

# Funzionamento intuitivo per macchine complesse

Realizzato in collaborazione con Copa-Data, il nuovo concept operativo pensato per le linee di riempimento ha permesso a SIG di sviluppare un HMI dal design innovativo basato su zenon

Noemi Torcasio



Foto di Dirk Wohlrabe da Pixabay

**P**ortare il funzionamento intuitivo anche in macchine complesse è l'obiettivo di molti produttori, soprattutto alla luce della crescente carenza di personale qualificato. SIG, uno dei principali fornitori di sistemi e soluzioni per il confezionamento asettico nell'industria alimentare, ha raggiunto lo scopo, sviluppando un nuovo concept operativo pensato per le linee di riempimento. Il progetto, realizzato in collaborazione con Copa-Data, ha permesso di sviluppare un HMI dal design innovativo, basato su zenon e premiato da IF Design come migliore interfaccia industriale, grazie alle sue straordinarie qualità funzionali in termini di UX Design, layout, grafica e fruibilità.

## Gestire le complessità

Nell'industria alimentare vengono utilizzate macchine molto complesse per confezionare ogni giorno milioni di imballaggi e alimenti in modo sicuro ed efficiente. Un processo che garantisce la conser-

vazione del prodotto, la shelf life e il confezionamento in condizioni sterili, secondo i più elevati standard igienici. SIG, produttore svizzero di sistemi e soluzioni, opera nel campo nella progettazione e produzione di imballaggi alimentari innovativi e sistemi high-tech per il riempimento asettico di liquid food. Dal 2007 l'azienda utilizza zenon Software Platform per il controllo, la visualizzazione e la sicurezza delle sue macchine. Per la società svizzera, infatti, sono molto importanti la possibilità di espandere facilmente il software e la libertà offerta dalle capacità di progettazione grafica di zenon, coniugate a facile connettività con altri sistemi e facilità di trasferimento dei dati di processo. I sistemi sono controllati da un PLC compatibile con Codesys che interagisce con diversi altri componenti collegati tramite un sistema bus che include, ad esempio, tecnologia di saldatura a ultrasuoni, servomotori e sensori intelligenti. L'azienda svizzera si affida inoltre a zenon per il controllo e la visualizzazione di un grande numero di processi complessi implementati utilizzando add-in C#.

## Tecnologia di riempimento avanzata

SIG ha quindi sviluppato una tecnologia di riempimento innovativa di nuova generazione, pensata per offrire ancora più efficienza, produttività e sostenibilità al mercato dell'industria alimentare. SIG NEO, questo il nome della soluzione, è infatti incentrata sulla massima usabilità e attenzione alle esigenze dell'utente, definite sulla base di un confronto costante con i clienti, che richiedono facilità d'uso e intuitività tra le loro priorità. Una domanda che emerge anche a causa della crescente carenza di lavoratori qualificati e degli alti costi di formazione per l'uso di macchinari e attrezzature. La sfida raccolta da SIG e Copa-Data consiste quindi nel visualizzare processi tecnici molto complessi in modo semplice e immediato, permettendo così agli operatori un'esecuzione senza errori anche con periodi di formazione brevi.

## HMI: il cuore del controllo di linea

La necessità di gestire prodotti e ricette sempre diversi, un'ampia varietà di formati e design di confezioni sempre più variabili, tra



L'HMI di SIG NEO è stato premiato da IF Design come miglior interfaccia industriale grazie alle sue straordinarie qualità funzionali in termini di UX Design, layout, grafica e fruibilità



Gli operatori vengono informati in modo tempestivo relativamente alle operazioni da effettuare come per esempio sostituire una batteria



SIG NEO dispone di una funzione di pulizia automatica. L'HMI creato con zenon guida gli utenti in modo intuitivo attraverso le fasi del processo

edizioni limitate e specialità stagionali, richiedono una flessibilità sempre maggiore e una complessità crescente, da gestire con pochi passaggi e semplici clic auto-esplicativi sul display. Ecco quindi che il ruolo dell'HMI, il cuore del controllo della linea, diventa strategico. Per soddisfare le richieste del mercato, SIG ha progettato una linea con un concept completamente nuovo, mettendo in campo un processo di sviluppo durato diversi anni che ha interessato in particolare l'HMI basato su zenon, ripensato mettendo l'utente al centro, in quanto interfaccia centrale tra uomo e macchina.

### Un design accattivante che ridefinisce gli standard industriali

La piattaforma software di Copa-Data ha svolto quindi un ruolo strategico per le sue caratteristiche di apertura e flessibilità, unite a un HMI che permette di visualizzare chiaramente tutti i processi rilevanti, mostrando in modo strutturato e a colpo d'occhio, tutte le funzioni e le opzioni richieste dai diversi gruppi di utenti. SIG NEO, guida l'operatore attraverso processi applicativi impegnativi in modo facile e comprensibile, grazie al concept di un'interfaccia dal design all'avanguardia anche in termini di user experience. L'interfaccia utente sviluppata da SIG, si basa infatti sugli standard di design che ritroviamo sui più comuni smartphone e siti web, definendo un nuovo modello di UX design per i sistemi industriali, grazie alla stretta collaborazione con il partner di progettazione Project. Il nuovo standard prevede, ad esempio, l'integrazione di ombre, per una maggiore profondità di visione, l'evidenziazione di pulsanti cliccabili, lo sviluppo e l'integrazione di icone e grafiche informative all'avanguardia. Aspetti grafici che vengono abitualmente ignorati negli ambienti industriali o non creati perché il software utilizzato non è in grado di supportarli

### Mantenere la varietà ottimizzando il processo

Lo stesso approccio viene ora esteso a tutti gli elementi della linea, mantenendo un design coerente e uniforme che introduce un netto miglioramento anche in termini di affidabilità dei processi, usabilità e accesso alla reportistica standardizzata. Il nuovo con-

cept della linea di imbottigliamento sviluppato da SIG è caratterizzato da una grande versatilità, che permette ai clienti di definire prodotti e ricette diverse. Passaggi complessi come i cambi formato e le dimensioni delle confezioni, il design, le caratteristiche di fardelli e vaschette, quindi, non sono più un problema. In questo processo di innovazione, zenon ha svolto un ruolo strategico per fornire un'implementazione visiva semplice e facile da usare, come, ad esempio, nel Recipe Group Manager dove è possibile memorizzare diverse varianti di ricette con tutti i dettagli, come velocità, temperatura, pressione, quantità o dimensioni delle confezioni. "Stiamo sfruttando a pieno le possibilità di zenon. Il risultato è un concetto che imposta un nuovo standard nell'industria alimentare" come spiega Michael Schaaf, team leader HMI & Transformation Engineering in SIG. "Per arrivare a questo, abbiamo scelto di usare il supporto specializzato di Copa-Data". Gli sviluppatori del prodotto dell'azienda sono stati coinvolti da vicino nell'implementazione del nuovo design fin dall'inizio. Potevano applicare attivamente la loro competenza per il design dei pulsanti, icone informative e il lancio di una libreria completa. Quest'ultima è un prerequisito importante per il successo a lungo termine del concetto, perché una libreria ben pianificata e diversificata permette agli utenti di reagire ai cambiamenti del design dei macchinari velocemente e in ogni momento. Oltre a un'ampia gamma di opzioni complete, la piattaforma software fornisce un numero di interfacce che permette agli utenti di incorporare i loro add-ins. Ad esempio, SIG ha sviluppato un messaggio di errore automatico per permettere di non dover configurare dei messaggi manualmente nell'Engineering Studio. A causa dei rigidi standard dell'industria alimentare e dei processi complessi richiesti durante la produzione, a volte ci sono più di 4,000 scenari difettosi su un macchinario di riempimento, e questi sono mostrati nell'interfaccia con testo e immagini. L'integrazione automatizzata via API è di grande sollievo qui e in altri importanti componenti della sicurezza di processo.

Copa-Data - [www.copadata.com/it](http://www.copadata.com/it)