Camici ricondizionati

Il progetto riguarda lo sviluppo e la validazione di un modello di recupero e ricondizionamento di camici per sala operatoria a fine vita. Questi camici sono già certificati per un numero definito di lavaggi, ma se ne vuole salvaguardare un eventuale ulteriore impiego, riutilizzandoli in ambito sanitario. Il progetto integra attività di eco-design, ricerca sul recupero di materiali e processi, applicazione del Passaporto Digitale di Prodotto (DPP) e validazione ai fini della certificazione come DPI e Dispositivo Medico di classe I. Il progetto si sviluppa su base modulare prevedendo l'uso di patch tessili per il rinforzo delle aree soggette a maggiore usura e sostituendo quelle completamente degradate, al fine di mantenere i requisiti di sicurezza, protezione, comfort e tracciabilità. Il caso studio dimostra come la circolarità e il riuso possano essere applicati anche a prodotti soggetti a specifiche regolamentazioni, offrendo alle imprese strumenti adatti.

Laboratory	CQT
Specialization Area	Energia e Sostenibilità
Contacts	Emilio Bonfiglioli
Keyword	Tessile, Camici, Ricondizionamento, Certificazione

"Recupero e certificazione di camici per sala operatoria come prodotto ricondizionato."



Fig. 1: Immagine di un camice ricondizionato



Fig. 2: Confronto tra un camice nuovo e un camice riparato e ricondizionato

Description

Il prodotto/servizio si rivolge principalmente alle imprese del settore fashion e tessile tecnico, in particolare a quelle attive nella produzione di abbigliamento sanitario e nei servizi integrati di lavaggio, sterilizzazione e noleggio. Il modello sviluppato consente di estendere il ciclo di vita dei camici per sala operatoria attraverso un approccio strutturato al ricondizionamento, basato su eco-design, selezione mirata di materiali, processi di riparazione certificabili e strumenti digitali per la tracciabilità.
Il funzionamento prevede:

- l'ottimizzazione del design del camice per favorire interventi di ricondizionamento;
- l'applicazione di patch tessili nelle aree maggiormente soggette a usura;
- il monitoraggio delle prestazioni nel tempo;
- l'utilizzo del Passaporto Digitale di Prodotto per raccogliere e rendere accessibili informazioni su materiali, processi, cicli di lavaggio e conformità normativa.

Innovative aspects

L'innovazione principale risiede nell'applicazione concreta dei principi di circolarità e riuso a un prodotto soggetto a regole di sicurezza come il camice chirurgico. Rispetto allo stato dell'arte, il progetto introduce un approccio integrato che combina:

- eco-design per il riuso;
- materiali e processi ottimizzati per il ricondizionamento;
- strumenti digitali avanzati per la tracciabilità e la certificazione.

L'uso di patch tessili consente di intervenire in modo selettivo sulle aree critiche del capo, prolungandone la vita utile senza comprometterne le performance. L'adozione del Passaporto Digitale di Prodotto rappresenta un ulteriore elemento innovativo, permettendo una gestione strutturata delle informazioni lungo l'intero ciclo di vita e facilitando la conformità ai futuri regolamenti europei su EPR e DPP.

Potential applications

Le soluzioni sviluppate trovano applicazione nel settore sanitario per il recupero e il ricondizionamento di camici e altri dispositivi tessili riutilizzabili. Il modello è replicabile anche in altri ambiti del fashion e del tessile tecnico, abiti da lavoro, DPI, tessili professionali e prodotti soggetti a requisiti di sicurezza e durabilità. Inoltre, gli strumenti digitali e i servizi di supporto alla certificazione possono essere applicati trasversalmente a filiere moda interessate a modelli di economia circolare e tracciabilità avanzata per valorizzare il ciclo di vita dei materiali.

Ri-uso

Metodi di ECO-DESIGN e tool per la gestione e la fruibilità dei dati del PASSAPORTO DIGITALE DI PRODOTTO a supporto della CIRCOLARITA' CERTIFICABILE delle piccole e medie imprese del FASHION, anche attraverso CENTRI SERVIZIO

Fig. 3: Logo progetto Ri-Uso

Application example

Applicazione della tecnologia di ricondizionamento e tracciabilità dei camici per sala operatoria come pilot case all'interno del progetto *RI-USO: metodi di ECO-DESIGN e tool per la gestione e la fruibilità dei dati del PASSAPORTO DIGITALE DI PRODOTTO a supporto della CIRCOLARITA' CERTIFICABILE delle piccole e medie imprese del FASHION anche attraverso CENTRI SERVIZIO.*

Il progetto RI-USO mira a supportare le PMI del tessile nella transizione verso modelli sostenibili, sviluppando metodi di eco-design e tool per la gestione e la fruibilità dei dati del Passaporto Digitale di Prodotto, per favorire una circolarità certificabile.
La validazione avviene attraverso i seguenti Pilot Case:
1. Recupero di camici per sala operatoria certificati per n lavaggi da certificare come prodotto ricondizionato per ulteriori lavaggi
2. Sviluppo del modello di business e implementazione di un centro servizi per il ri-uso a supporto delle imprese del Fashion
3. Sperimentazione e validazione degli strumenti in altri 3 Pilot Case rappresentativi delle diverse criticità delle filiere del Fashion
Nel caso dei camici, la tecnologia è stata applicata per abilitare ulteriori cicli di utilizzo attraverso interventi di ricondizionamento mirati, mantenendo le performance richieste in termini di sicurezza, protezione, comfort e conformità normativa. Il DPP è stato sperimentato come strumento di tracciabilità delle informazioni a supporto della certificazione del prodotto riutilizzato.
L'applicazione nel progetto RI-USO consente di validare il modello in un contesto reale e regolamentato, dimostrando come le soluzioni sviluppate sui camici possano costituire un riferimento replicabile per altri prodotti tessili e fashion caratterizzati da elevati requisiti prestazionali.

Involved partners
- Centro Qualità Tessile Srl
- Fondazione Democenter-Sipe
- Tecnopolo Mario-Veronesi Mirandola (TPM)
- ENEA CROSS-TEC

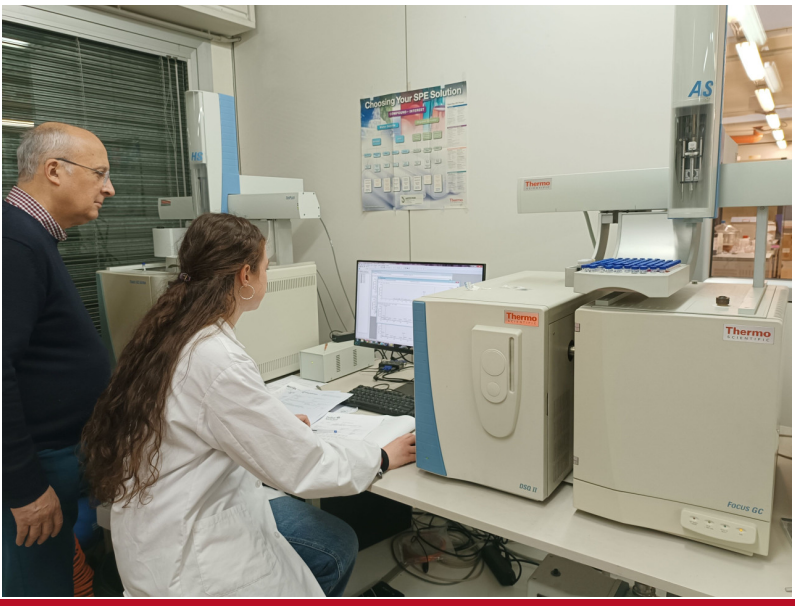
Implementation Time
1 mese/uomo

Technology Readiness Level
TRL 7 - prototipo dimostrativo in ambiente operativo

Exploitation
Il progetto è in fase di sperimentazione e sviluppo. L'azienda è aperta a collaborazioni e partnership per ampliarne le applicazioni e il mercato. Si stanno valutando opportunità di crescita e collaborazione con altri attori del settore per valorizzare ulteriormente il prodotto.

CQT

Centro Qualità Tessile



Website https://www.centroqualitatessile.it

Director Emilio Bonfiglioli

Published on 12/02/2026

RETE ALTA TECNOLOGIA
EMILIA-ROMAGNA
HIGH TECHNOLOGY NETWORK