



This project has been funded  
by the LIFE+ program  
call 2013(LIFE13 ENV/E/001138)



TEXTILEATHER

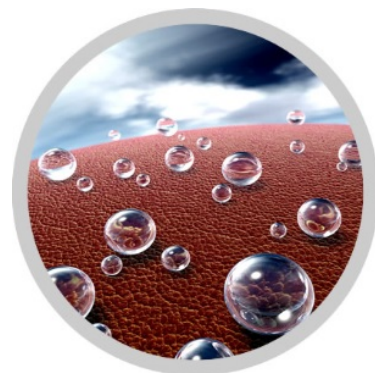
Nº 1 | SETT 2015

Il progetto **LIFE TEXTILEATHER**, che ha iniziato la sua attività il 1 giugno 2014, è guidato da **ATEVAL** (Associazione Tessile Affari della Regione di Valencia) e sviluppato da un Consorzio di cinque partner costituito da **INESCOP** (Istituto per la tecnologia calzaturiera spagnola) coordinatore tecnico, **CCI** (cluster per l'innovazione calzaturiera – un cluster che raccoglie 44 compagnie spagnole – , la conceria italiana **Newport Srl** e l'industria tessile spagnola **TexAthenea S.L.**

## BACKGROUND

In generale, i trattamenti tradizionali di finitura che forniscono tessuti e pellami con proprietà funzionali - come rallentamento della fiamma, impermeabilizzazione o proprietà antimicrobiche - comportano l'uso di sostanze chimiche pericolose come i composti organici alogenati, organofosfati, biocidi organici, ecc.

Il cui impiego è attualmente limitato o sotto esame nell'Unione europea (regolamento REACH e altre normative UE sui biocidi). Inoltre, il significativo consumo di acqua ed energia (sia in concia bagni che nel risciacquo) fornisce un motivo speciale di preoccupazione. In aggiunta, ci sono altri importanti impatti ambientali - come ad esempio le emissioni atmosferiche di composti organici volatili e la produzione di rifiuti solidi e odori - che possono essere considerati indesiderabili sottoprodotti di alcuni trattamenti tradizionali.



## SCOPO

Il progetto LIFE TEXTILEATHER mira a dimostrare la fattibilità di un sistema multiplo di aumento di superficie Laser (MLSE™) - inizialmente sviluppato nell'ambito dell'industria dei metalli - come trattamento in grado di fornire tessuti e pellami con proprietà funzionali.

Questa tecnologia innovativa originata dalla combinazione di ibridazione di alta tensione, gas plasma combinato con laser a pressioni atmosferiche, consente la deposizione di uno strato molto sottile, anche se stabile, di precursori chimici sulla superficie del materiale. Attualmente, il sistema è stato applicato con successo per tessuti di lana destinati all'abbigliamento e all'arredamento, al fine di fornire il materiale con proprietà idrorepellenti e fuoco ritardanti.

La tecnologia MLSE™ è un processo a secco continuo capace di ridurre significativamente l'impatto ambientale delle operazioni pelle e finissaggio tessile, rispetto ai processi tradizionali.





This project has been funded  
by the LIFE+ program  
call 2013(LIFE13 ENV/E/001138)



TEXTILEATHER

Come risultato dell'applicazione della tecnologia MLSE™ in operazioni di finitura sopra menzionati, il consumo di acqua dovrebbe essere ridotto del 75%, le sostanze chimiche pericolose del 90% e del 10-15% di energia, riducendo così la produzione di rifiuti rispetto ai tradizionali sistemi di finitura. Di conseguenza, è prevista una riduzione dei costi ambientali delle aziende tessili e del cuoio. E, ultimo ma non meno importante, si otterranno tessuti e materiali in pelle ad alto valore aggiunto, fornendo le industrie europee di nuovi prodotti di nicchia.

## RISULTATI PREVISTI

La tecnologia MLSE™ permetterà lo sviluppo di materiali con migliori prestazioni compreso antibatterico, resistenza al fuoco e proprietà impermeabilizzanti per la produzione di materiali tessili e cuoio. In particolare, sono previsti i seguenti risultati tecnici:

### Proprietà ritardanti fuoco/fiamma:

- > Pelli e tessuti per calzature e abbigliamento con la diffusione limitata della fiamma;
- > Tessuti per uso domestico e altra tappezzeria, Classe 1.

### Proprietà idrorepellenti:

- > Pelli e tessuti per l'abbigliamento / calzature casual, tempo di penetrazione dell'acqua di 30 minuti, assorbimento d'acqua  $\leq 30\%$ ;
- > Pelli e tessuti per calzature impermeabili, tempo di penetrazione dell'acqua 180 min, assorbimento d'acqua  $\leq 25\%$ ;
- > Pelli e tessuti per calzature con oleorepellenza, almeno della classe 5;
- > Tessile e tessuti per arredamento con oleorepellenza, almeno classe 5;
- > Tessile e tessuti per casalinghi con olio repellenza, almeno Classe 4

### Proprietà antimicrobiche:

- > Tessuti per uso domestico e altri rivestimenti con riduzione batterica attività  $\geq 95\%$ ;
- > Cuoio e tessuti per calzature e abbigliamento con riduzione di attività batterica  $\geq 99\%$

Infine, la durata del trattamento sarà valutata anche su prodotti finiti con lo scopo di dimostrare la fattibilità del sistema MLSE™ per gli usi previsti.





This project has been funded  
by the LIFE+ program  
call 2013(LIFE13 ENV/E/001138)



TEXTILEATHER

# AVANZAMENTO

Le seguenti attività sono state svolte durante il primo anno di progetto LIFE TEXTILEATHER:

## Selezione dei parametri da ottimizzare nel trattamento di materiali tessili

Questa operazione ha comportato la selezione di tessuti per essere migliorata con la tecnologia MLSE™. Materiali selezionati inclusi i tessuti più comunemente usati per uso domestico; tende, cuscini, tovaglie, ecc, e calzature (fodere, tomaie, suole interne, etc.). Tenendo conto delle caratteristiche di questi tessuti, una serie di parametri fondamentali sono stati stabiliti per l'adeguamento degli impianti di dimostrazione MLSE™.

Inoltre, le aziende hanno definito i parametri per essere completamente soddisfatti dai materiali tessili per quanto riguarda le diverse destinazioni d'uso.



Come risultato di questa azione, sono stati stabiliti i seguenti parametri per il successivo adattamento del sistema MLSE™:

- > **Struttura** del tessuto
- > **Natura** chimica
- > **Peso** del tessuto
- > **Dimensioni** materiali (larghezza e spessore)
- > **Requisiti tecnici** di proprietà funzionali
- > **Capacità** finanziaria
- > **Limitazioni** relative al **processo di produzione**

## Selezione dei parametri per l'ottimizzazione del trattamento delle pelli

L'attività principale svolta all'interno di questa azione è stata correlata alla selezione delle pelli che saranno trattate con MLSE™ e quindi utilizzate per la fabbricazione di calzature e altri articoli in cuoio. Tenendo conto delle caratteristiche di questi materiali, sono stati impostati i parametri per l'adeguamento degli impianti di dimostrazione MLSE™.

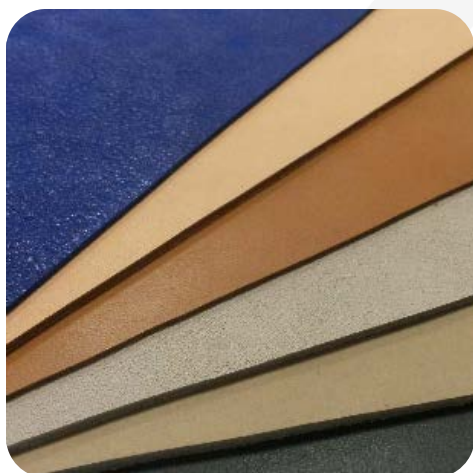




This project has been funded  
by the LIFE+ program  
call 2013(LIFE13 ENV/E/001138)



TEXTILEATHER



Come risultato, **le diverse considerazioni che influenzeranno l'adattamento del sistema MLSE™** in attività successive sono state decise:

- > **Le dimensioni del materiale** (larghezza e spessore)
- > Le pelli sono **materiali discreti**, e non permettono di lavorare in modo continuo.
- > Le pelli sono materiali di **origine animale** (bovini, ovini, suini ...), e il tipo di pelle dovrebbe essere considerato per l'ottimizzazione dei parametri di trattamento.
- > Requisiti per proprietà funzionali da raggiungere
- > **Limitazioni finanziarie**
- > Altri requisiti: proprietà meccaniche, traspirabilità, durata...

## Adattamento della tecnologia MLSE™ per il trattamento tessile e del cuoio

Tessuti standard e pelli sono stati selezionati per l'ottimizzazione del trattamento MLSE™ per i diversi trattamenti funzionali da raggiungere

## Processo di ottimizzazione per i tessuti e le pelli nell'impianto pilota

Sono stati ottenuti finora risultati promettenti. Sono state ottenute proprietà funzionali anche se le variabili di processo devono ancora essere ottimizzate per i diversi materiali in esame.





This project has been funded  
by the LIFE+ program  
call 2013(LIFE13 ENV/E/001138)



TEXTILEATHER

## Caratterizzazione funzionale di tessuti e pelli

Sono stati stabiliti metodi di prova standard per valutare le proprietà funzionali dei materiali, tenendo conto dell'applicazione finale di ogni tipo di materiale.

## Valutazione di impatto socioeconomico e ambientale.

Indicatori preliminari sulla valutazione ambientale di trattamento idrofobico MLSE™ sui tessuti rispetto ai tradizionali trattamenti di finitura mostrano un risparmio nel consumo di energia del 99% e (perfluorurati) sostanze chimiche pericolose del 100%, che a sua volta, implica una riduzione dell'impatto emissioni di anidride carbonica del 90 %.



### EVENTI DIDISSEMINAZIONE

L'avanzamento del progetto è stata diffusa in numerose fiere e mostre legate ai settori del tessile e del cuoio, come:

**Heimtextil**, Francoforte (Germania) del 14- 17 Gennaio.

**Fiera LINEAPELLE/SIMAC**, Milano (Italia) 25 -27 Febbraio.

**Co-Shoes**, Elche (Spagna) 22-\*23 de Aprile

**TECHTEXTIL**, Francoforte (Germania) 9- 12 de Maggio

### PROSSIMI EVENTI

**MICAM**, Milano (Italia), 1-4 Settembre

**HOME TEXTILES PREMIUM**, Madrid (Spagna), 17-19 Settembre

**ITMA** (Esposizione Internazionale dei macchinari tessili e dell'abbigliamento), Milano (Italy), 12-19 Novembre



Per ulteriori informazioni:

**Coordinatore del progetto:** Sr. Felipe Carrasco [felipe@ateval.com](mailto:felipe@ateval.com)

**Coordinatore tecnico:** Dra. Francisca Arán [aran@inescop.es](mailto:aran@inescop.es)

[www.textileather.eu](http://www.textileather.eu)