

Case History

FREUDENBERG HOME AND CLEANING SOLUTIONS

La Computer Vision a supporto del conteggio e del riconoscimento delle tipologie di semilavorati industriali



L'AZIENDA

Il Gruppo Freudenberg è un gruppo tecnologico che contribuisce allo sviluppo dei propri clienti e della società intera attraverso l'approccio a lungo termine e l'innovazione.

Con oltre 10 Business Group distribuiti in 60 Paesi, 50.000 dipendenti e oltre 170 anni di storia, il Gruppo vanta tecnologie d'avanguardia e prodotti eccellenti per oltre 50 segmenti di mercato tra cui: sistemi frenanti, componenti per il controllo delle vibrazioni, tessuti tecnici, filtri, prodotti chimici, prodotti medicali, servizi IT e sistemi di pulizia della casa e cura del bucato (FHCS – Freudenberg home and cleaning solutions).

In particolare, FHCS (Freudenberg Home and Cleaning Solutions) è la Business Unit del Gruppo Freudenberg che offre Sistemi di pulizia della casa e cura del bucato per il mercato consumer. FHCS ha oltre 3000 dipendenti, una rete di distribuzione globale con 13 siti di produzione in 4 continenti, di cui 8 in Europa. Con i brand Vileda e Gimi, FHCS è leader di mercato in Italia e nei maggiori paesi europei: a Monselice, in particolare, il Gruppo produce stendibiancheria in acciaio, alluminio o resina plastica in decine di modelli diversi, mentre, dal 2022 e sempre a Monselice, FHCS realizza anche assi da stiro.



ESIGENZA

L'azienda aveva la necessità di riconoscere e ottenere il conteggio puntuale dei prodotti caricati sulla catena di movimentazione e depositati poi manualmente su appositi bancali.

Le esigenze, e le criticità, nascono dal passato e si riferiscono all'ambito produttivo. L'azienda aveva infatti un ammanco importante nella produzione, in particolare per quanto riguarda il conteggio del semilavorato verniciato, prodotto dall'impianto di verniciatura.

Per ottenere quel conteggio era necessario partire, a ritroso, dal prodotto versato in magazzino, capendo il lavoro svolto dall'impianto di verniciatura. Si trattava di un approccio approssimativo, perché era difficile arrivare al momento esatto in cui era stato verniciato.

Ne derivava anche una difficile gestione del semilavorato verniciato, sia internamente che esternamente; parte del verniciato, infatti, viene affidato a fornitori terzi che si occupano di finalizzare l'assemblaggio esterno dello stendibiancheria.

Inoltre, nello stabilimento di Monselice, l'azienda ha circa 28 tipologie di bilancelle, 29 tipologie di semilavorato, e numerose variabili colore: in circa 24 ore, secondo ritmi di produzione corretti, passano circa 200.000 semilavorati.

Si tratta infatti di quantità enormi e anche di numerose variabili prodotte.

In questo contesto, nell'applicazione di strumenti di **analisi video**, di **Computer Vision**, la **scelta del punto esatto in cui collocare le fotocamere** è stata fondamentale per la riuscita dell'analisi, ogni pezzo, poi, può essere declinato in numerosi colori.

Il processo di produzione dello stendibiancheria nasce nel reparto di Officina Meccanica dove vengono prodotti i semilavorati che comporranno lo stendibiancheria. In questa fase i semilavorati sono grezzi, vengono poi caricati su una catenaria che trasporta l'oggetto in vari step all'interno dell'impianto di verniciatura per essere pulito dalle lavorazioni precedenti, poi verniciato e asciugato, e infine scaricato in vari punti presenti nella fabbrica. **Capire esattamente dove poter inserire la tecnologia utile a riconoscere questi oggetti, non solo la forma, ma anche il loro colore, è stato fondamentale.**

"La figura di Francesco Mariotti, Artificial Intelligence Manager di Npo Sistemi, ci ha conquistato: oltre ad aver dimostrato un approccio utile ai fini di questa analisi, ha dimostrato passione e ha contraddistinto il risultato ottenuto. Non si trattava solo di applicare una tecnologia, ma di studiare la tecnologia nel nostro settore, nel nostro ambito. Ecco, il team di Npo Sistemi ha avuto un approccio vincente fin da subito. Aveva un metodo scientifico, analitico e preciso, adatto alle nostre esigenze"

Francesco Masutti, Global Senior IT Analyst Production, FHP di R. Freudenberg S.a.S



SOLUZIONE

In collaborazione con l'azienda Cliente, **la soluzione scelta ha combinato la Computer Vision con l'Intelligenza Artificiale** che, grazie all'acquisizione di immagini in 3D, è riuscita a rilevare il passaggio dei semilavorati, a identificare il colore, classificare poi l'oggetto in base alla tipologia e contarlo, così da ottenere una fotografia aggiornata di ogni step.

I benefici di questa soluzione sono stati diversi, perché si è riusciti a conoscere esattamente le quantità prodotte e correlare poi gli ordini di produzione, ad avere insomma una mappatura corretta e in tempo reale dei semilavorati.

In particolare, l'azienda ha ottenuto:

- Maggiore efficienza nella produzione
- Maggiore facilità nell'individuazione dei fermi di produzione
- Diminuzione degli errori
- Conseguenti risparmi economici e di tempo.
- Gestione del magazzino, sia internamente che nella fase di invio ai fornitori esterni, migliorata e semplificata

Il sistema informatico dell'azienda stampava poi ordini di produzione che venivano realizzati con tempi non certi, proprio perché mancava un sistema di controllo. **Il valore aggiunto è stato quindi quello di sviluppare un sinottico che avrebbe permesso di ottenere un pannello di controllo con il conteggio esatto dei pezzi, ma anche lo stato dell'impianto.** Inoltre, la possibilità di replicare, con la medesima tecnologia, le tecniche usate, permetterà poi di declinare la soluzione sia nell'impianto di verniciatura, che in altri ambiti aziendali.

L'azienda sta inoltre cambiando anche il sistema gestionale: questa soluzione permetterà quindi di integrarsi ancora meglio con gli standard aziendali sulle dichiarazioni di quantità che fino ad oggi erano più aleatorie e poco precise.



ANEDDOTO

"Abbiamo riscontrato una criticità nella colorazione del nero, risultato poi anche il colore più richiesto.

Il team di Npo Sistemi ha realizzato una sessione ad hoc per risolverla in uno dei nostri laboratori, e applicare la soluzione anche a un semilavorato con un colore così difficile da identificare. Oggi abbiamo un'analisi completa che ci permette di proseguire con la sua applicazione, realizzando la parte applicativa in campo".

Francesco Masutti - Global Senior IT Analyst Production, FHP di R. Freudenberg S.a.S



Viale Martesana, 12, 20055
Vimodrone (MI)



www.nposistemi.it

Segui Npo Sistemi

