

CONCLUSIONI

L'utilizzo della tecnologia MLSE rappresenta un'alternativa efficace e sostenibile ai processi di finitura funzionale attuali per la pelle e il tessuto, che consente ai produttori di ridurre l'impatto ambientale di entrambi i settori industriali, contribuendo così al rispetto della legislazione europea che sta diventando sempre più restrittiva.

L'implementazione della tecnologia MLSE nel settore della pelle richiede lo sviluppo di un sistema specifico per il trattamento di materiali specifici, che è stato intrapreso nell'ambito di questo progetto.

Coordinatore:

ATEVAL

Partners:



Per maggiori informazioni:

Coordinatore di progetto:
Sr. Felipe Carrasco
felipe@ateval.com

Coordinatore tecnico:
Dra. Francisca Arán
aran@inescop.es

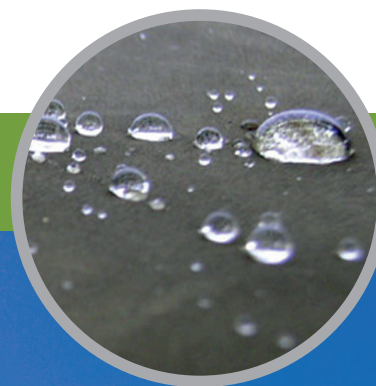


www.textileather.eu



TEXTILEATHER

**Tessuti e pelle funzionali per il
processo innovativo di MLSE®**



Questo progetto è stato finanziato dalla
Commissione Europea nell'ambito del Programma LIFE+
TEXTILEATHER-LIFE13 ENV/E/001138



www.textileather.eu

Il progetto **LIFE TEXTILEATHER** è un'iniziativa finanziata dall'Unione Europea attraverso il programma LIFE + Ambiente e clima. Il progetto è coordinato da **ATEVAL** (Associazione Tessile Business della Regione Valenciana) e sviluppato da un consorzio di cinque partner, tra cui **INESCOP** (Spanish Footwear Technology Institute) come Coordinatore Tecnico, **CCI** (Cluster Calzado Innovation), la conceria italiana **NEWPORT** Srl e l'industria tessile spagnola **TEXATHENEA S.L.**



Attualmente, una delle principali sfide che le aziende europee dei settori tessile e conciario si trovano ad affrontare è l'introduzione di processi più efficienti e sostenibili. In questo contesto, i tradizionali processi di finitura destinati a ottenere tessuti e cuoio funzionali, come materiali resistenti alla fiamma, impermeabili, resistenti alle macchie o antimicrobici, solitamente prevedono l'uso di determinate sostanze chimiche, come i composti organici alogenati, i composti organofosfori ecc..., che sono attualmente proibiti dalla legislazione europea. Inoltre le condizioni di

umidità elevate del processo implicano un massiccio consumo di elettricità e grandi quantità di acqua sia nei bagni d'acqua che nei successivi processi di pulizia. Altri aspetti ambientali rilevanti includono, tra l'altro, le emissioni di composti organici volatili, il trattamento degli effluenti e la produzione di rifiuti solidi e di odori sgradevoli, che possono implicare perturbazioni notevoli in determinati processi.

Come opzione alternativa più ecologicamente sostenibile, il progetto **LIFE TEXTILEATHER** intende dimostrare la fattibilità della tecnologia MLSE (Multiple Laser Surface Enhancement). Si tratta di un trattamento superficiale basato sulla combinazione di diversi tipi di energia: il plasma laser e ad alta frequenza che, in condizioni atmosferiche e in presenza di gas inerti (N₂, O₂, Ar e CO₂), produce variazioni fisico-chimiche all'interno della superficie del substrato a livello di nano scala, fornendo uno strato modesto ma uniforme di precursori chimici sulla superficie del materiale che conferiscono proprietà funzionali al substrato.

Questa tecnologia può ridurre in modo significativo l'impatto ambientale dei processi tradizionali di finitura dei materiali tessili e del cuoio.

RISULTATI CONSEGUITI

IMPERMEABILIZZAZIONE

Pelle e tessuti ad alta idrofobicità

I materiali trattati con tecnologia MLSE mostrano angoli di contatto superiori a 130°, il che significa alta idrofobicità della superficie trattata.

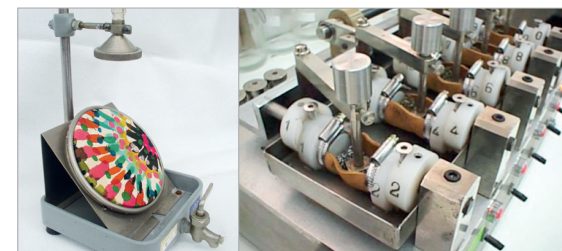
Pelle impermeabile per calzature per uso professionale (EN ISO 5403-1)

- Tempo di penetrazione > 60 min
- Assorbimento dell'acqua < 20%

Il trattamento MLSE non modifica significativamente la permeabilità del vapore acqueo dei materiali trattati.

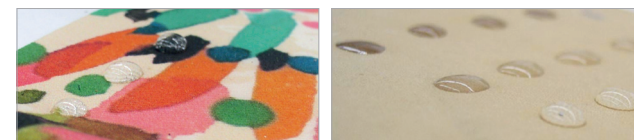
Tessuti domestici e tappezzeria con resistenza alla verniciatura superficiale (EN ISO 4920), fino alla velocità di spruzzo 5

Sono ottenuti tessuti con resistenza alla bagnatura superficiale fino alla massima velocità di spruzzatura (5), valutati con il metodo di prova a spruzzo.



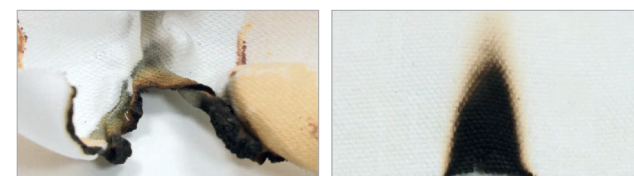
RESISTENZA ALLA MACCHIA

Tessuti domestici e tappezzeria con resistenza agli idrocarburi (EN ISO 14419), fino al grado 6.



RESISTENZA AL FUOCO

Migliore resistenza al fuoco dei tessuti e della tappezzeria.

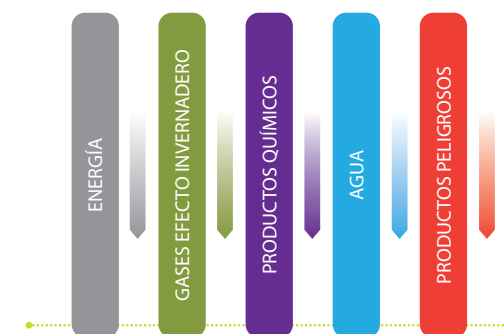


NON TRATTATO

TRATTAMENTO MLSE

Impatto socioeconomico e ambientale

A titolo di esempio, i primi indicatori sull'impatto ambientale della "finitura impermeabilizzante" nei tessuti rispetto ai processi di "finitura tradizionale" hanno mostrato una significativa diminuzione del consumo di energia elettrica del 99% e una riduzione di sostanze chimiche pericolose (PFC) 100%, il che implica una riduzione del 90% nell'impatto dell'impronta di carbonio.



Allo stesso modo, nel caso del processo di finitura di cuoio con caratteristiche impermeabili, la tecnologia MLSE applicativa evita l'uso di composti chimici come PFC, con conseguente riduzione significativa dell'impatto ambientale del processo.

L'utilizzo della tecnologia MLSE da parte delle imprese europee contribuirà alla generazione di occupazione qualificata, contribuendo così al trasferimento delle attività industriali in Europa e al rafforzamento dell'economia.