



# AUTOMAZIONE E BIOMEDICALE: I SISTEMI DI VISIONE IMAGO IN COPAN GROUP

CON LA PARTNERSHIP TRA IMAGO E COPAN, RESA UFFICIALE SOLO RECENTEMENTE MA IN REALTÀ FRUTTO DI UNA SINERGIA CONSOLIDATA DA DIVERSI ANNI, LE DUE AZIENDE MIRANO QUOTIDIANAMENTE AD AVVALERSI DELLE RISPETTIVE COMPETENZE PER PROGREDIRE IN RICERCA E SVILUPPO E PER OTTIMIZZARE L'EFFICIENZA OPERATIVA DI COPAN GRAZIE ALLE INNOVAZIONI TECNOLOGICHE CHE IMAGO HA SVILUPPATO IN COMPUTER VISION, QUALITY CONTROL E AUTOMAZIONE.

**S**tefano Oliani di Imago, presenza ormai da anni consolidata in Copan, in un'intervista racconta le svariate applicazioni dei sistemi di visione e controllo qualità Imago nonché dell'intelligenza artificiale all'interno dei processi produttivi del colosso del biomedicale.

**In quale modo l'esperienza di Imago nel controllo qualità e nell'automazio-**

**ne industriale si inserisce all'interno del Gruppo Copan?**

In Copan Italia, specializzata nei processi di raccolta e di trasporto dei campioni biologici e nella realizzazione di consumabili da laboratorio, Imago si occupa della **gestione di tutti i sistemi di visione** applicati ai diversi macchinari. Partendo dal bisogno del cliente, progetta e realizza soluzioni a tecnologia ottica in asservimento

alle automazioni e ne cura l'evoluzione e il mantenimento del tempo.

In Copan Wasp, invece, azienda concentrata sull'automazione di laboratorio per il processamento di campioni biologici, Imago collabora fortemente e quotidianamente per la Ricerca e lo Sviluppo nell'ambito dei sistemi di visione e nell'analisi immagine al fine di **automatizzare i processi nei laboratori di microbiologia.**



## IMAGO

Con un'esperienza ultra ventennale nel **settore del Controllo Qualità con sistemi di visione industriale**, Imago è azienda leader nella realizzazione di **macchine per il controllo dei prodotti e per la gestione delle linee di produzione**.

**Biomedicale, Termoformatrici, Pressofusione, Trafiliera:** questi i settori principali sui quali l'azienda si è specializzata, realizzando sistemi che operano in linea e che offrono alle aziende l'opportunità di aumentare il livello tecnologico della propria macchina, o della propria linea di produzione, secondo tutti gli standard richiesti dall'**Industria 4.0**.

Dopo una prima fase di fattibilità del controllo, le macchine standard di Imago vengono customizzate sulle specifiche esigenze del cliente in funzione della morfologia del pezzo da analizzare e del target economico e tecnico di riferimento. L'approccio è "sartoriale" e si basa sulla cooperazione con il cliente stesso, così da garantirgli il raggiungimento degli obiettivi produttivi. Imago si rivolge principalmente ai costruttori di macchine, di impianti, di linee di produzione e automazione. Grazie agli algoritmi di visione, ai software di gestione sviluppati dagli ingegneri impiegati in azienda e agli strumenti speciali utilizzati, è in grado di realizzare macchine di **alto valore tecnologico**. Il continuo lavoro di ricerca e di sperimentazione è volto ad un sempre maggiore utilizzo dell'**intelligenza artificiale** per il controllo dell'intero processo produttivo: in ciò si sintetizza l'obiettivo ultimo e la Visione aziendale di Imago.



Imago collabora infine anche con **Newlab Engineering**, una startup interna che si occupa principalmente di automazioni nell'ambito delle **analisi forensi** (es. sistemi per la raccolta del DNA per la polizia scientifica di tutto il mondo), del **settore food** e dei **controlli ambientali per il settore farmaceutico** (realizzazione di macchine per eseguire il controllo sterilità degli ambienti).

### Che tipo di sistemi di visione e di controllo realizza Imago per Copan Italia?

Imago realizza **sistemi per il controllo qualità** in linea delle macchine termoformatrici, spendibili non solo nel settore biomedicale ma anche in quelli alimentare e farmaceutico. I controlli che sono in grado di effettuare sono molteplici, a partire dalla presenza e dalla corrispondenza del materiale confezionato all'individuazione di

corpi estranei.

Progetta inoltre dispositivi per i controlli in linea nella produzione di aste cotonate, dalla presenza della colla all'integrità della testa, ma anche per la verifica della qualità della stampa sulle etichette e del corretto incollaggio.

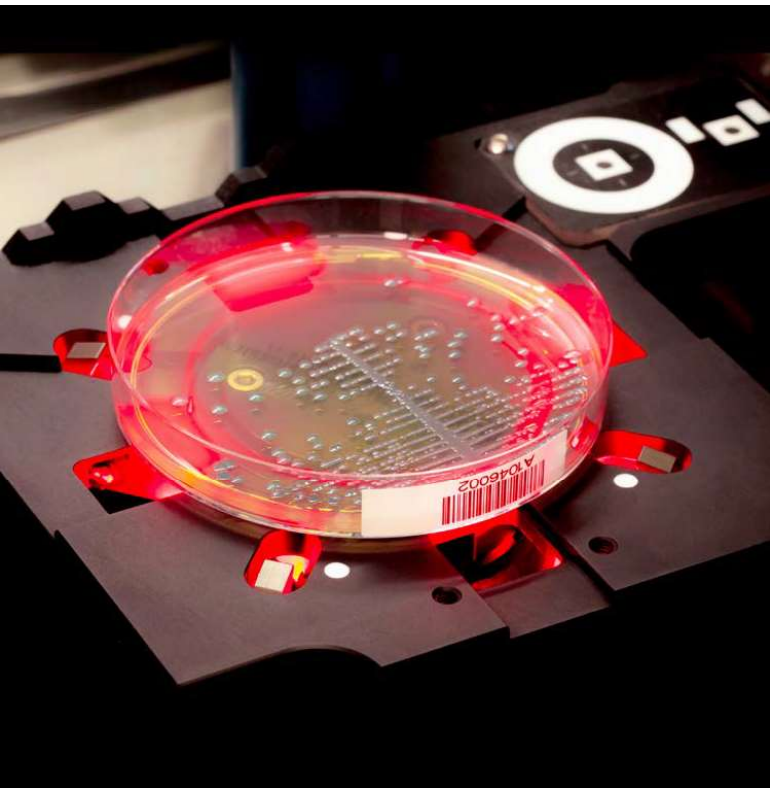
Con i sistemi di visione Imago è anche possibile controllare la qualità dei tapponi direttamente sulla linea di produzione,

## COPAN

**Copan**, azienda specializzata nel **settore Biomedicale**, è leader mondiale nei sistemi di raccolta e trasporto di campioni biologici utili per analisi di malattie infettive, genomica umana, indagini ambientali e forensi. Inoltre, l'azienda si occupa di fornire soluzioni automatizzate all'avanguardia per la gestione del flusso di lavoro all'interno dei laboratori.

Decenni di esperienza e leadership nel **campo della pre-analitica** hanno portato allo sviluppo di numerose soluzioni su misura per ogni esigenza: i prodotti Copan brevettati **FLOQSwabs®**, **eSwab®** e **LBM®** hanno già rivoluzionato i processi di raccolta e trasporto dei campioni biologici, mentre i sistemi modulari di automazione del laboratorio, **WASP®** e **WASPLab®**, facilitano il lavoro di numerosi operatori sanitari. La Missione di Copan oggi è quella di proseguire con questa **innovazione**, fornendo prodotti di qualità, servizi personalizzati e soluzioni utili a migliorare la salute e il benessere dei pazienti.





effettuando una verifica a 360° dei pezzi con tolleranze al di sotto del decimo di mm, dalla forma della testa alla presenza di impurità, dalla forma dell'asta alla corretta distribuzione delle colle. Questa macchina, dotata di camere multiple, è in funzione 24/7 ed è in grado di eseguire il controllo in meno di 25 centesimi di secondo.

Altri sistemi di visione sviluppati sono relativi al controllo della tampografia sulle aste (il segno rosso corrispondente al punto dove spezzare l'asta), alla verifica del livello del liquido nelle provette, alla presenza di pezzi nei blister e nei pallet, alla verifica di inserimento spugne nei tubi, alla presenza e al corretto abbinamento dei tappi e ancora alla presenza di colla nei tappi durante l'assemblaggio con l'asta cotonata.

Negli ultimi anni il **reparto Ricerca e Sviluppo di Imago** si è orientato sempre di più verso la gestione del flusso produttivo: oltre ad individuare l'errore, nel gestire la tracciatura del prodotto vengono analizzati una serie di dati della linea, al fine di prevenire lo scarto e di ottenere la massima efficienza dalla produzione. Si tratta di un **sistema di raccolta dati 4.0** che, oltre a consentire il monitoraggio in tempo reale delle performance, può essere spendibile in caso di eventuali **certificazioni blockchain**.

**In cosa consiste, invece, l'apporto di Imago in Copan Wasp?**

Con l'aiuto di Imago, Copan Wasp ha beneficiato per i propri **sistemi di automazione (WASP®, WASPLAB® e Colibri™)**

degli ultimi sviluppi software in termini di intelligenza artificiale, come il sistema per la verifica della presenza del liquido all'interno dell'ansa, quello per l'acquisizione ad alta risoluzione dell'immagine delle piastre di coltura batterica (Agar) oppure il sistema per la guida del robot verso la corretta posizione per il campionamento delle colonie batteriche.

I sistemi di controllo realizzati da Imago sono installati su centinaia di **macchine e linee di laboratori di analisi**, dedicate all'analisi delle piastre Petri. Tali sistemi consentono di verificare i processi di semina, di crescita batterica, di conteggio e di riconoscimento delle colonie batteriche e permettono la lettura automatica degli aloni di inibizione generati dai dischi antibiotici applicati sulle crescite batteriche (Kirby-Bauer test).

**In che modo l'automazione e l'intelligenza artificiale possono agevolare i processi nel settore biomedicale?**

L'automazione e l'intelligenza artificiale si pongono l'obiettivo di sostituire tutte quelle funzioni manuali ripetitive, mentre per altre attività ad alto contenuto intellettuale il lavoro dei microbiologi rimane fondamentale.

