

La moda digitale si fa più vera del vero. L'hi-tech protegge il Made in Italy dai falsi e trasforma l'esperienza di acquisto

All'interno di MICS-Made in Italy Circolare e Sostenibile (Partenariato Esteso finanziato dal MUR con fondi PNRR), arriva PBR Fashion, un progetto di ricerca promosso dal Politecnico di Milano, che trasforma l'esperienza di acquisto online. In arrivo un sistema innovativo che combina tecnologia Physically Based Rendering, etichette intelligenti 4D e fruizione multisensoriale in modalità XR.

Tra gli obiettivi: la tutela del Made in Italy dalla contraffazione e la promozione di una filiera certificata, per la sicurezza dei consumatori.

1 Luglio 2025 - Orologi da collezione, sneaker limited edition e borse iconiche: oggetti esclusivi, a primo acchito autentici in ogni dettaglio, dietro cui si nascondono **contraffazioni a regola d'arte, realizzate con una maestria tale da trarre in inganno anche i più attenti fashion lover, per un giro d'affari del valore di due trilioni di dollari**. È questa la stima diffusa dall'ultima inchiesta¹ (giugno 2025) di Business Insider che documenta il trend di un mercato sommerso da record, alimentato dalla domanda crescente in tutto il mondo di beni di lusso a prezzi sempre più accessibili. Una dinamica che minaccia il futuro dell'industria della moda, sempre più digitale, dove gli acquisti avvengono con una sequenza di clic, senza che chi compra venga a contatto con abiti o accessori.

Secondo l'EUIPO, l'Italia è **tra i Paesi dell'Unione Europea** più colpiti da questo fenomeno. **Ogni anno si registrano 1,7 miliardi di euro in mancati ricavi nel settore moda e la perdita di 19.000 posti di lavoro**. Combattere la contraffazione è possibile a partire dalla promozione di un racconto autentico che valorizzi il know-how degli artigiani, la qualità dei tessuti e delle lavorazioni che contraddistinguono la lezione del Made in Italy, in controtendenza alla cultura dell'usa e getta imposta dal fast fashion. **È questa la missione del progetto PBR Fashion**, promosso dal Politecnico di Milano con il coordinamento del PhD Ing. **Vito Santarcangelo, amministratore della Informatica Srl, nell'ambito del programma MICS-Made in Italy Circolare e Sostenibile**, Partenariato Esteso finanziato dal MUR (Ministero dell'Università e della Ricerca) con fondi PNRR.

Oggi la tecnologia non si limita a supportare la moda, ma sta ridefinendo linguaggi e processi di produzione, aprendo nuovi orizzonti alla creatività dei designer e offrendo strumenti più efficaci per la tutela delle collezioni. Così nasce **PBR Fashion**, un progetto all'avanguardia sviluppato da un team di **8 ricercatori**, che ha dedicato ad oggi oltre **3500 ore** a una missione ambiziosa: rendere la rappresentazione digitale di vestiti e accessori incredibilmente realistica. Il sistema si basa su modelli 3D avanzati in grado di riprodurre con fedeltà la percezione di texture, materiali e rifrazioni della luce, grazie all'impiego della tecnologia **Physically Based Rendering (PBR)**. A questo si aggiunge l'implementazione di **etichette 4D intelligenti**, stampate con materiali "stimuli-responsive", capaci di reagire a sollecitazioni

¹ https://www.businessinsider.com/fake-sneakers-handbags-watches-jewelry-heels-clothes-became-trillion-industry-2025-5?utm_source=chatgpt.com



fisiche o ambientali; questi supporti, difficili da replicare, possono essere facilmente autenticati tramite smartphone, garantendo un'efficace barriera contro la contraffazione.

In un'epoca in cui lo shopping online è sempre più diffuso, PBR Fashion si distingue come un'alternativa all'iperconsumo del fast fashion e del prodotto contraffatto. **Il progetto va oltre la fruizione esclusivamente visiva dei rendering digitali e offre una fruizione multisensoriale che integra suoni e vibrazioni, arricchendo così l'esperienza anche in ambienti di realtà estesa (XR).**

Infine, grazie al metodo PBR Fashion, **la trasparenza, la tracciabilità e la sostenibilità lungo tutta la filiera sono garantite dall'impiego di tecnologie blockchain.** Questo approccio favorisce una maggiore consapevolezza sull'origine dei capi, sul processo produttivo e sulle loro potenzialità di riciclo. PBR Fashion si propone così di valorizzare l'autenticità del Made in Italy e di promuovere l'economia circolare, offrendo ai consumatori un'esperienza d'acquisto più sicura e protetta dal rischio di contraffazione.

"Un grandissimo onore presentare al Made in Italy Innovation Forum i primi deliverables del progetto. Il Qrcode 4D la cui informazione si compone in presenza di uno stimolo esterno apre una nuova frontiera che tutela il produttore e ne disincentiva la contraffazione. Il prototipo di visualizzatore PBR multisensoriale, inoltre, rivoluziona il modo di presentare i prodotti made in Italy negli e-commerce, coniugando immersività ed accessibilità", afferma Vito Santarcangelo.

Gli obiettivi di MICS

L'obiettivo di **MICS Made in Italy Circolare e Sostenibile** è quello di promuovere la sostenibilità nei settori chiave del Made in Italy, con particolare attenzione a tre settori industriali strategici, quali: abbigliamento-moda, arredamento e automazione. Le azioni principali sono orientate all'innovazione dei processi produttivi attraverso soluzioni digitali; all'implementazione di principi di eco-design per ridurre l'impatto ambientale e allo sviluppo di materiali sostenibili, privilegiando quelli riciclati e riutilizzabili.

I progetti di MICS e le aree tematiche

I progetti MICS toccano infatti una o più delle **otto aree tematiche di ricerca che lo caratterizzano, denominate Spoke**. Ogni Spoke identifica un settore di ricerca nell'ambito della quale i partner di MICS collaborano seguendo un percorso comune.

- **SPOKE 1:** "Design digitale avanzato: tecnologie, processi e strumenti" guidato da **Flaviano Celaschi**, Alma Mater Studiorum - Università di Bologna;
- **SPOKE 2:** "Strategie di eco-design: dai materiali ai sistemi prodotto-servizio (PSS)" guidato da **Giuseppe Lotti**, Università degli Studi di Firenze;
- **SPOKE 3:** "Prodotti e materiali verdi e sostenibili da fonti non critiche e secondarie" guidato da **Pierluigi Barbaro**, Consiglio Nazionale delle Ricerche;
- **SPOKE 4:** "Materiali intelligenti e sostenibili per prodotti e processi industriali circolari e aumentati" guidato da **Domenico Caputo**, Università degli Studi di Napoli Federico II;
- **SPOKE 5:** "Fabbriche e processi a ciclo chiuso, sostenibili e inclusivi" guidato da **Sergio Terzi**, Politecnico di Milano;
- **SPOKE 6:** "La manifattura additiva come fattore dirompente della Twin Transition" guidato da **Federica Bondioli**, Politecnico di Torino;



- **SPOKE 7:** “Modelli di business innovativi e orientati al consumatore per catene di approvvigionamento resilienti e circolari” guidato da **Ilaria Giannoccaro**, Politecnico di Bari;
- **SPOKE 8:** “Progettazione e gestione della fabbrica orientata al digitale attraverso l’Intelligenza Artificiale e gli approcci basati sull’analisi dati” guidato **Daria Battini**, Università degli Studi di Padova.

La realizzazione di questi progetti è resa possibile da una dotazione di oltre 125 milioni di euro - di cui 114 milioni provenienti dai fondi del PNRR e più di 11 milioni di cofinanziamento da parte dei 13 partner privati di MICS - che hanno reso il Partenariato protagonista nella realizzazione della Missione 4 “Istruzione e Ricerca” del PNRR. Questo ammontare rappresenta il più alto mai stanziato per progetti di ricerca nell’ambito dell’economia circolare e sostenibile in Italia, con l’obiettivo di creare un ambiente di ricerca pubblico-privato condiviso, **autosufficiente, auto-rigenerativo, affidabile, sicuro e sostenibile**, dalla progettazione alla produzione. Di questi fondi, **il 40% di quelli pubblici è destinato al Mezzogiorno**, territorio soggetto a un recente e importante sviluppo tecnologico e industriale.

I partner fondatori di MICS

Partner industriali: Aeffe, Brembo, Camozzi Group, Cavanna, Italtel, Itema, Leonardo, Natuzzi, Prima Additive, SACMI, SCM Group, Stazione Sperimentale dell’Industria delle Pelli e delle Materie Concianti, Thales Alenia Space.

Partner pubblici: Consiglio Nazionale delle Ricerche, Politecnico di Bari, Politecnico di Milano, Politecnico di Torino, Università degli Studi di Bergamo, Università degli Studi di Bologna, Università degli Studi di Brescia, Università degli studi di Federico II di Napoli, Università degli Studi di Firenze, Università degli Studi di Padova, Università degli Studi di Palermo e Università di Roma La Sapienza.

About MICS

MICS-Made in Italy Circolare e Sostenibile è un Partenariato Esteso finanziato dal MUR (Ministero dell’Università e della Ricerca). Ha ricevuto un totale di oltre 125 milioni di euro (114 milioni da fondi PNRR e più di 11 milioni di coinvestimenti privati): l’ammontare di fondi più alto mai erogato per progetti di ricerca nell’ambito dell’economia circolare e sostenibile. Di questa dotazione, il 40% dei fondi pubblici è destinato al Mezzogiorno, territorio soggetto a un recente e importante sviluppo tecnologico e industriale. Il Partenariato fa parte dei progetti relativi alla Missione 4 “Istruzione e Ricerca” del PNRR, i cui finanziamenti consentiranno di adottare iniziative che renderanno il Made in Italy sempre più circolare, autosufficiente, auto-rigenerativo, affidabile, sicuro e sostenibile, dalla progettazione alla produzione. MICS raccoglie al suo interno, oltre ai 12 Partner pubblici (università e centri di ricerca) e ai 13 Partner industriali fondatori, operanti nei comparti dell’abbigliamento, dell’arredamento e dell’automazione-meccanica, i beneficiari dei recenti bandi a cascata MICS (dal valore complessivo di circa 21.5 milioni di euro).

Ufficio stampa MICS

Daniela Monteverdi - daniela.monteverdi@disclosers.it - 349.3192268
Emanuela Centanni - emanuela.centanni@disclosers.it - 320.7913446
Benedetta Marangon - benedetta.marangon@disclosers.it - 333.2084455
Giusi Affronti - giusi.affrontidisclosers.it - 338.1804856