in Australia aziende agricole di alta qualità in grado di produrre quantità significative di lana superfine e che presentavano anche importanti requisiti di sostenibilità, sia in termini di benessere animale che di gestione del territorio. Le aziende sono spesso di proprietà della stessa famiglia da diverse generazioni, con un'attenzione alla qualità e una filosofia di prodotto simile alla nostra».

In questo ritorno al naturale, alla materia in quanto tale e alla sua grana (Fiorani 2021: 99), c'è anche il recupero della manualità e dell'intelligenza della mano; essa è essenziale non solo nel lavoro artistico, ma anche nelle tecnologie più sofisticate e soprattutto nel



**Fig. 1**  
**Roya Aghighi, *Biogarmentry*, 2019.**

senso di noi stessi e del nostro fare e al piacere di farlo con le mani. Si tratta quindi di un ritorno al recupero delle emozioni come mezzo della mente umana per risolvere i problemi? Secondo Donald A. Norman (2004), il sistema emozionale modifica le modalità operative del sistema cognitivo. Le emozioni sono definite come vibrazioni che scivolano nel corpo e provocano curiosità, che a sua volta facilita l'apprendimento. Ciò di cui abbiamo bisogno ora è riscoprire la nostra umanità e l'alterità che ci abita e la relazione con l'altro che ci costituisce e con le nostre diverse anime che ci uniscono al territorio, alle altre culture, all'altro animale, vegetale, materiale, macchina, rete e al sistema tecnologico e intelligente che noi stessi abbiamo creato (Fiorani, 2021: 183). Ogni esistenza è il risultato incompleto di continue mutazioni e contaminazioni con l'alterità che ospita e da cui è ospitata; emergono quindi i limiti di una visione esclusivamente antropocentrica, e di fronte alla consapevolezza delle ripercussioni locali e globali di ogni comportamento arriva la richiesta di un nuovo senso di responsabilità e partecipazione.

#### **Prospettive postumane nei materiali per la moda**

Negli ultimi anni l'industria della moda ha mostrato una crescente attenzione all'uomo e ai suoi bisogni, ma in parallelo è emersa la consapevolezza dei limiti di una visione antropocentrica. Alcuni

ricercatori hanno iniziato a teorizzare che sia necessario «guardare oltre l'umano» e «rivolgere la nostra attenzione alla flora, alla fauna, alla tecnologia, alla cultura materiale e alle risorse energetiche» (Vänskä, 2018: 17).

Le teorie postumane sviluppate da Donna Haraway (2016) e Rosi Braidotti (2019) cercano di riconcettualizzare il rapporto tra umani, non umani, natura e tecnologia, ponendoli contemporaneamente al centro dell'attenzione. Come sottolineano Tarcan, Pettersen e Edwards (2022), «gli esseri umani coesistono con il resto del mondo e dipendono da esseri non umani, progettare solo per i bisogni umani sarebbe insufficiente».

L'identità del design della moda, costruito intorno agli esseri umani nella loro presenza corporea e nelle loro relazioni sociali, si interroga su ciò che comporta l'adozione di una prospettiva postumana. Come afferma Smelik (2022), la moda postumana «spinge il confine tra l'umano e il non umano» e «confonde i confini tra l'uomo e la macchina, l'uomo e l'animale, l'organico e l'artificiale». Questa sfocatura non deve però essere intesa come uno spostamento verso un immaginario cyborg, con una conseguente prevalenza della dimensione digitale e immateriale. Smelik (2018) propone infatti di collocare il post umanesimo all'interno del quadro teorico del nuovo materialismo, un passaggio alla materia (Fox, Alldred, 2019: 2). Secondo questa teoria, tutto è fatto di materia: «le cose, gli oggetti, l'arte, la moda e le persone [...] sono tutte mi-



**Fig. 2**  
Lara Campos, *beGrounded*, 2018.

**Fig. 3**  
Suzanne Lee, *Biocouture - Bio-biker jacket*, 2014.

sce di materiali organici, minerali, vegetali e sintetici» (Smelik, 2022), arrivando a superare le concezioni binarie come mente-corpo e umano-non umano (Leonard, 2020).

Questo cambio di prospettiva permette di interpretare l'attuale ricerca sui tessuti e i materiali per la moda, particolarmente attiva nell'ultimo decennio, come un evidente incontro tra tecnologia e biologia, tra uomo e natura (Vanni et al., 2022). Dalla rivoluzione industriale del XVIII secolo, l'industria tessile è stata una delle principali aree in cui la tecnologia ha plasmato il mondo moderno (Smelik et al., 2016). Proprio in questo ambito risulta oggi particolarmente evidente il processo di decentramento umano alla ricerca di nuove «parentele» (Haraway, 2016) con esseri organici e inorganici. La natura non è solo l'oggetto di questa relazione e una fonte di ispirazione nella scienza dei materiali (Schiros et al., 2021), ma sta diventando sempre più un soggetto attivo che produce idee e costruisce materia. Oggetto di questa analisi sono i *living materials*, tessuti e materiali ottenuti con la collaborazione di altri esseri viventi, rendendoli intelligenti e «vibranti» (Bennett, 2010).

Il primo caso qui analizzato è *Biogarmentry*, un tessuto progettato dalla designer Roya Aghighi nel quale sono inserite delle cellule viventi di origine algale. Esposto al sole per circa due ore, le cellule si attivano e iniziano a fotosintetizzare, trasformando l'anidride carbonica circostante in ossigeno (Fig. 1).

Il secondo caso analizzato è *beGrounded*, progetto sviluppato dal-

la designer, ricercatrice e artista tessile Lara Campos che ritiene possibile, attraverso il design, aprire uno spazio di dialogo tra gli esseri umani e gli altri esseri viventi. *beGrounded* è un capo d'abbigliamento realizzato con un tessuto al cui interno sono collocati germogli che vegetano. Include un kit con tutto il necessario per far germogliare il capo tessuto e indossarlo come rappresentazione idilliaca della simbiosi con la natura (Fig. 2).

Il terzo caso è *BioCouture*, progetto di ricerca di Suzanne Lee, nel quale la natura diventa la fabbrica dei materiali per la moda del futuro. La designer ha creato una serie di giacche e scarpe con un materiale che ha proprietà simili alla pelle ed è realizzato con una cellulosa prodotta da batteri fatti crescere in laboratorio. Questi materiali sono biodegradabili e compostabili, modificando la propria consistenza a seconda dell'umidità trasmessa dal corpo o presente nell'aria (Fig. 3).

I casi descritti sono rappresentativi di un approccio che guarda oltre l'essere umano e cerca forme inedite di collaborazione con la natura e la tecnologia. L'uomo non è più un plasmatore autonomo e indipendente della materia, ma si lascia guidare dalla natura. L'analisi di questi casi studio consente di far emergere una serie di elementi significativi:

- 1) presentano un carattere fortemente interdisciplinare, in cui la collaborazione tra design, biologia, chimica e ingegneria consente di immaginare e dare vita a nuovi materiali;



2) sono adottate metodologie di design speculativo, orientato a immaginare e progettare futuri alternativi (Vaccari, Franzo, 2022). Ne è un esempio Biogarmentry, che riporta la domanda «What if textiles were alive and photosynthesized?» sulla parete dello spazio espositivo del progetto, dove «What if?» è la esplicita introduzione a un approccio speculativo;

3) si sottolinea la simbiosi tra esseri viventi e non viventi, ottenuta anche grazie alla tecnologia, tipica dell'approccio postumano, come ad esempio nell'etichetta di composizione di Biogarmentry in cui è dichiarato che il materiale è «100% Lab Made» e, contemporaneamente, «100% Alive», aprendo a nuove prospettive di design biocentrico;

4) compare spesso il concetto di cura, tipico di una relazione tra esseri viventi, che invita a trattare in modo responsabile e delicato il capo durante l'utilizzo e la sua manutenzione per poi essere compostato al termine del ciclo di vita;

5) si ridefiniscono i tempi di produzione e consumo della moda, che non possono più dipendere solo dall'efficienza della catena di fornitura, ma devono adeguarsi ai tempi naturali di nascita e crescita degli esseri viventi coinvolti. Ne è un chiaro esempio beGrounded, che necessita di un tempo perché i germogli nascano, crescano e diano al capo l'aspetto desiderato dalla designer; l'aspetto ideale però dura poco, è effimero, muta nel tempo e prosegue il suo ciclo di vita;

6) a differenza dei materiali tradizionali, i materiali viventi trasformano radicalmente il rapporto tra il capo d'abbigliamento e chi lo indossa, attivando un legame emotivo molto diverso dalla fruizione rapida e distaccata che è stata alimentata dai marchi della fast fashion negli ultimi decenni.

I casi studio analizzati rappresentano dunque un significativo cambio di prospettiva, che porta a progettare materiali vivi e vibranti, presenti sia fisicamente che mentalmente nella coscienza di chi li indossa (Franzo, Moradei, 2022).

## Conclusioni

Il contributo ha indagato due prospettive che caratterizzano il fashion design, e l'industria dei materiali per la moda in particolare, nel XXI secolo: una prospettiva riguarda il posizionamento dell'uomo e dei suoi bisogni di conoscenza al centro dell'industria della moda, in modo sistemico e olistico; l'altra prospettiva indaga la consapevolezza dei limiti di una visione antropocentrica e la necessità di guardare oltre l'umano alla ricerca di collaborazioni con il mondo non umano. Queste due traiettorie non sono però alternative, ma si intrecciano, portando così al centro dell'interesse del fashion design contemporaneo un ecosistema composto da esseri umani, piante, animali e tecnologie. Ciò che hanno in comune, tuttavia, è la necessità di lavorare con nuove metodologie e approcci, con l'obiettivo di limitare l'impatto del fashion design sull'ambiente e sulle persone. Questo può essere visto come una possibilità per rendere l'industria della moda un agente in grado di ridisegnare il mondo e portare benefici sociali e ambientali.

## Note

1. Gli autori hanno condiviso l'impostazione dell'articolo e scritto insieme *Introduzione e Conclusioni*. Giovanni Maria Conti è responsabile del paragrafo *Da Industria 4.0 a 5.0*; Paolo Franzo è responsabile del paragrafo *Prospettive postumane nei materiali per la moda*.

2. L'intervista a Silvio Botto, CEO dell'azienda Botto Giuseppe, è stata condotta via email il 20 gennaio 2023.

## Riferimenti bibliografici

Bennett, J. (2010). *Vibrant Matter: A Political Ecology of Things*. Durham: Duke University Press.

Bianchi, P. (2018). 4.0. *La nuova rivoluzione industriale*. Bologna: Il Mulino.

Braidotti, R. (2019). «A theoretical framework for the critical posthumanities». *Theory, Culture & Society*, 36(6), 31-61.

Casarotto, L., Costa, P. (2020). *Imprese, prodotti, utenti e processi del Made in Italy 4.0*. In Barucco, M. A., Bulegato, F., Vaccari, A. (eds.), *Remanufacturing Italy. L'Italia nell'epoca della postproduzione*. Milano: Mimesis, 80-107.

Conti, G. M., Franzo, P. (2020). *Distretti produttivi virtuali. La transizione del Made in Italy nella moda*. In Barucco, M. A., Bulegato, F., Vaccari, A. (eds.), *Remanufacturing Italy. L'Italia nell'epoca della postproduzione*. Milano: Mimesis, 124-143.

Commissione Europea. (2022a). *Industry 5.0, a transformative vision for Europe: governing systemic transformations towards a sustainable industry* (ESIR Policy Brief No. 3). Publications Office of the European Union. Disponibile in: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/17322> [15 giugno 2024].

Commissione Europea. (2022b). *EU strategy for sustainable and circular textiles* (Document 52022DC0141). [Online] Disponibile in: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52022DC0141> [15 giugno 2024].

Fiorani, E. (2021). *Scintille di umanità*. Milano: Lupetti.

Fletcher, K. (2010). «Slow Fashion: An Invitation for Systems Change». *Fashion Practice*, 2(2), 259-265.

Fox, N. J., Alldred, P. (2019). *New Materialism*. In Atkinson, P., Delamont, S., et al. (eds.), *The SAGE Encyclopedia of Research Methods*. Londra: Sage.

Franzo, P., Moradei, C. (2022). «Blue Fashion. Le alghe come materiale per la moda». *MD Journal*, 13, 162-171.

Fry, T. (2009). *Design Futuring: Sustainability, Ethics and New Practice*. Oxford: Berg.

Haraway, D. (2016). *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*. Durham: Duke University Press.

Leonard, N. (2020). «The Arts and New Materialism: A Call to Stewardship through Mercy, Grace, and Hope». *Humanities*, 9(84).

Manzini, E. (2022). «Fashion as diversity and care». *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 18(1), 463-465.

Norman, D. A. (2004). *Emotional Design*. Milano: Apogeo.

Schiro, T. N., Mosher, C. Z., Zhu, Y., Bina, T., Gomez, V., Lee, C. L., Lu, H. H., Obermeyer, A. C. (2021). «Bioengineering textiles across scales for a sustainable circular economy». *Chem*, 7(11), 2913–2926.

Smelik, A. (2018). «New Materialism: A Theoretical Framework for Fashion in the Age of Technological Innovation». *International Journal of Fashion Studies*, 5(1), 33-54.

Smelik, A., Toussaint, L., van Dongen, P. (2016). «Solar Fashion: An embodied approach to wearable technology». *International Journal of Fashion Studies*, 3(2), 287-303.

Smelik, A. (2022). «Fractal Folds: The Posthuman Fashion of Iris van Herpen». *Fashion Theory*, 26(1), 5-26.

Tarcan, B., Pettersen, I.N., Edwards, F. (2022). *Making-with the environment through more-than-human design*. In Lockton, D., Lenzi, S., et al. (eds.), *DRS2022: Bilbao*. Design Research Society.

Tham, M. (2012). *Slow and fast fashion*. In Black, S., *The sustainable fashion handbook*. Londra: Thames & Hudson, 216-218.

Vaccari, A., Franzo, P. (2022). *What If? Prove di futuro della moda in Italia*. Siracusa: LetteraVentidue.

Vanni, I., Vaccari, A., Franzo, P. (2022). 'Making Kin' in Fashion Design. *From Agri-food Waste to Sustainable Materials in Italy*. In Arboritanz, L., et al. (eds.), *The Ecological Turn. Design, Architecture and Aesthetics beyond 'Anthropocene'*. Delft: Tu Delft Open-CPCL Journal, 305-317.

Vänskä, A. (2018). «How to do humans with fashion: Towards a posthuman critique of fashion». *International Journal of Fashion Studies*, 5(1), 15-31.

**Giovanni Maria Conti**  
Dipartimento di Design  
Politecnico di Milano  
[giovanni.conti@polimi.it](mailto:giovanni.conti@polimi.it)

**Paolo Franzo**  
Dipartimento di Architettura  
Università degli Studi di Firenze  
[paolo.franzo@unifi.it](mailto:paolo.franzo@unifi.it)

## Revisori / Referees

Alfonso Acocella - Università di Ferrara  
Daniela Amandolese - The German University in Cairo  
Valerio Aprigliano - Grafico e Designer, Genova  
Alessandro Bertirotti - Università di Genova  
Enrica Bistagnino - Università di Genova  
Alessia Brischetto - Università degli Studi di Firenze  
Vittoria Bonini - Università di Genova  
Stefano Brusaporci - Università dell'Aquila  
Elisabetta Canepa - Kansas State University / Università di Genova  
Maria Canepa - Università di Genova  
Nicola Canessa - Università di Genova  
Mara Capone - Università degli Studi di Napoli Federico II  
Luisa Chimenz - Università di Genova  
Massimiliano Ciammaichella - Università Iuav di Venezia  
Elisabetta Cianfanelli - Università degli Studi di Firenze  
Enrico Cicalò - Università degli Studi di Sassari  
Tiziano De Venuto - Politecnico di Bari  
Edoardo Dotto - Università di Catania  
Raffaella Fagnoni - Università IUAV di Venezia  
Sara Favargiotti - Università di Trento  
Davide Tommaso Ferrando - Università di Bolzano  
Massimo Ferrari - Politecnico di Milano  
Guido Fiorato - Accademia Ligustica di Belle Arti di Genova  
Giovanni Galli - Università di Genova  
Claudio Gambardella - Università della Campania Luigi Vanvitelli  
Chiara Geroldi - Politecnico di Milano  
Adriana Gherzi - Università di Genova  
Santiago Gomes - Politecnico di Torino  
Andrea Gritti - Politecnico di Milano  
Boris Hamzeian - École Polytechnique Fédérale de Lausanne  
Antonio Lavarello - Architetto PhD, Genova  
Massimiliano Lo Turco - Politecnico di Torino  
Gianni Lobosco - Università di Ferrara  
Massimo Malagugini - Università di Genova  
Fabio Manfredi - Università di Genova  
Carlo Martino - Università di Roma La Sapienza  
Valeria Menchetelli - Università degli Studi di Perugia  
Maria Carola Morozzo della Rocca - Università di Genova  
Chiara Olivastrì - Università di Genova  
Anna Orlando - Storica dell'arte, Genova  
Romolo Ottaviani - Architetto PhD, Roma  
Giacomo Pala - University of Innsbruck  
Anna Maria Parodi - Università di Genova  
Giulia Pellegrì - Università di Genova  
Matteo Umberto Poli - Politecnico di Milano  
Federica Pompejano - Università di Genova  
Gian Luca Porcile - Architetto PhD, Genova  
Laura Pujia - Università di Sassari  
Ramona Quattrini - Università Politecnica delle Marche  
Davide Rapp - Politecnico di Milano  
Giuseppe Resta - Yeditepe University di Istanbul  
Ludovico Romagni - Università di Ascoli Piceno  
Paola Sabbion - Università di Genova  
Viviana Saitto - Università di Napoli Federico II  
Michela Scaglione - Università di Genova  
Nicoletta Sorrentino - Università di Genova  
Ruggero Torti - Università di Genova  
Alessandro Valenti - Università di Genova  
Clara Vite - Università di Genova  
Ornella Zerlenga - Università della Campania Luigi Vanvitelli

## GUD

### IPERUMANO / HYPER-HUMAN 9

Stefano Termanini Editore, giugno 2024  
[www.stefanotermanineditore.it](http://www.stefanotermanineditore.it)

### Immagine di copertina

Floral photo shoot, mixmedia, real glitch errors and postproduction with photo editing. Cesare Bignotti (2016), artista genovese e designer — conosciuto con il nome d'arte Useless Idea — video-artist audiovisivo, esperto di arte digitale e computer art, da anni incentra il suo lavoro di sperimentazione sul tema del post-umano e dei media.

## Indice

- 01 **Nota editoriale**
- 02 **Iperumano**  
Claudia Porfirione
- 06 **Per un design more-than-human:  
la condizione digitale e l'estetica post-antropocentrica**  
Patrizia Ranzo, Chiara Scarpitti
- 16 **Artificio creativo: l'impatto dell'Intelligenza Artificiale nel Design contemporaneo**  
Elisabetta Cianfanelli
- 22 **EIDD – Design for All Europe and the new Gaia Declaration**  
Pete Kercher

## 1\_#ipercorrelato

- 28 **I Musei del Futuro: il legame tra l'uomo e la macchina nell'immersività coinvolgente  
dei digital tools AR e VR**  
Alessio Cardaci
- 36 **Una rivoluzione nella realtà estesa? Review della primissima letteratura scientifica  
riguardante Apple Vision Pro e le sue implicazioni**  
Francesco Burlando, Boyu Chen, Giacinto Barresi
- 42 **Il nudge come metodo del paradigma progettuale PostHuman Centered Design**  
Isabella Nevoso
- 50 **Il genere digitale: identità e percezione di assistenti vocali e chatbot**  
Annapaola Vacanti, Sara Iebole

## 2\_#ipercritico

- 60 **Il futuro del Design: un modello in 5 fasi per descrivere l'impatto dell'IA sul design,  
attraverso le trasformazioni esponenziali, le competenze ibride e le potenziali disuguaglianze**  
Andrea Vian, Annalisa Barla
- 66 **Smart Cites e cittadinanza attiva**  
Nicola Canessa
- 72 **Augmented storytelling per l'inclusione e la conoscenza dei luoghi.  
Il codice Romano Carratelli e le torri della Calabria Ultra**  
Marinella Arena, Nicola La Vitola, Sonia Mollica

## 3\_#iperurano

- 80 **Eco-tecnologia tessile: contaminazioni fungine nei processi e negli immaginari  
dell'industria della pelle**  
Clizia Moradei
- 88 **Decentrare l'umano alla ricerca di nuovi materiali per il fashion design**  
Giovanni Maria Conti, Paolo Franzo
- 96 **Alba del superumano, armonia e tecnologia nel design nautico del prossimo futuro**  
Mario Ivan Zignego, Alessandro Bertirotti, Paolo Gemelli, Laura Pagani

## 4\_#ipersensibile

- 104 **A design perspective for bias detection in generative AI: addressing ageism through  
personal exposure**  
Isabel Leggiero, Giulia Taverini
- 112 **Oltre le linee guida: analisi pilota di usabilità e accessibilità  
per un sito della Pubblica Amministrazione**  
Elena Polleri, Francesca Rocca
- 120 **Design for Healthcare. SAFEGRAM: un letto sicuro con approccio human-centred**  
Simona Ottieri, Benedetta Terenzi, Giovanna Ramaccini, Cecilia Baccarini

ISSN 1720-075X



9 771720 075005

€ 25,00