

01 // Controllo etichette su blumi

> TASKS

Object Detection
OCR

> AMBITO

Manifatturiero
Acciaieria
Logistica

> TECNOLOGIE

Computer Vision
AI-go

> CONTESTO

I blumi sono semi-lavorati siderurgici ottenuti durante il processo di laminazione a caldo. Una volta prodotti, vengono etichettati con una placchetta identificativa che contiene informazioni essenziali (codici descrittivi, QR Code e Bar Code) per la tracciabilità e il controllo qualità del prodotto.

> PROBLEMA

La lettura delle targhette in fase di prelievo è manuale. Dato il peso e le grandi dimensioni dei blumi, spesso la targhetta risulta difficile da raggiungere o addirittura non visibile prima del prelievo. Un errore nel prelievo del pezzo comporta un prodotto finale non conforme o l'interruzione del processo.

> OBIETTIVI

Sviluppare un sistema di identificazione dei blumi e lettura automatica del codice QR Code stampato sulla placchetta metallica identificativa applicata sulla sezione di taglio.

> SOLUZIONE IMPLEMENTATA

È stato sviluppato un **applicativo software end-to-end supportato da un set up ottico dedicato**, progettato per **automatizzare l'identificazione dei blumi e la lettura dei QR Code** presenti sulle targhette identificative. Il sistema è composto da due sistemi ottici speculari fissi, posti in modo strategico per acquisire immagini da diverse angolazioni, in condizioni di scarsa illuminazione ed alta variabilità di posizionamento.

Attraverso l'analisi delle immagini, l'applicativo è in grado di **contare e classificazione i blumi in funzione del loro profilo geometrico, identificando la presenza e la posizione delle targhette identificative**.

Successivamente, il software estrae il QR Code presente sulla targhetta di ogni blumo, decodificandolo per ottenere i dati di tracciabilità e catalogazione che vengono inviati al sistema gestionale per verificare che il pezzo preso sia conforme a quello atteso.

Questa soluzione permette di **automatizzare completamente un processo che prima era manuale e suscettibile di errori, migliorando l'efficienza della catena produttiva, riducendo i tempi di prelievo e aumentando la precisione nella tracciabilità dei semilavorati**.

**RISULTATI**

Automazione del processo di identificazione dei blumi, eliminando la necessità di interventi manuali e riducendo i tempi operativi.

Lettura accurata dei QR Code, anche a fronte di segni presenti sugli oggetti, migliorando la tracciabilità dei semilavorati e riducendo gli errori di catalogazione.

Eliminazione della “causa fonte” del 75% delle fermate inattese della via rulli di carico del forno. Oggettivazione delle cause di errore nei processi a monte, per abilitare attività di miglioramento globale