



Progetto finanziato dal POR FESR Toscana 2014-2020

ARCOS

Automatic Robotic Cutting Operations

PARTECIPANTI

- ✓ Laboratori ARCHA Srl
- ✓ ROBOT SYSTEM AUTOMATION
- ✓ SYEL Srl
- ✓ ETT IMPIANTI Srl
- ✓ DORIAN Srl
- ✓ CALZATURIFICIO MARUSKA Srl

PERIODO

- ✓ Inizio 2021
- ✓ Fine prevista 2022

FINANZIAMENTO

- ✓ Budget 1.500.000 €
- ✓ Contributo 675.000 €

PAROLE CHIAVE

- ✓ Calzaturiero
- ✓ Tecnologie I4.0
- ✓ Rilevamento automatico difetti
- ✓ Machine learning
- ✓ Robot
- ✓ Grasping e positioning
- ✓ AGV

Il progetto **ARCOS** si rivolge principalmente al mercato calzaturiero e pelletteria, in quanto intende sviluppare una linea di taglio di componenti per calzature e pelletteria completamente automatizzata, dall'introduzione della pelle, fino alla distribuzione dei componenti tagliati, divisi per tipologia, alle linee di processo, trattamento ed assemblaggio.

L'attuale scarsa penetrazione di tecnologie I4.0 nel calzaturiero è dovuta principalmente alla limitata disponibilità di investimenti, soprattutto per imprese di piccole dimensioni, e alla carenza di competenze specifiche, oltre al carattere artigianale di conduzione delle attività.

Il progetto **ARCOS** intende automatizzare completamente la linea di taglio di componenti per la realizzazione di calzature, ed implementare l'organizzazione logistica della distribuzione delle componenti realizzate, attraverso:

- la realizzazione di un banco per il controllo qualità della pelle dotato di un sistema di visione avanzato, governato da un software di controllo implementato con algoritmi di machine learning, che riconoscerà in automatico i difetti e fornirà l'input al software di nesting per l'esecuzione del taglio.
- La realizzazione di un innovativo robot che eseguirà le operazioni di grasping & positioning, ovvero di prelievo delle componenti tagliate dal piano di lavoro, successivo posizionamento in appositi contenitori di raccolta, ciascuno già organizzato per essere inviato alle varie fasi di assemblaggio della calzatura, e movimentazione delle varie parti tramite tag NFC, verso l'immagazzinamento mediante sistemi AGV.
- Lo sviluppo di un software di governance per il controllo dell'intera linea, che integra il controllo qualità con lo sviluppo dell'organizzazione e l'esecuzione di taglio, fino al controllo della rimozione dei ritagli in pelle ed il loro posizionamento per l'avvio alle fasi di assemblaggio.

ARCHA supporta il gruppo di lavoro per la selezione, la formulazione e la preparazione di campioni di elastomeri dielettrici per il grasping, e nello studio dell'utilizzo di plasma freddo (NTP) per il condizionamento della cabina di grasping.