

Digital Fashion Heritage:
modello di visualizzazione,
fruizione e gestione
del patrimonio tessile

Simona Colitti

Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

Ludovica Rosato

Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

Abstract

Il contributo presenta *Digital Fashion Heritage*, un'idea di ricerca e progetto volta a valorizzare il patrimonio tessile del distretto di Carpi (Emilia-Romagna) attraverso l'impiego di tecnologie digitali innovative. Partendo da una panoramica sui valori del made in Italy e sul ruolo strategico dei distretti produttivi, lo studio propone la digitalizzazione e l'organizzazione di un archivio territoriale interattivo che integra dati materiali e immateriali legati alla tradizione manifatturiera locale. L'obiettivo principale è fornire uno strumento per la conservazione e fruizione del patrimonio culturale aziendale, favorendo la sostenibilità e la trasparenza della filiera tessile. Approcci partecipativi permettono la creazione di mappe digitali per visualizzare le interconnessioni tra tecniche, materiali e competenze distribuite sul territorio, offrendo così un modello replicabile per altri distretti. Il progetto mira a rafforzare l'identità culturale del territorio e a promuovere il made in Italy in chiave sostenibile e innovativa.

Parole chiave

- DATA VISUALIZATION
- VALORIZZAZIONE CULTURALE
- FASHION SYSTEM
- MATERIAL ARCHIVE
- PATRIMONIO TESSILE

Introduzione

Il made in Italy viene definito come un insieme di prodotti e servizi di alta qualità realizzati da piccole e medie imprese di settori riconosciuti dall'immaginario collettivo e caratterizzati da contenuti culturali legati ai valori e al patrimonio del territorio di appartenenza (Bertola & Colombi, 2014). Le imprese italiane del settore dell'abbigliamento attirano numerose realtà estere, interessate a una produzione caratterizzata da diversità merceologica, identità formale e materica dei prodotti, attenzione alla qualità e radicamento alle comunità e ai saperi locali (Turrini & Sbordone, 2020). In Italia, questo settore conta numerosi distretti industriali, aggregazioni di imprese locali specializzate nelle diverse fasi della filiera dell'abbigliamento. L'esteso *know-how* di competenze di queste aziende è custodito all'interno del campionario, un insieme di tessuti, filati, abiti e accessori che rappresentano un marchio. Il campionario è l'oggetto di dialogo e relazione con i clienti nonché la concretizzazione dei valori culturali, estetici e delle tecniche e competenze offerte dalle imprese. In questo prodotto, l'aspetto dei materiali è un tema centrale: il design italiano ha un immaginario estetico riconosciuto, morfologico e materico perché sperimenta con i materiali, dai più nobili ai più artificiali e seriali (Di Lucchio, 2005).

L'obiettivo dell'idea di ricerca *Digital Fashion Heritage* è proporre una trasformazione sostenibile del distretto del fashion di Carpi attraverso la digitalizzazione, la visualizzazione e la connessione del patrimonio tessile materiale e immateriale aziendale e non, contribuendo al rafforzamento dell'identità culturale del territorio.

Dopo una definizione del contesto di applicazione, il contributo analizza gli strumenti ad oggi esistenti per supportare i progettisti nella selezione dei materiali (per il tessile e non), soffermandosi su quelli digitali. L'analisi dello stato dell'arte anticipa l'ipotesi di ricerca in cui si tenta di tracciare le potenzialità di sistemi di visualizzazione del patrimonio. Il paragrafo introduce alla descrizione del output finale: un archivio digitale che renda fruibili dati storici attraverso visualizzazioni e mappe interattive. Infine, le conclusioni descrivono le prospettive future della ricerca e la metodologia prevista.

Materiali e processi locali per una transizione sostenibile e circolare

La Fashion Valley dell'Emilia-Romagna è costituita di diversi distretti, fra questi si distingue quello di Carpi, uno dei principali per la produzione di maglieria e abbigliamento, costituito da oltre 1000 imprese con circa 7000 addetti (www.carpifashionsystem.it). Questo sistema di imprese possiede un esteso *know-how* di competenze che interessano diversi step della filiera dell'abbigliamento in maglieria e non: dalla tessitura, alla tintoria e serigrafia fino alla stessa confezione dei capi e la struttura e visualizzazione del campionario muta in base alla produzione dell'azienda.

Il designer che opera in queste realtà deve comprendere le dinamiche del distretto, dalle materie prime impiegate alle tecniche adottate, fino alla rete di connessioni che ne definisce l'identità. Tale presupposto è utile non solo al fine di garantire una produzione efficace e, ancor più nel contesto contemporaneo, sostenibile in termini ambientali, sociali ed economici (United Nations, 2015).

Oggi il concetto di materiali locali o autarchici (De Giorgi et al., 2020), viaggia insieme alla condizione di individuare processi produttivi altrettanto locali nel flusso di trasformazione del materiale. Gestire i flussi a livello locale non solo riduce l'impatto ambientale legato al trasporto delle risorse, ma favorisce anche benefici sociali, rafforzando l'autonomia delle comunità dalle importazioni e sostenendo le economie locali. L'autosufficienza delle comunità permette di decidere quali, in che modo utilizzare, come estrarre e vendere le risorse locali, senza essere soggette alla politica e all'economia globale (Llorach, 2021).

Valorizzare i processi locali esistenti è un elemento chiave per garantire una transizione sostenibile e circolare (Rosato, 2023), insieme alla necessità di individuare tecnologie che riducano lo spreco di risorse in ogni fase della trasformazione da materiale a semilavorato, a prodotto. La maglieria, la cui produzione occupa il 40% delle imprese del distretto di Carpi, è una tecnica che permette una riduzione degli scarti pre-consumo in quanto si basa su addizione di materiale, non sottrazione. La maglieria valorizza le specificità e le competenze del territorio italiano in quanto è uno dei settori produttivi storicamente più ampi in Italia, del quale esistono diversi distretti con un'estesa conoscenza tecnica che mutua dal saper fare tradizionale ed è connesso con un forte tessuto industriale (Conti, 2013).

In questo senso, conoscere il *know-how* materico e produttivo e saperlo localizzare geograficamente è un tassello fondamentale del processo sostenibile e circolare in termini di impatti ambientali, economici e sociali. Le culture del progetto oggi tengono in considerazione la progressiva integrazione di aspetti ambientali, sociali, culturali ed economici per promuovere una transizione che implichi cambiamenti nella produzione, consumo e stile di vita (Zannoni et al., 2024).

Nella selezione della materia e della sua produzione, aspetti fondamentali che la ricerca analizza sono quindi multilivello: l'aspetto locale, l'attenzione alla transizione sostenibile e circolare nonché l'attenzione alla cultura come oggetto di unicità e importanza nel contesto del made in Italy.

La digitalizzazione degli archivi tessili: obiettivi e opportunità

La selezione dei materiali e le modalità di trasformazione in prodotti tessili guidano il processo progettuale del designer, il quale, attraverso la capacità di mediare tra saperi (Celaschi, 2008), si interfaccia con conoscenze tecniche proprie della scienza dei materiali e delle tecnologie di produzione. Per supportare questo processo, il designer si avvale di strumenti come le mappe per la selezione dei materiali (Ashby & Johnson, 2010) e i servizi offerti dalle materiotecche e dai *material database*. Questi ultimi fungono da osservatori sulle innovazioni dei materiali, offrendo strumenti o consulenze per la loro selezione in base alle applicazioni desiderate. Utilizzati nella fase iniziale del processo progettuale, i *material database* permettono di scegliere materiali che influenzano forma, estetica e funzione del prodotto, piuttosto che adattarsi a un design già definito (Karana et al., 2014).

Negli ultimi anni, numerosi *material database* si sono dedicati non solo all'archiviazione di materiali tradizionali, ma anche a quelli circolari (Pellizzari & Genovesi, 2021) con l'obiettivo di promuovere un equilibrio tra produzione e sostenibilità ambientale (Morpurgo, 2022). Esempi come *Syntropic Material* di Eugenia Morpurgo (2022) esplorano la connessione tra agricoltura e produzione di materiali, promuovendo un approccio circolare alla creazione di nuovi materiali naturali. Su scala territoriale, il database *R4 Milano Ecosystem* raccoglie imprese nazionali e internazionali impegnate nella produzione di materiali circolari, creando valore per il territorio e proponendo un modello replicabile in altre città (<https://r4milanoecosystem.it/aziende/materiali/>).

All'interno di questi archivi digitali, i materiali vengono catalogati in base a parametri come informazioni generali (nome, produttore, località di produzione), proprietà tecniche (peso, resistenza chimica e all'acqua), caratteristiche sensoriali (temperatura, odore, percezione al tatto) e criteri di sostenibilità (certificazioni ambientali, durata del materiale, modalità di smaltimento). Tuttavia, questi strumenti raramente adottano una struttura che favorisca la ricerca di risorse e tecnologie secondo una logica di distretto produttivo, privilegiando analisi su scala nazionale o globale. Inoltre, spesso manca una rappresentazione visiva e geografica chiara della complessità dei dati raccolti, rendendo difficile la comprensione delle relazioni tra materiali, produttori e territori. Questa limitazione è particolarmente rilevante per i progettisti interessati a valorizzare le filiere produttive locali, riducendo lo spreco di risorse e rafforzando l'identità culturale del territorio.

Un'opportunità chiave per colmare questa lacuna è rappresentata dalla digitalizzazione degli archivi tessili che consente non solo di preservare e catalogare il patrimonio industriale e artigianale, ma anche di attivare nuove forme di partecipazione e innovazione creativa. In distretti storici come quello di Carpi, la digitalizzazione assume un ruolo strategico, rafforzando il legame tra patrimonio locale e comunità attraverso il modello di *heritage continuum* (Lupo, 2021). Questo modello integra il patrimonio materiale e immateriale in un ecosistema dinamico, in cui la dimensione digitale arricchisce l'esperienza culturale e favorisce nuove applicazioni creative. La digitalizzazione non riguarda solo la conservazione di campionari e tecniche produttive, ma anche la documentazione del *know-how* locale, delle pratiche e delle tradizioni che definiscono l'identità del distretto.

In linea con i principi della Convenzione di Faro (Council of Europe, 2005), la creazione di archivi digitali rende il patrimonio culturale accessibile alle comunità che lo custodiscono, promuovendo una gestione condivisa delle risorse. Questo processo non si limita alla mera conservazione, ma attiva il patrimonio come risorsa per la creatività contemporanea e l'innovazione. Nel distretto di Carpi, la raccolta e digitalizzazione dei dati si concentra su materiali, tecniche e campionari aziendali, coinvolgendo direttamente imprese e attori locali in un processo partecipativo. Integrare strumenti di digitalizzazione con i *material database* potrebbe rappresentare un'opportunità strategica per creare un sistema informativo più completo, capace di supportare progettisti e imprese nella transizione verso una produzione più sostenibile e radicata nel territorio.

Data visualization e integrazione digitale: progettazione di un archivio territoriale

La data visualization è uno strumento essenziale per interpretare e comunicare la complessità del patrimonio tessile. Nell'ambito della digitalizzazione dei campionari e degli archivi delle aziende tessili del distretto di Carpi, la visualizzazione interattiva dei dati diventa fondamentale per rendere leggibili le interconnessioni tra materiali, tecnologie, processi produttivi e competenze distribuite sul territorio. La progettazione di mappe interattive e strumenti di visualizzazione per il contesto tessile offre una rappresentazione dinamica e immediata di informazioni complesse:

dal posizionamento geografico delle aziende e delle risorse, fino alla tracciabilità dei materiali lungo la filiera. Questi strumenti facilitano la comprensione delle dinamiche di produzione e contribuiscono alla trasparenza della filiera, rafforzando il made in Italy come sinonimo di eccellenza artigianale e industriale.

Un approccio di co-design si rivela particolarmente efficace in questo contesto, favorendo la collaborazione tra persone e istituzioni nell'interpretazione, esperienza, costruzione e utilizzo del patrimonio. La progettazione partecipativa consente alle *heritage communities* di essere parte attiva nei processi di creazione e gestione degli archivi digitali, contribuendo alla condivisione della paternità (Ridge, 2014). Inoltre, l'adozione del *crowdsourcing* permette di connettere questi approcci partecipativi al ciclo di vita dei contenuti digitali, influenzando positivamente le attività centrali delle organizzazioni patrimoniali grazie al supporto del digitale (Oomen & Aroyo, 2011).

Un altro aspetto cruciale di questo approccio è l'integrazione di *open data*, che consente la condivisione di informazioni e risorse, favorendo nuove idee e collaborazioni tra designer, imprese e istituzioni. L'Unione Europea, tramite le sue iniziative sui dati aperti, incoraggia la libera accessibilità e il riutilizzo dei dati pubblici, specialmente nel settore culturale, come strumento per promuovere l'innovazione e la trasparenza (European Commission, 2020). Inoltre, il movimento OpenGLAM (Galleries, Libraries, Archives, and Museums) sostiene l'idea che il patrimonio culturale debba essere aperto e accessibile a tutti, supportando le istituzioni culturali nella pubblicazione di contenuti digitali liberamente disponibili per il pubblico, favorendo così la creatività e l'educazione. L'integrazione di queste tecnologie e principi offre la possibilità di navigare attraverso dataset complessi in modo intuitivo, consentendo di comprendere meglio le relazioni tra imprese e territori e di identificare opportunità di collaborazione e innovazione. Inoltre, l'uso di strumenti di open data e la condivisione del patrimonio digitale possono stimolare nuove idee e sinergie tra designer, aziende e istituzioni, contribuendo allo sviluppo di un sistema tessile più sostenibile, inclusivo e innovativo. La progettazione di un archivio territoriale digitale, potenziato da tecniche di data visualization, co-design e *crowdsourcing*, non solo facilita la comprensione e la conservazione del patrimonio tessile, ma lo rende accessibile e interpretabile da diverse prospettive, offrendo uno strumento di grande valore per l'intero distretto di Carpi e potenzialmente replicabile in altri contesti produttivi.

Digital Fashion Heritage: idea di ricerca

L'idea di ricerca alla base del progetto *Digital Fashion Heritage* nasce dalla volontà di sviluppare un modello innovativo e accessibile per la valorizzazione del patrimonio tessile del distretto di Carpi. Questo progetto intende trasformare il patrimonio materiale e immateriale del distretto in una risorsa digitale interattiva, capace di rendere fruibili non solo i campionari storici e le tecniche di lavorazione, ma anche il sapere diffuso delle aziende e delle comunità locali. L'obiettivo principale del progetto è la creazione di un archivio digitale avanzato, che superi la catalogazione tradizionale per offrire un'esperienza di esplorazione dinamica attraverso data visualization, mappe georeferenziate e contenuti multimediali immersivi. Grazie all'uso di strumenti digitali avanzati, il progetto mira a rendere visibili e navigabili le connessioni tra materiali, processi produttivi e competenze artigianali, incentivando la trasmissione delle conoscenze alle nuove generazioni e favorendo l'interconnessione tra imprese e attori delle industrie culturali e creative (ICC).

L'approccio metodologico si basa su un processo partecipativo e co-progettuale, sviluppato attraverso le esperienze maturate nel progetto *Pluriform* (Rosato et al., 2024), che ha coinvolto le aziende tessili locali nella realizzazione delle nuove divise Trenitalia T-per, utilizzando materiali innovativi radicati nel territorio. L'esperienza di *Pluriform* ha evidenziato la necessità di archivi creativi non solo per tramandare le tecniche produttive, ma anche per valorizzare la memoria stori-

ca e la filiera tessile. Sulla base di questa esperienza, *Digital Fashion Heritage* propone un modello aperto e scalabile, in cui le aziende non sono semplici fruitori, ma co-creatrici dell'archivio, contribuendo con dati, documentazione e narrazioni.

L'archivio digitale si comporrà di materiali audiovisivi, interviste con artigiani e designer, documentari sulle tecniche di lavorazione, riprese 3D di strumenti e processi produttivi, oltre a registrazioni sonore che catturano l'ambiente delle aziende tessili. Questi contenuti saranno elaborati attraverso metadattazione intelligente, data visualization georeferenziata e tecniche di catalogazione innovativa, permettendo di riutilizzare i materiali anche per mostre, eventi e iniziative culturali.

In termini di impatto, il progetto mira a ottenere risultati su due livelli:

- a livello locale, il sistema digitale offrirà alle imprese uno strumento per conservare e valorizzare il proprio know-how, favorendo la trasmissione delle competenze tra generazioni e migliorando la trasparenza e tracciabilità della filiera tessile;
- a livello internazionale, l'archivio digitale fungerà da strumento di promozione del made in Italy in un'ottica innovativa e interattiva, permettendo a designer, ricercatori e aziende di tutto il mondo di esplorare il patrimonio tessile italiano come fonte di ispirazione per nuove progettualità e collaborazioni.

Oltre alla valorizzazione del patrimonio storico, il progetto intende sviluppare un modello replicabile per altri distretti produttivi, integrando tecnologie emergenti come intelligenza artificiale, realtà aumentata e open data. L'obiettivo è creare un ecosistema digitale capace di connettere passato e futuro, sostenendo la competitività del distretto di Carpi e promuovendo sostenibilità, innovazione e trasparenza nella filiera tessile.

Conclusioni

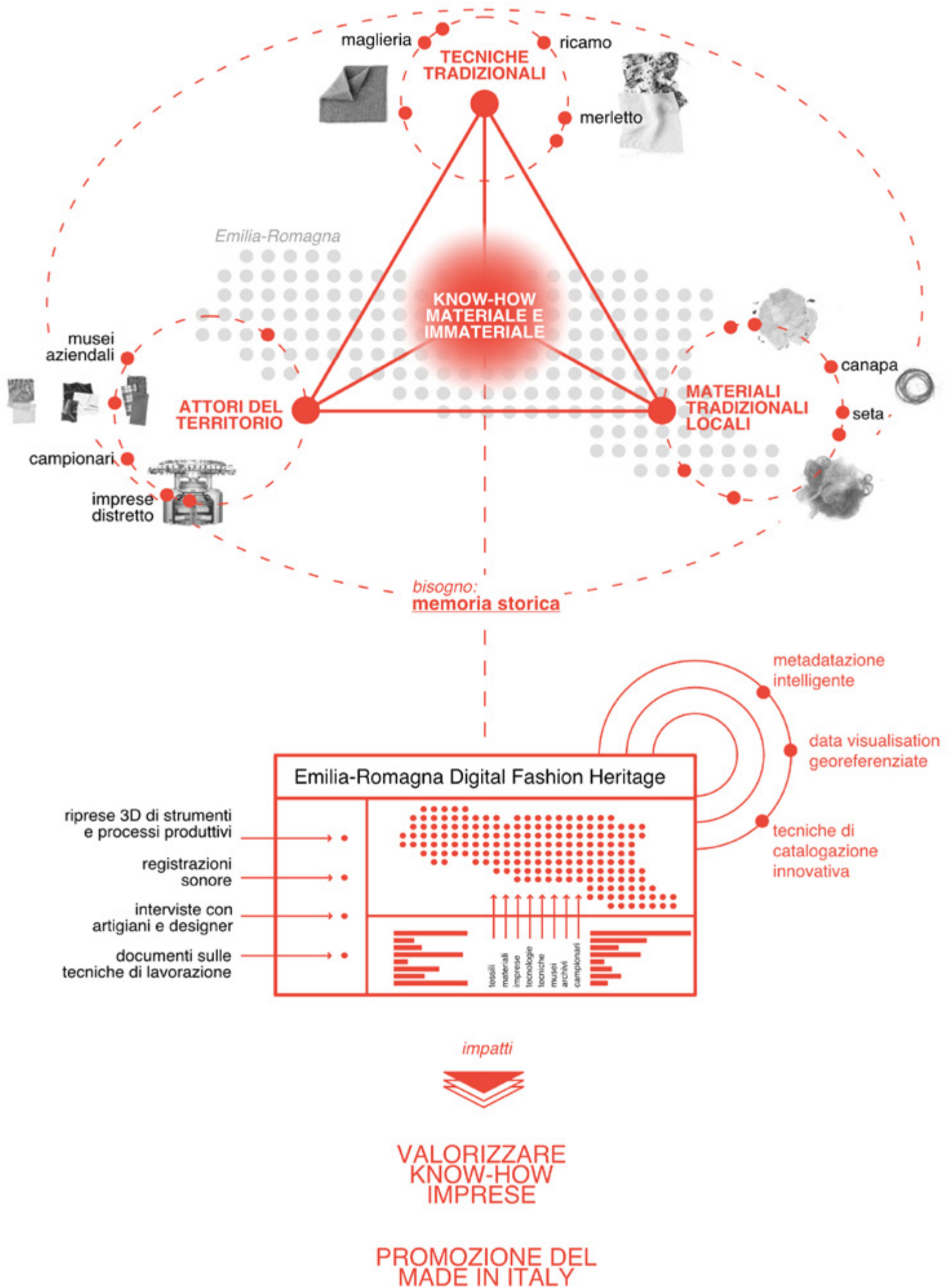
L'archivio sviluppato non è solo un *repository* di dati, ma un dispositivo culturale attivo, in grado di connettere passato e futuro, tradizione e innovazione, locale e globale. La ricerca ha dimostrato che la digitalizzazione del patrimonio non è solo una questione di conservazione, ma un'opportunità per generare nuove relazioni e narrazioni capaci di dare nuova vita al patrimonio tessile italiano.

Dal punto di vista della sostenibilità, il progetto evidenzia come la digitalizzazione possa supportare la transizione verso modelli produttivi più trasparenti e responsabili, fornendo dati utili per la tracciabilità della filiera e la gestione efficiente delle risorse. La possibilità di integrare open data e intelligenza artificiale offre scenari di sviluppo futuri che potrebbero potenziare l'interoperabilità tra il settore tessile, le istituzioni culturali e le industrie creative, favorendo una maggiore sinergia tra ricerca e applicazione pratica.

La digitalizzazione degli archivi tessili e l'integrazione di strumenti di data visualization non solo arricchiscono l'esperienza di fruizione del patrimonio, ma offrono l'opportunità di ripensare i processi di produzione in chiave sostenibile e innovativa. Questo approccio si configura come un modello replicabile in altri distretti produttivi italiani ed europei, capace di rendere più efficace la trasmissione dei saperi, supportare la ricerca e valorizzare il patrimonio digitalizzato. Inoltre, il progetto consente di tracciare nuove narrative, offrendo alle realtà locali strumenti per autoanalizzarsi, quantificare e percepire pienamente il proprio valore, contribuendo così a una crescita consapevole e sostenibile del distretto.

Riferimenti bibliografici

- Ashby, M., & Johnson, K. (2010). *Materiali e Design. L'arte e la scienza della selezione dei materiali per il progetto*. Casa Editrice Ambrosiana.
- Bertola, P., & Colombi, C. (2014). Rebranding Made in Italy: A Design-driven Reading. *Fashion Practice*, 6(2), 175-200, [↪https://doi.org/10.2752/175693814X14035303880632](https://doi.org/10.2752/175693814X14035303880632)
- Celaschi, F. (2008). Il design come mediatore tra saperi. L'integrazione delle conoscenze nella formazione del designer contemporaneo. In C. Germak (a cura di), *L'uomo al centro del progetto* (pp. 19-31). Allemandi, [↪https://www.yumpu.com/it/document/read/36837448/uomo-al-centro-del-progetto-design-per-un-nuovo-allemandi](https://www.yumpu.com/it/document/read/36837448/uomo-al-centro-del-progetto-design-per-un-nuovo-allemandi)
- Conti, G.M. (2013). *Design della maglieria: Strumenti e metodologie progettuali*. Lupetti.
- Council of Europe. (2005). *Council of Europe Framework Convention on the Value of Cultural Heritage for Society* (Faro Convention). Council of Europe Treaty Series, No. 199.
- De Giorgi, C., Lerma, B., & Dal Palù, D. (2020). *The material side of design. The Future Material Design Cultures*. Allemandi Editore.
- Di Lucchio, L. (2005). *Il design delle strategie. Un modello interpretativo della relazione tra design e impresa*. Gangemi Editore.
- European Commission (2020). *A European strategy for data*, [↪https://ec.europa.eu/digital-strategy](https://ec.europa.eu/digital-strategy)
- Karana, E., Pedgley, O., & Rognoli, V. (a cura di) (2014). *Materials experience: Fundamentals of materials and design*. Butterworth-Heinemann.
- Llorach, P. (2021). Circular Design and Circular Material Design. In L. Clères, V. Rognoli, S. Solanki, & P. Llorach (a cura di), *Material Designers: Boosting talent towards circular economies*. [↪http://materialdesigners.org/book/](http://materialdesigners.org/book/)
- Lupo, E. (2021). Design visions for the Cultural Heritage sector in the post-pandemic crisis: Designing for "CH and museums of proximity". *Blucher Design Proceedings*, 544-555, [↪https://doi.org/10.5151/ead2021-121](https://doi.org/10.5151/ead2021-121)
- Morpurgo, E. (2022). Syntropic materials. Designing forests to design natural materials. In L. Succini, L. Arboritanz, A. C. Benedetti, K. Rochink Costa, S. Gheduzzi, R. Grasso, I. Gorzanelli, S. Rinaldi, I. Ruggeri, & I. Zedda (a cura di), *The Ecological Turn. Design, architecture and aesthetics beyond "Anthropocene"* (pp. 91-107).
- Oomen, J., & Aroyo, L. (2011). Crowdsourcing in the cultural heritage domain: Opportunities and challenges. In *Proceedings of the 5th International Conference on Communities and Technologies*.
- Rosato, L. (2023). *Transition Matters. Il ruolo del designer nella transizione sostenibile e circolare dei materiali polimerici*. [Tesi di Dottorato]. Alma Mater Studiorum Università di Bologna.
- Rosato, L., Calleo, A., Colitti, S., Dall'Ossso, G., & De Matteo, V. (2024). Uniform design innovation: Bridging academia and industry through multidisciplinary collaboration. *Fashion Highlight*, 3, 56-67, [↪https://doi.org/10.36253/fh-2717](https://doi.org/10.36253/fh-2717)
- Pellizzari, A., & Genovesi, E. (2021). *Neo materiali 2.0 nell'economia circolare*. Edizioni Ambiente.
- Turrini, D., & Sbordon, M. A. (2020). Designed & Made in Italy. Invarianti, transizioni, nuove mappe valoriali. *Designed & Made in Italy*, 9, 6-19.
- United Nations (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development* | Department of Economic and Social Affairs, [↪https://sdgs.un.org/2030agenda](https://sdgs.un.org/2030agenda)
- Zannoni, M., Succini, L., Rosato, L., & Pasini, V. (2024). Transitional industrial designer – The responsibility of designers and companies for a sustainable transition. *Agathón*, 15, 332-342, [↪https://doi.org/https://dx.doi.org/10.19229/2464-9309/15282024](https://doi.org/https://dx.doi.org/10.19229/2464-9309/15282024)



1.

Schema riassuntivo dell'idea di ricerca a cura delle autrici Ludovica Rosato e Simona Colitti