



PNRR × Italian Design

PE11 MICS / MADE IN ITALY CIRCOLARE E SOSTENIBILE

SPOKE 1 / DESIGN DIGITALE AVANZATO: TECNOLOGIE, PROCESSI E STRUMENTI

PB 1.05 / CROSS-SECTORAL PLATFORM FOR SUSTAINABLE AND CIRCULAR TEXTILE

Cosa possiamo offrire
alla PMI per facilitarle
a valorizzare gli scarti tessili
per “chiudere il cerchio”
e incentivare business
circolari in vista
della normativa EPR?

DURATA

01/04/23 - 31/12/25

RESPONSABILE SCIENTIFICO

Debora Giorgi (CEAR-08/D)

Univesità degli Studi di Firenze

RICERCATORI COINVOLTI

Matteo Bertelli, Claudia Morea, Letizia Giannelli,
Chiara Rutigliano (CEAR-08/D), Marco Bellandi, Elizaveta Stark
(ECON-04/A)

Univesità degli Studi di Firenze

Tema

Il progetto si colloca nell'ambito dell'economia circolare, con l'obiettivo di facilitare il riciclo cross-settoriale degli scarti tessili attraverso soluzioni innovative. Si propone di:

- promuovere la tracciabilità certificata degli scarti tessili tramite un innovativo Digital Waste Passport, che ne faciliti il posizionamento sul mercato e il riutilizzo in ottica di eco-design;
- supportare le PMI nello sviluppo di modelli di business circolari, sviluppando un network che valorizzi le sinergie locali tra stakeholder di settori diversi, incentivando connessioni cross-settoriali per ampliare il mercato degli scarti tessili.

La strategia si concentra sugli scarti pre-consumo, che garantiscono alta qualità, tracciabilità e maggiore possibilità di upcycling. Attraverso la mappatura, classificazione e digitalizzazione degli scarti, il progetto mira a favorire l'incontro tra domanda e offerta, ampliando le opportunità di applicazioni circolari e riducendo la dispersione di materiali preziosi.

Concept

Il progetto propone un ecosistema di servizi integrato in una piattaforma digitale, progettato per supportare cluster di PMI, start-up e centri di ricerca dei distretti tessili nella transizione verso un'economia circolare. Questo sistema si basa su tracciabilità, eco-design e cross-settorialità.

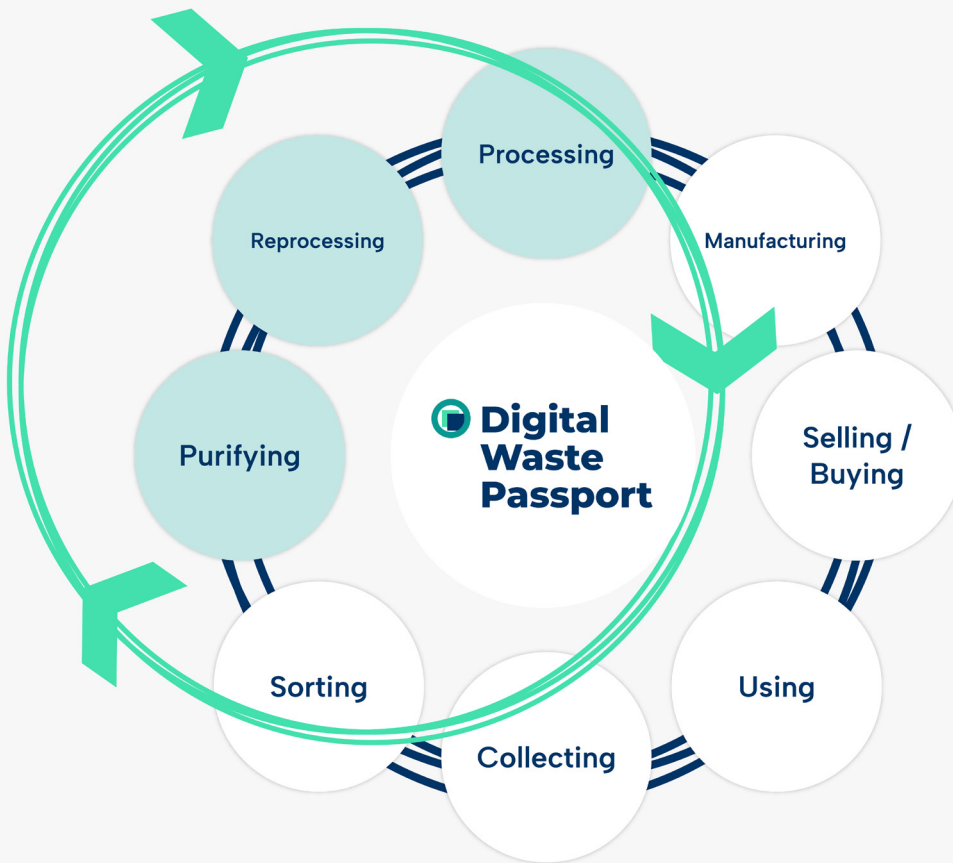
Output del progetto:

- co-design session: sono state organizzate sessioni di co-design utilizzando il workshop "Waste Journey: The Path and New Life of Textile Waste - C2C", con l'obiettivo di mappare il flusso attuale degli scarti tessili pre-consumo e definire le basi per una nuova filiera di riciclo tessile. I dati raccolti durante queste sessioni hanno consentito di sviluppare un ecosistema di servizi integrato nella piattaforma digitale, finalizzato alla tracciabilità e valorizzazione degli scarti tessili;
- Digital Waste Passport (DWP): questo strumento, basato sulla tecnologia blockchain e sviluppato sulla piattaforma HybridLedger di Italtel, certifica e cataloga gli scarti tessili. Facilita la tracciabilità, assegna uno score di sostenibilità e aumenta le possibilità di riutilizzo. Sono state inoltre realizzate schede materiali per descrivere caratteristiche tecniche e potenziali applicazioni, contribuendo a ridurre i costi di smaltimento in linea con la normativa EPR;
- Eco-Tool: attualmente in fase di sviluppo, guida la progettazione a basso impatto ambientale e sociale di prodotti e semilavorati tessili. Basato su strategie di eco-design, lo strumento si struttura sulle fasi del ciclo di vita dei prodotti/servizi. Per ciascuna strategia individuata, sono state associate Best Practice che ne dimostrano la fattibilità.



← Concept di progetto.

Facilita il riciclo tessile cross-settoriale attraverso la tracciatura certificata degli scarti tessili e la diffusione di pratiche di eco-design per il loro reimpiego e operazioni di End-of-life.



Principali sezioni di crosstex



DIGITAL LIBRARY

- Catalogo di scarti tessili pre-consumo tracciati con tecnologia blockchain.
- Creazione di schede materiali dello scarto attraverso **Digital Waste Passport**



ECO-TOOLS

- Toolkit, guidelines e tips di Ecodesign
- Software di calcolo (LCA), indice di riciclabilità.
- Best practice
- Servizi di consulenza su sostenibilità e adeguamenti normative

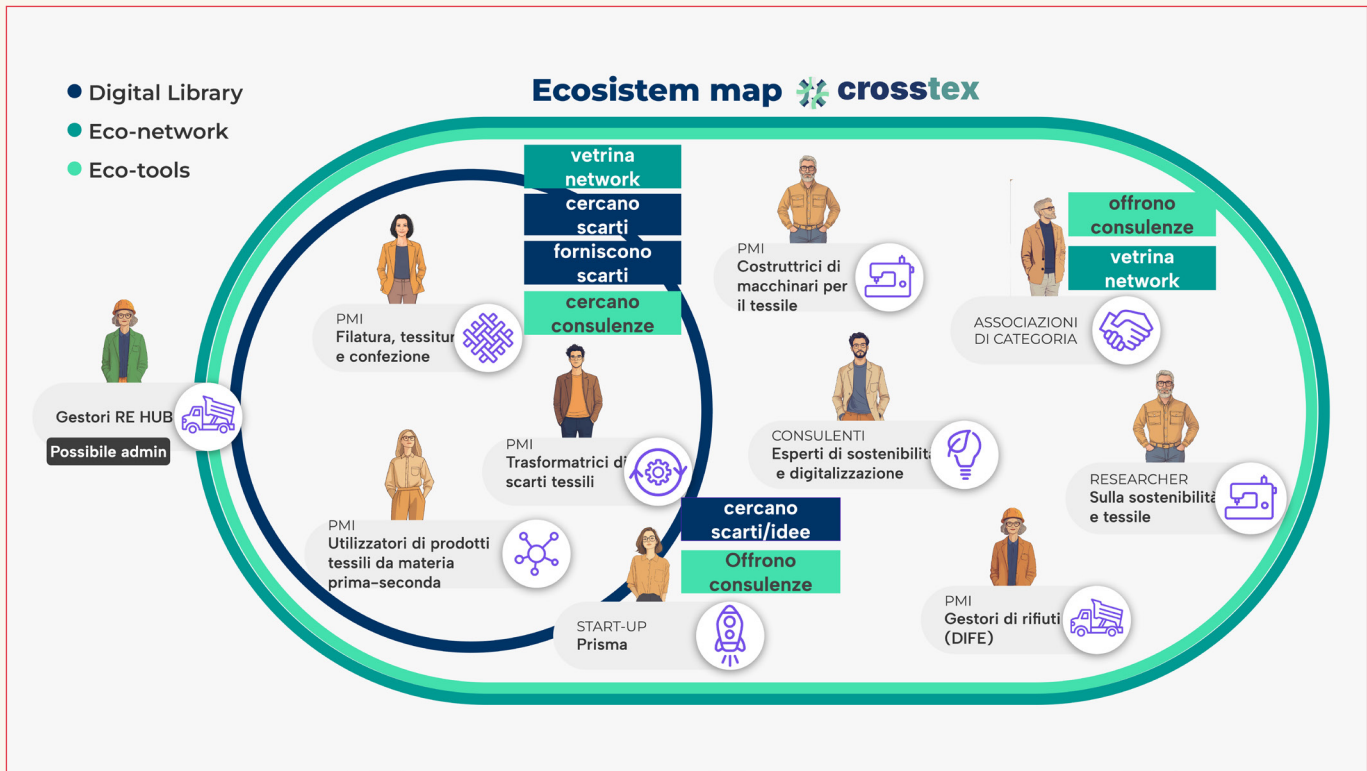


ECO-NETWORK

- Vetrina per le aziende, consulenti e attori della filiera
- Matching e contatto tra aziende tessili e quelle di altri settori
- #Crosstexwall (social wall) e challenges.
- Infografiche interattive sul livello di sostenibilità, riciclo e valorizzazione degli scarti del distretto.

↑ Pillar della piattaforma Crosstex.

La piattaforma è organizzata in tre sezioni principali: Digital Library con Digital Waste Passport, Eco-Tool ed Eco-Network.



↑ Ecosystem Map.

Mapa descrittiva delle interazioni tra i possibili stakeholder con i servizi offerti dalla piattaforma Crosstex.

↓ Personas.

Rappresentazione di una delle Personas realizzate per descrivere gli utenti della piattaforma Crosstex, con i loro bisogni e frustrazioni e livelli di digitalizzazione e consapevolezza in sostenibilità.

Personas 2

Sviluppo progettuale

Azienda Trasformatrice di materiali di scarto

Livello di digitalizzazione

Livello di consapevolezza

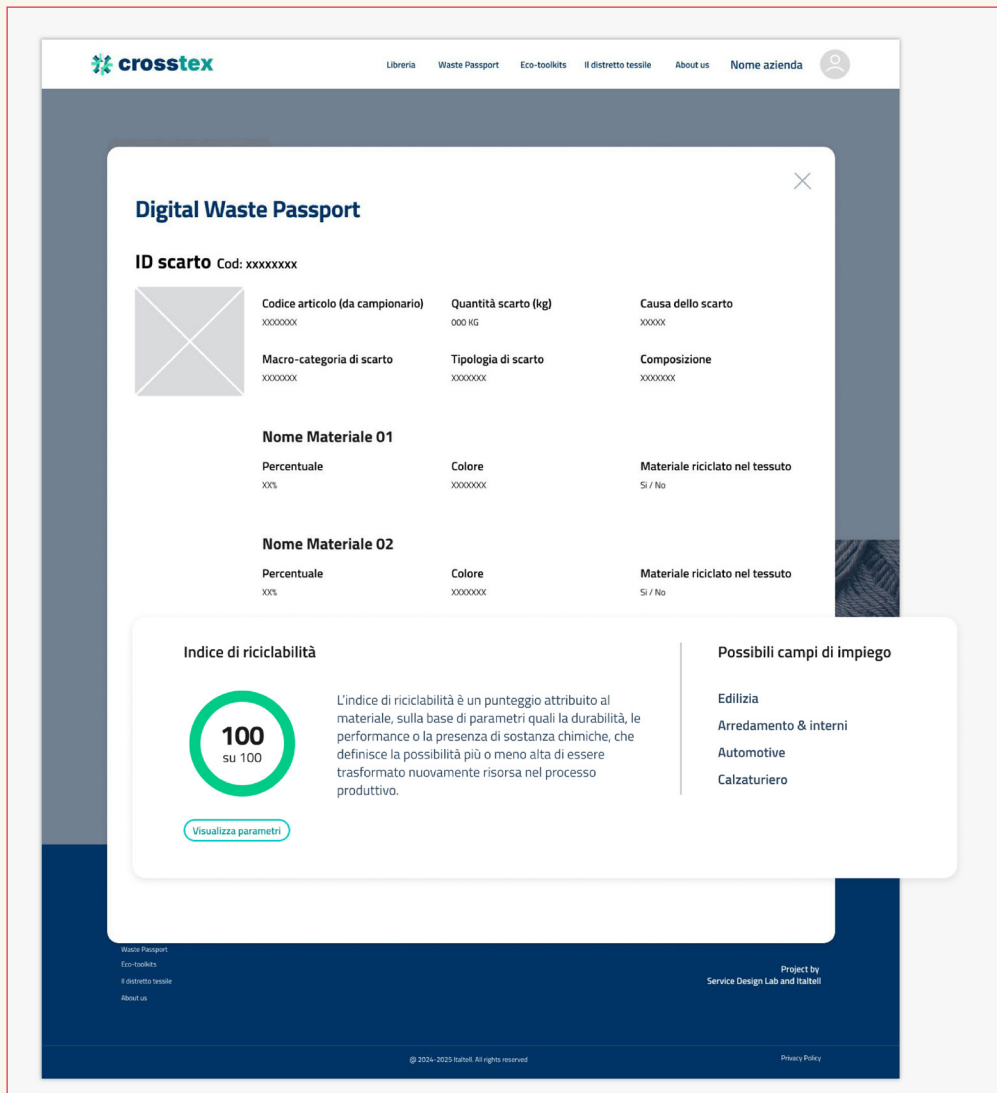
Frustrazioni

- Non riuscire e ad essere **competitivi** sul mercato con i prodotti da materiale riciclato a causa dell'**elevato costo finale**.
- **Assenza di schede tecniche regolamentate** della materia prima-seconda che ne chiariscano le possibilità di impiego.
- **Assenza di normative e incentivi** per l'utilizzo di materiale riciclato.
- **Bassa conoscenza** da parte di tecnici e progettisti delle opportunità offerte da materiali riciclati.

Bisogni

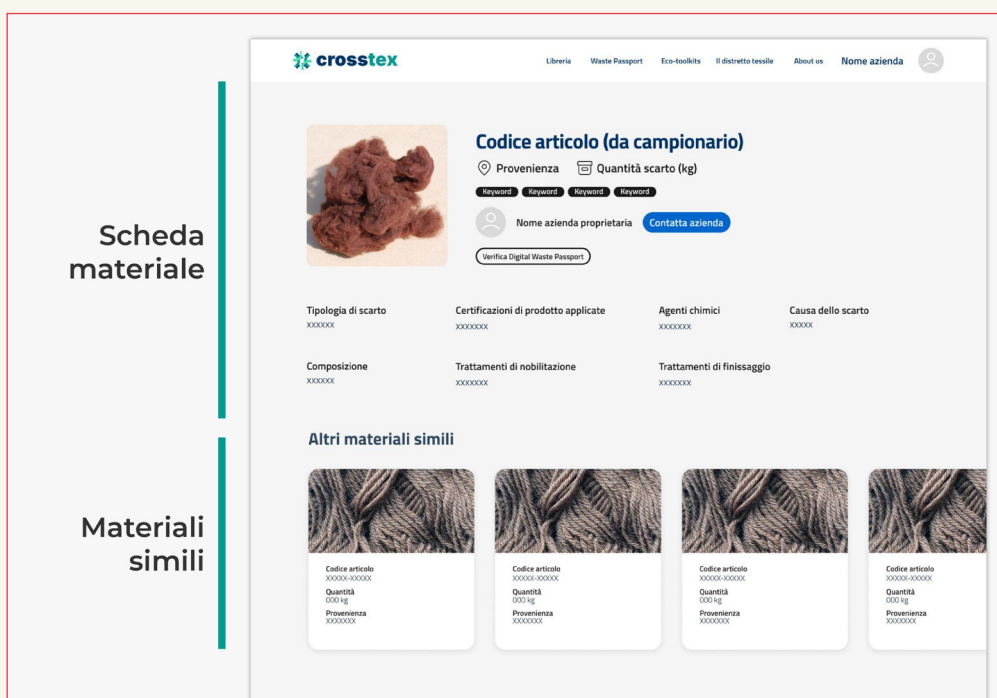
- **Maggiore visibilità** dei prodotti da riciclo cross-settoriale già disponibili sul mercato.
- **Rafforzare e ampliare il network** degli attori che ruotano intorno al riciclo tessile
- Diffondere una **nuova cultura del riciclo** attraverso l'accessibilità a strumenti e software di ecoprogettazione.
- **Normative** che favoriscano e agevolino la **certificazione** delle materie prime-secondo e dei prodotti derivati, favorendone il mercato.

“ *Vorrei che tutti sapessero che nuove filiere sono già possibili!* ”



← Digital Waste Passport.

Interfaccia versione Hi-Fi della sezione Digital Waste Passport e Scheda materiale. Output Digital Library.



← Scheda materiale.

Interfaccia versione Hi-Fi della sezione Scheda materiale. Output Digital Library.