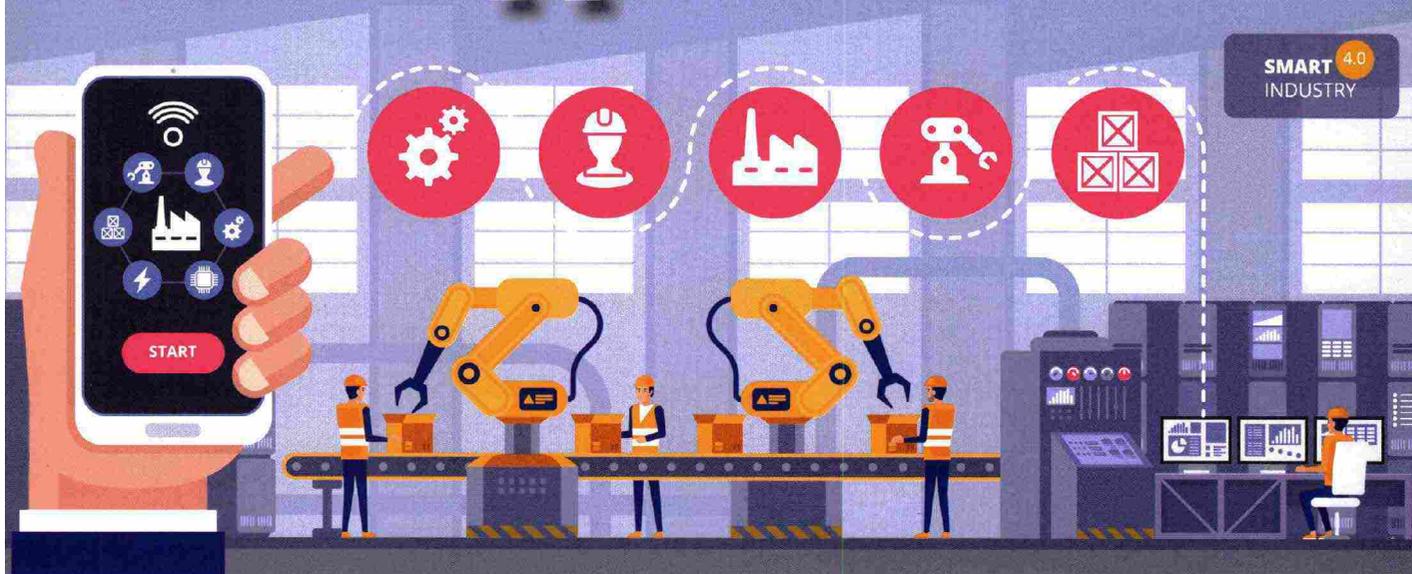


**SISTEMI DI CONTROLLO**

# La "rivoluzione" delle App

Rocco Bombarda



Il trend verso le app nel mondo industriale sta rapidamente rivoluzionando il modo con cui si interagisce con il proprio fornitore di tecnologie, nonché quello di affrontare la definizione e gestione di un progetto

**N**on è la prima volta che proponiamo questo tema sulla rivista. Nel 2020 avevamo agganciato le app agli smartphone, anche perché questo è l'ambito in cui hanno iniziato a imporsi, con un passaggio epocale quando le prime applicazioni mobili si sono poi evolute, pervadendo anche il contesto industriale in varie forme. Con un'inchiesta dell'anno scorso avevamo poi cercato di indagare meglio questo mondo in evoluzione, ma nel frattempo la situazione si è evoluta, con il consolidamento di due aspetti principali. Il primo è quello mutuato dal mondo smartphone, cioè la disponibilità di un equivalente di "store" - forse sarebbe più adeguato parlare di portale - da cui attingere app specifiche. Il secondo, una rivalutazione del concetto di app come "applicazione": del resto, "app" è un'abbreviazione che, imposta per l'abbinamento con il mondo smartphone, quasi ne sminuisce il vero significato di applicazione pronta o comunque personalizzabile, fonte di funzionalità anche sofisticate. Abbiamo chiesto ai principali player di settore quali sono i possibili benefici delle app in ambito industriale, nonché di presentarci le loro proposte.

settembre 2022

## LE NOSTRE DOMANDE

- 1 A vostro avviso, quali sono i principali vantaggi offerti dalle app disponibili per il contesto industriale? Cosa pensate del futuro di questa "rivoluzione"?**
- 2 Quali tipologie di app, secondo voi, sono più gradite dal mercato cui vi rivolgete? Quali tipi di app stanno avendo il maggior successo e per quali motivi?**
- 3 Quali sono le vostre proposte di app per le applicazioni industriali, in grado di facilitare l'interazione con i clienti o di semplificare il lavoro dei vostri addetti?**

automAzione integrata **81**

## SISTEMI DI CONTROLLO

### EFA AUTOMAZIONE

Risponde Fabio Merlo, Chief Operating Officer di EFA Automazione

**1** Il concetto di app, già nella sua essenza terminologica, può dirsi l'emblema della velocità con cui l'evoluzione, o rivoluzione digitale che dir si voglia, si sta imponendo nella nostra vita quotidiana, sia personale che professionale. Legata per antonomasia al mondo degli smart device, oggi l'app è diventata sinonimo di interazione digitale, di HMI evoluta per eseguire, da qualsiasi tipo di client o locazione fisica, i più svariati compiti che le potenzialità della microelettronica e dell'IoT ci permettono di svolgere digitalmente: acquistare, pagare, leggere, parlare, ma anche supervisionare, controllare, mantenere. È proprio per questi motivi, e non poteva essere altrimenti, che le app hanno trovato nell'industria un terreno molto fertile. "Sempre più spesso", ci dice Fabio Merlo, "grazie alla possibilità di utilizzare i dispositivi di comunicazione personale in modalità BYOD, Bring Your Own Device, gli ingegneri, i tecnici e i professionisti fanno oggi ricorso alle app che i fornitori mettono loro a disposizione per accedere a informazioni, ricambistica, schemi tecnici o, addirittura, per configurare e mettere in servizio prodotti e sistemi". In questo senso, non c'è dubbio che il maggiore e indiscutibile vantaggio offerto dalle app è legato alla caratteristica di immediatezza e universalità di utilizzo: poter disporre di un'applicazione ready-to-use, ovvero già pronta e ottimizzata per il dispositivo che si sta utilizzando e le cui funzionalità non cambiano (se non nella presentazione) che si utilizzi un tablet, uno smartphone o un notebook, rappresenta un grandissimo plus come flessibilità e tempistiche di intervento.

È dunque abbastanza probabile che nel prossimo futuro questa tendenza si irrobustisca ulteriormente e che il mondo industriale, al pari di quello quotidiano, si popoli sempre più densamente di App. Ciò, va ricordato, anche grazie alla crescente diffusione della tecnologia Cloud, con cui le aziende da un lato e gli utenti dall'altro possono pubblicare e/o accedere a set di dati, servizi e informazioni in modo del tutto trasparente rispetto alla tipologia dei client utilizzati.

**2** Quanto semplifica, velocizza e rende più efficienti, non può che essere gradito dal mercato. "A chi non piacerebbe avere a portata di taschino un 'cruscotto dati' dal quale monitorare come stanno marciando i propri impianti anche quando non ci si trova in produzione?", si domanda in modo retorico Merlo. "O a chi non farebbe comodo, entrando nella propria area personale durante un intervento di manutenzione, recuperare i disegni 3D con l'esplosione dei componenti per verificare la geometria di un pezzo e ordinarlo direttamente dall'HMI della macchina?". L'Industrial IoT ha oggi dischiuso innumerevoli porte all'impiego delle app.

Il caso emblematico in cui la disponibilità di strumenti smart, di immediato utilizzo e indipendenti dalla piattaforma sono molto graditi è senz'altro quello del controllo da remoto: tanto del processo produttivo quanto della sua automazione. Per un end-us-



er, avere il controllo del ciclo produttivo tra le mani, magari con funzionalità personalizzate per navigare velocemente tra i sinottici principali e una selezione di cruscotti, è decisamente impagabile: sotto il profilo sia del tempo risparmiato, sia dell'efficienza guadagnata.

Per un System Integrator è estremamente gratificante in termini professionali e di servizio offerto al proprio cliente garantire, tramite app di collegamento da remoto, un intervento tempestivo e puntuale per risolvere, per esempio, problematiche di configurazione dell'impianto. Senz'altro, di gradita utilità sono anche le app che permettono, a chi gestisce ricambistiche o elevati numeri di item, di collegarsi al magazzino per verificare la disponibilità di parti o per riordinarle al volo con pochi click. Si può affermare che disporre di un'app significa un aiuto concreto dal punto di vista del risparmio di tempo, della riduzione degli sprechi e dell'automazione dei flussi di lavoro. Una migliore organizzazione, così come un'offerta di prodotti e servizi di qualità più elevata, non fanno altro che tradursi in un incremento dei ritorni sugli investimenti da parte di chi le app le ha e le sa anche utilizzare al meglio.

**3** Tra i prodotti di punta distribuiti in Italia da EFA Automazione c'è Ignition, piattaforma software di **Inductive Automation** per lo sviluppo di applicazioni industriali in ottica IIoT. "Ebbene", sottolinea Merlo, "una delle sue più apprezzate e potenti caratteristiche di questa piattaforma è data dalle funzionalità del modulo Perspective, tramite il quale sviluppatori da un lato e utilizzatori dall'altro hanno accesso alle modalità drag & drop tipiche del mondo App: i primi per realizzare le applicazioni, i secondi per poterle utilizzare in modalità device-independent". Al pari delle normali App che si è abituati a usare, Perspective offre la possibilità di integrare GPS, fotocamera, Bluetooth, responsività, orientamento adattivo dello schermo e molto altro, caratteristiche che permettono a sviluppatori e utilizzatori di concepire e impiegare le proprie applicazioni in un modo completamente nuovo e creativo. Nelle ultime release vi so-

no ulteriori feature che ampliano le potenzialità di distribuzione delle applicazioni. È così possibile sviluppare applicazioni mobile-responsive, ma anche distribuire applicazioni Web-based native per qualsiasi HMI, desktop, workstation e configurazione multi-monitor senza l'utilizzo di Web browser di terze parti, ovvero per poterle fruire come app autonome e indipendenti dal client.

Una particolare funzionalità, denominata Kiosk, permette una visualizzazione full-screen dei sinottici che si adatta a qualsiasi tipologia di schermo.

Sfruttando la concettualità tipica degli strumenti agili e di immediata fruizione, Perspective offre un'ampia serie di simboli dinamici, i cosiddetti Perspective Symbols, che possono essere collegati ai dati in modalità drag-and-drop per generare animazioni dinamiche, ovvero che cambiano automaticamente in base alla tipologia e al valore del dato.

"Perspective", conclude Merlo, "porta così tutta la potenza dei software industriali più evoluti, come Ignition, al servizio di chi sviluppa le applicazioni e di chi le utilizza. Non per nulla, questa piattaforma è utilizzata da ben 54 delle aziende che popolano la classifica Fortune 100".



## INNOVO TECH

Risponde Eliano Viridis, Direttore Commerciale di Innovo Tech

**1** L'utilizzo quotidiano dello smartphone lo rende lo strumento principe per qualunque app, in grande maggioranza di uso privato, ma sempre più spesso per uso lavorativo in ambito industriale. "Il vantaggio è immediato", enfatizza Viridis, "in qualsiasi momento e luogo è possibile timbrare la propria presenza, consultare dati, visualizzare grafici, interagire con gli impianti produttivi, visionare allarmi, tutte cose finora fruibili da postazioni fisse, non pienamente compatibili con lo smart working". Ovviamente, gli sviluppatori devono adeguare le funzionalità a tale uso, considerando display e tasti limitati nelle dimensioni. È un processo che sarà sempre più diffuso, che però si scontra con la necessità di garantire sicurezza.

**2** Quanto ai prodotti dell'azienda che stanno avendo maggiore successo in questo ambito, Viridis cita le app per il monitoraggio di impianti, per la consultazione e analisi dei dati, di disegni, per le dichiarazioni delle attività all'interno e all'esterno dell'azienda.

**3** Innovo Tech, come ci informa Viridis, ha realizzato SPHERA-TERM, disponibile in ambiente Windows e Android. "L'app propone la visualizzazione di un'interfaccia web navigabile, che può essere sviluppata anche dal cliente o da una software house, per risolvere esigenze specifiche dell'utente.

Entrando poi nell'app vera e propria, con un tasto funzione si accede a una decina di pagine configurabili, ciascuna con un massimo di 6 tasti; è possibile settare il colore della pagina, il nome

della stessa, il titolo dei tasti mediante il programma SPHERA XMLMANAGER da una postazione centrale con Windows. La configurazione così creata è legata all'indirizzo IP/Nome del dispositivo, e può essere personalizzata per ciascun utente e inviata al dispositivo".

Ogni tasto può essere configurato come tasto di menù guidato, oppure per lanciare una pagina HTML o un eseguibile residente sul dispositivo o in remoto, o, ancora, lanciare un Web Service per visionare le informazioni desiderate passando le info richieste all'utente nel menù guidato. L'app è quindi facilmente personalizzabile, essendo comparabile con un ambiente programmabile.

"Se utilizzata nell'ambito del sistema MES SPHERA", prosegue Viridis, "è il Front End per gli operatori; esiste una 'base' con la quale si possono creare pagine navigabili, consultare documentazione sul display del dispositivo, resa disponibile da un Ufficio Tecnico mediante un software di configurazione su PC, analizzare i dati, consultare le liste di prelievo e le giacenze".

Entrando nell'app (si può abbinare il badge dell'operatore mediante barcode, NFC) gli utenti possono effettuare dichiarazioni di produzione, controllo qualità, logistica, manutenzione, con la particolarità di poter bufferizzare le dichiarazioni, in modo da lavorare anche fuori copertura WiFi o 4G-5G, e al rientro scaricare i dati.

Qualunque modifica è facilmente applicabile da SPHERA XMLMANAGER, e può essere inviata tramite rete WiFi quando si rientra in azienda (salvo assegnare un IP pubblico a ogni dispositivo). Ovviamente se usata all'interno dei reparti produttivi il collegamento è sempre online, salvo problemi della copertura WiFi. In alternativa a dispositivi consumer, Innovo Tech tramite il brand PENTHARS distribuisce hardware industriale, qualora oc-

## SISTEMI DI CONTROLLO

corra uno smartphone o un tablet di robustezza superiore, che resista a cadute o con batterie in grado di garantire operatività per molte ore senza problemi o con batterie sostituibili a caldo.

### ASEM

**Risponde Giacomo Sclauzero, Product Marketing Specialist di ASEM**

1 “Così come nel mondo consumer”, prevede Giacomo Sclauzero, “anche nel contesto industriale le app potranno avere un impatto positivo sull’operatività di chi lavora su impianti produttivi in sede o da remoto”. Tutte le aziende che offrono soluzioni per l’automazione potranno rendere disponibile un portale dal quale scaricare liberamente app per diversi servizi e funzionalità in base alle proprie esigenze, potendone gestire facilmente aggiornamenti, abbonamenti/rinnovi ed eventuali malfunzionamenti. A differenza dei tradizionali applicativi software, le app possono essere eseguite su qualsiasi dispositivo mobile, tal per cui le operazioni che prima dovevano essere svolte forzatamente tramite PC o a ridosso di impianti e secondo notifiche visibili solo su HMI o altri sistemi di visualizzazione fissi, saranno disponibili a ciascun operatore in qualsiasi

momento, scongiurando ritardi o fermi macchina per esempio dovuti alla gestione ritardata di eventuali guasti”. Per le app industriali la sicurezza è un aspetto imprescindibile in quanto l’accesso a dati sensibili e la gestione attiva di fasi produttive direttamente da dispositivi mobili espone le aziende a un rischio non indifferente. Per questo è importante garantire un elevato grado di sicurezza e controllo sulla gestione degli accessi e lo scambio di dati, sia nel caso in cui l’app comunichi tramite connessione internet con un server Cloud esterno, sia nel caso in cui l’app sia interconnessa tramite una rete interna a tutti i sistemi di un impianto. L’ultimo fattore, non meno importante, è la semplicità, che passa necessariamente attraverso un’esperienza di utilizzo intuitiva e diretta e un’interfaccia grafica che sia quanto più conforme agli applicativi utilizzati in azienda, per minimizzare il tempo di apprendimento all’uso delle app.

3 Sclauzero cita l’app di realtà aumentata UBIQUITY AR, parte della piattaforma di servizi avanzati basati su Cloud di UBIQUITY X e finalizzata a facilitare e rendere sicure le operazioni di assistenza remota, la messa in funzione degli impianti e l’analisi di malfunzionamenti. “UBIQUITY AR, scaricabile gratuitamente da App Store e Google Play, è in grado di ottimizzare l’esperienza di assistenza remota sia degli operatori di macchine automatiche che dei tecnici che effettuano l’assistenza. L’app garantisce la gestione dei permessi, il log delle connessioni e l’invio di richieste di assistenza rispettando lo standard di sicurezza IEC 62443”.

La facilità e l’intuitività di UBIQUITY AR consentono all’operatore in campo di interagire in tempo reale con il tecnico da remoto tramite una comunicazione verbale e visuale. Una volta effettuato il login al proprio dominio in Control Center o via browser, basterà collegarsi allo smart device dell’operatore in campo per fare in modo che la scena inquadrata con la fotocamera sia immediatamente visibile al tecnico da remoto.

“Operatore e tecnico”, conclude Sclauzero, “potranno comunicare a voce tramite VoIP utilizzando il dispositivo audio che preferiscono, condividendo istantaneamente annotazioni grafiche, disegni in 2D e 3D e testi che rimangono agganciati agli elementi inquadrati per un’esperienza di assistenza remota senza precedenti”.

### IPROD

**Risponde Stefano Linari, CEO e Founder di iProd**

momento, indipendentemente dalla sua posizione nello stabilimento. L’immediatezza delle app introdurrà nel mondo industriale anche dispositivi mobili di tipo indossabile, per esempio gli smartwatch, che faciliteranno ancor di più la comunicazione istantanea di dati, notifiche o allarmi.

2 Tornando a un discorso più generale, è indubbio che System Integrator e costruttori di macchine siano alla ricerca di app che possano integrarsi al meglio con i processi aziendali per supportare l’ottimizzazione della produttività, la gestione di malfunzionamenti e il controllo degli impianti. “Per poter offrire il loro importante contributo”, sottolinea Sclauzero (ASEM), “le app devono essere affidabili, ovvero garantire un funzionamento continuativo del servizio per intere fasi produttive di un impi-

1 “La Smart Factory semplice come un’app”: partendo da questo claim, Stefano Linari centra il suo contributo sulla piattaforma iProd MOP (Manufacturing Optimization Platform), che permette di organizzare, pianificare e monitorare le attività di uno shop floor assegnando ai macchinari le commesse produttive, verificandone l’avanzamento rispetto ai costi e tempi preventivati delle singole fasi, automatizzando l’acquisizione dei dati dai macchinari interconnessi e integrando funzionalità di acquisizione dati in modalità manuale direttamente dalle di-



chiarazioni dell'operatore; iProd MOP può integrarsi facilmente con le applicazioni IT già presenti in azienda, quali amministrazione, ERP, MRP, gestione manutenzione e consumo energetico, creando nuovo valore per l'impresa.

E in questo sta l'aspetto rivoluzionario. L'ultima release prevede interessanti funzionalità, come un marketplace condiviso che riduce al nulla il tempo di data entry degli ordini tra utenti iProd (ad esempio, la partnership con Metel, azienda che offre soluzioni per una gestione del ciclo dell'ordine digitale, dove sono già mappati milioni di articoli), la possibilità di fornire in tempo reale redditività per commessa e articolo e misurare il carbon footprint di ogni pezzo prodotto andando a misurare la quantità di emissioni al fine di esser sempre più sostenibili.

La soluzione è disponibile nelle versioni FREE, iProd Cloud Professional, iProd Mobile App e iProd IoT Tablet, e grazie a questa ultima versione, attestata dall'ente di certificazione ICIM, le aziende possono accedere rapidamente ai benefici fiscali previsti dalle recenti leggi di Bilancio Industria 4.0 per tutti i nuovi beni produttivi acquistati nel 2017-18-19 (recupero Iperammortamento), e nel 2020 e 2021 (Credito d'Imposta 4.0).

Una delle recenti novità di iProd è stata l'integrazione di uno spazio dedicato all'e-commerce attraverso il quale tutte le aziende registrate sul sistema hanno la possibilità di vendere i propri prodotti e allo stesso tempo acquistare prodotti, accessori e consumabili con offerte mirate.

Tramite algoritmi specifici, da questa vetrina si ha accesso alla rete globale dei prodotti e metterne diversi a confronto in base a tempi di consegna, prezzo, recensioni, fornitori/clienti abituali.

**2** “Grazie alla piattaforma iProd MOP viene abilitato l'acquisto automatico del fabbisogno del macchinario quando questo è equipaggiato con PLC, CNC o sensori digitali e viene interconnesso all'IoT Tablet o ai nuovissimi 'mini IoT'. Tutto questo è realizzabile in modo molto semplice tramite la piattaforma iProd, con cui lo Smart Asset evolve nel Machine Customer”.

Ovvero, una macchina o linea produttiva che, dal punto di vista del costruttore, genera in modo autonomo nuove opportunità di vendita dei propri prodotti e servizi after-sales e che, parallelamente, offre all'utente finale un aiuto fondamentale per risparmiare tempo e denaro nella gestione ordinaria e straordinaria dell'approvvigionamento di materie prime, accessori, ricambi, consumabili e servizi in base ai piani di produzione assegna-

ti all'asset produttivo e controllati dalla piattaforma iProd MOP. Nella sostanza, grazie a “Machine Customer”, il costruttore del bene produttivo abilita per il proprio cliente la possibilità di delegare alla macchina l'acquisto autonomo di quanti più prodotti e servizi possibili con l'obiettivo di gestire automaticamente i fabbisogni generati dalla macchina stessa.

Il costruttore può impostare determinate regole basate sui valori delle misure dei PLC/CNC, del tempo di utilizzo del macchinario o delle soglie predefinite al verificarsi delle quali i prodotti da acquistare vengono aggiunti automaticamente al carrello del proprio cliente.

**3** “Con iProd Marketplace”, sottolinea Linari, “la tua macchina vende da sola i propri ricambi e servizi”.

Dopo questa affermazione, ci viene proposto un dettaglio: iProd Marketplace è l'invenzione che permette ai costruttori di macchinari, senza rischi e alcun costo iniziale, di rimanere sempre in contatto con i propri clienti suggerendo l'acquisto di beni e servizi appropriati nell'esatto istante in cui si genera la necessità del loro approvvigionamento.

iProd Marketplace, popolato da oltre 3 milioni di articoli industriali di diversi venditori, è inserito nativamente all'interno della piattaforma integrata iProd per la gestione e pianificazione aziendale di qualsiasi settore e dimensione. “Iniziare a vendere tramite iProd Marketplace è facilissimo.

Dopo la registrazione sul portale iProd (app.iprod.it) è possibile creare per ogni macchinario i corrispondenti ricambi, accessori, consumabili e servizi, con i relativi prezzi e disponibilità aggiornati con lo stato del magazzino.

Con pochi e semplici passaggi, i prodotti saranno acquistabili sempre online e, ogni volta che il cliente avrà effettuato un acquisto, il costruttore riceverà una notifica sulla piattaforma iProd così da accettare o declinare l'ordine con la notifica delle variazioni del cliente”.

L'ulteriore passaggio è quello dell'interconnessione del bene produttivo all'iProd IoT Tablet o ai “mini IoT”.

In tal modo, grazie al Digital Twin del macchinario, la piattaforma iProd provvede ad abilitare il Machine Customer che, tramite l'intelligenza artificiale dell'iProd Marketplace contestuale, consente alla macchina di accedere a offerte mirate di prodotti e servizi così da ottenere sempre prezzi competitivi associati alla loro effettiva disponibilità per l'acquisto autonomo della macchina stessa.

## MITSUBISHI ELECTRIC

Risponde Rino Piermatteo, Product Specialist Engineer  
Visualization & Data di Mitsubishi Electric

**1** “Il contesto industriale, seppure più lento di quello consumer”, commenta Rino Piermatteo, “ha iniziato da qualche tempo ad aver bisogno di applicazioni ad hoc su hardware tascabile e/o portatile per rispondere a esigenze specifiche”. L'implementazione di queste nuove tecnologie presuppone un background



## SISTEMI DI CONTROLLO

tecnico finora prerogativa degli addetti ai lavori di sistemi IT, ma è in atto un vero e proprio sviluppo delle competenze e una crescente sovrapposizione: da una parte i System Integrator che si informano e studiano le materie di dominio IT, e dall'altra le aziende di integrazione software che si spingono fino al campo dati. Il fine è lo stesso: l'integrazione dei sistemi che si perfezionano su un'interfaccia avanzata portatile.

Questo processo evolutivo sta iniziando a coinvolgere direttamente il workflow, dove gli stessi PLC sono in grado di pubblicare pagine HTML consultabili tramite qualsiasi browser.

**2** “L'App è mobilità”, afferma Piermatteo (Mitsubishi Electric), “e oggi rappresenta una nuova forma di attività lavorativa: gli operatori sul campo hanno la possibilità di assistere più macchine senza con esse perdere contatto e essere avvisati, da ogni singola macchina, su allarmi o mancanza di materiale”. Le applicazioni più gradite ai clienti di Mitsubishi Electric consistono in pagine HTML consultabili in mobilità da qualsiasi browser, nella maggior parte riepilogano il funzionamento del processo produttivo della linea, create direttamente nell'ambiente integrato di sviluppo Mitsubishi in modo semplice e intuitivo, per poi essere pubblicate tramite HMI.

Anche i portali di raccolta dati e le loro dashboard, globalmente raggiungibili, hanno un certo appeal sul cliente finale; infatti, su questi portali è possibile salvare una grande mole di dati e sfruttare il “Data Lake” con le funzionalità analitiche della piattaforma per aiutare il cliente nei suoi processi decisionali; in questo caso, per portare a termine un progetto di questo tipo saranno necessarie elevate competenze analitiche e gestionali.

**3** Per soddisfare le esigenze dei clienti finali e dei system integrator, Piermatteo indica che Mitsubishi Electric propone il

ambiente di sviluppo facilita sicuramente la creazione e la manutenzione della parte mobile. Sarà così sufficiente copiare e incollare le pagine HMI già prodotte per ottenere un'interfaccia Web in pochi secondi”.

Mitsubishi Electric mette a disposizione progetti “iQ Monozukuri” completi che girano sui pannelli GOT2000, software di controllo su PC e PLC: sono progetti già pronti per il controllo di fabbrica. PRM (Process Remote Monitoring) è un progetto aperto alla configurazione di macchine e di linee complete, dove il cliente viene guidato al miglioramento produttivo e qualitativo e ha tutta una serie di pagine HTML di consolidamento dati, consultabili da qualsiasi piattaforma.

Inoltre, con il PRM, tramite l'APP Android di Mitsubishi Electric, sarà possibile ricevere notifiche di allarme dalle macchine direttamente sul cellulare senza l'utilizzo di SMS o mail, e poter reindirizzare il browser direttamente sulle pagine HTML del GOT2000 interessato ed effettuare un approfondimento.

Inoltre, grazie a foto e note di servizio in tempo reale, sarà possibile definire il motivo di eventuali fermi macchina, con invio dal proprio cellulare direttamente al centro di controllo che risiede nel software PC, incluso nel pacchetto “e-F@ctory Starter Package”, ambiente modulare e declinabile in vari ambiti, anch'esso con funzionalità finalizzate al miglioramento produttivo. Oltre alle proprie pagine HMI su GOT2000, mette a disposizione pagine HTML riepilogative con funzionalità avanzate come OEE, Pareto chart, XBar-R Chart.

“Mitsubishi Electric”, aggiunge Piermatteo, “estende la propria proposta di mobilità anche sullo SCADA Genesis64, dove oltre alla pubblicazione delle pagine HTML è possibile abilitare dispositivi indossabili per la realtà aumentata che aprono alla manutenzione assistita da remoto o ai montaggi guidati di prodotti meccanici complessi”.

## SCHNEIDER ELECTRIC

Risponde Chiara Caputi, Offer Manager HMI e IPC di Schneider Electric

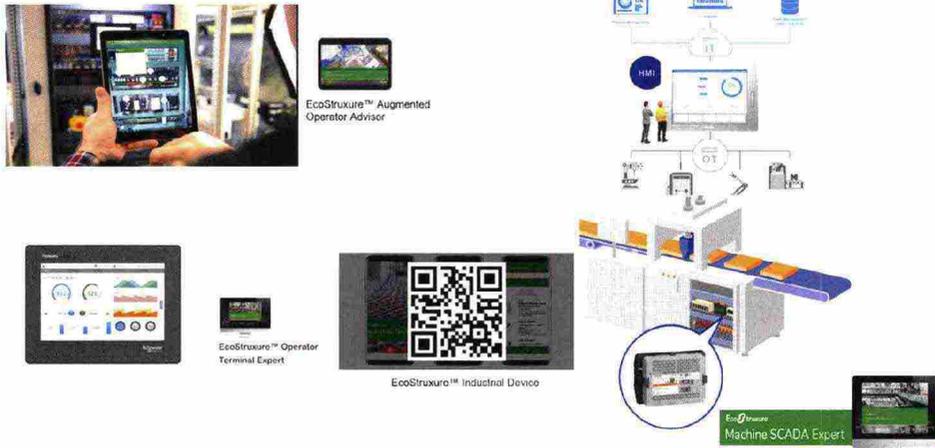
**1** “L'obiettivo che si può raggiungere oggi”, ci dice Chiara Caputi, “è ottenere un'integrazione fluida ed efficiente fra i dati raccolti e l'operatività in campo, ottenendo vantaggi per la semplificazione delle operazioni e l'ottimizzazione dei processi”. Disporre di app pensate per l'industria, e ancora di più per il mondo macchina, porta a una nuova figura professionale: “l'assistente remoto”, persona con expertise, che riesce a supportare a distanza chi si trova sul campo.

Tutto ciò permette di abbattere le distanze e ridurre i tempi di intervento e i conseguenti fermi macchina, poiché le informazioni necessarie diventano facilmente disponibili.

Un esempio è la possibilità di disporre della lista allarmi o delle informazioni di diagnostica, sfruttando software proprietari che, rispettando le stringenti norme di cybersecurity, consentano l'accesso a queste informazioni su dispositivi mobile quali smartphone/tablet o su client HTML5 remoti o a bordo macchina.



software integrato GT Designer3 per i pannelli operatori della serie GOT2000, per la creazione sia di pagine macchina, sia di pagine HTML. “Il sistema GT Designer3 permette al cliente finale di trovare un'interfaccia familiare sia sul proprio browser che sull'HMI; per il nostro System Integrator avere un unico



**2** Secondo Caputi, oggi innanzitutto l'attenzione si concentra su app per interfacciarsi con i dispositivi che abbiano certificazioni per la cybersecurity, tema imprescindibile in qualsiasi ambito in cui si utilizzano tecnologie connesse. "Ovviamente, queste app per essere interessanti in automazione industriale devono permettere la connessione, il recupero di informazioni e dati presenti nell'elettronica di controllo, senza dover necessariamente essere nell'impianto o dovendo usare per forza un PC". Superando i classici scenari di intervento reattivo rispetto a un guasto, le interfacce uomo-macchina e le app abilitano una manutenzione di tipo proattivo e/o predittivo.

Il vantaggio è una riduzione di costi e risorse: tale tipologia di manutenzione riduce al minimo i fermi macchina, i blocchi produzione, i costi di trasporto, lo spreco di energia e materie prime, rendendo la fabbrica intelligente, digitale e sostenibile.

**3** L'impegno di Schneider, ci comunica Caputi, è sviluppare soluzioni che consentano di utilizzare le app in modo sicuro, facendo comunicare i sistemi IT e OT e anche le piattaforme Cloud, su cui convergono i dati destinati agli analytics che consentono di trasformarli in informazioni utili.

"Lato operatore, stiamo migliorando continuamente la nostra soluzione EcoStruxure Augmented Operator Advisor, che implementa la realtà aumentata: questa app aiuta il personale in campo ad acquisire informazioni contestuali provenienti dal cuore dei sistemi di automazione.

Lo scopo è quello di potenziarne l'operatività e l'efficienza in ogni contesto, ed è possibile utilizzarla su smartphone, tablet, e smart glasses". Per i team tecnici di manutenzione è stata sviluppata EcoStruxure Industrial Device, app mobile per monitorare, controllare e configurare i dispositivi IoT, che consente anche la raccolta e visualizzazione di file di diagnostica e di trend grafici delle variabili provenienti dal PLC; è disponibile sia per dispositivi Android che iOS e presto si arricchirà di una funzione di connessione remota per raggiungere le macchine ovunque esse si trovino.

"Lato terminali", completa Caputi, "abbiamo creato EcoStrux-

ure Operator Terminal Expert, un software di configurazione touchscreen per creare sugli HMI pagine dal design moderno dove aggregare, tramite widget intuitivi, le informazioni della macchina o della produzione, permettendo l'utilizzo delle gesture sugli HMI in campo e l'accesso alle pagine grafiche dell'HMI a smartphone/tablet attraverso un qualsiasi browser HTML5". I software Schneider creano anche vere e proprie piattaforme di sviluppo. Per esempio, EcoStruxure Machine SCADA Expert è un po-

tente software per lo sviluppo di progetti HMI, SCADA, OEE e dashboard dedicati alle applicazioni Line Management e Lite Supervision che permette anche di integrare altri applicativi open source come, per esempio, widget per l'ispezione tramite telecamere.

Da aggiungere anche EcoStruxure Machine Advisor, nuova piattaforma di servizi digitali Cloud-based, che consente ai costruttori di macchine di fornire nuovi servizi agli operatori per ogni macchina installata, in qualunque sede produttiva, in ogni parte del mondo.

"Tutti questi applicativi", precisa Caputi, "possono essere usati singolarmente in base alle esigenze, ma anche integrati in soluzioni orientate alla realizzazione di una Control Room.

## BOSCH REXROTH

Risponde Flavio Ronzoni, Product Management, Automation and Electrification Division di Bosch Rexroth

**1** "Sul fronte Edge", afferma Flavio Ronzoni, "una forte propulsione è stata sicuramente data dalla nostra piattaforma ctrlX AUTOMATION". La possibilità di integrazione di app specifiche permette una gestione intelligente del dato, dall'archiviazione al monitoraggio e alla connettività. Tutto questo con la possibilità di integrare selettivamente differenti linguaggi di programmazione come Python, Go, C/C++ e Nodejs.

**2** Per Ronzoni, un tratto distintivo delle app più gradite dal mercato è la possibilità di integrazione di microsistemi a livello architetturale, che consente l'interazione diretta della tecnologia di controllo con differenti applicativi: ciò predispone un'interoperabilità tra il mondo deterministico (realtime) e le funzionalità orientate all'IoT.

**3** La logica ad App, sottolinea Ronzoni, è frutto di una risposta ben meditata di Bosch Rexroth rispetto alle esigenze riscontrate sul mercato negli ultimi anni.

## SISTEMI DI CONTROLLO



L'aspetto di flessibilità e riconfigurabilità nei sistemi di automazione è oggi più che mai attuale e la possibilità di scegliere selettivamente quale tipologia di servizio abilitare sulla propria macchina rende di fatto lo sviluppo software indipendente dall'hardware. La scelta di evitare lock-in è altrettanto importante, la direzione presa per il futuro è questa, è la standardizzazione della comunicazione, l'apertura verso software di terze parti e l'interoperabilità tra vendor industriali.

Il mercato sta apprezzando queste scelte. "Per citarne un paio, sono apprezzate l'App Motion e Nodered. L'App Motion abilita in modo semplice e intuitivo il controllo nell'ambito cartesian handling. La flessibilità nella programmazione permette di scegliere una programmazione sia testuale che visuale attraverso un semplice drag&drop di blocchi. Inoltre, la combinazione con l'applicazione 3D Viewer abilita l'interazione con un modello digitale della macchina perfettamente integrabile nel sistema". L'app Nodered è anch'essa orientata alla semplicità: con linguaggio low code sono abilitate differenti funzionalità IoT, dalla comunicazione OPC-UA e MQTT, all'interazione con database InfluxDB, MongoDB e servizi MES e Cloud.

"Le nostre proposte sono strutturate sulla base della tipologia di cliente o applicazione. Abbiamo differenti app che spaziano dagli ambiti di controllo, IoT, cybersecurity e molte altre. Con la nostra rete di partner presenti in ctrlX World siamo in grado di spaziare verticalmente in differenti ambiti che vanno dalle proposte WebHMI fino ad applicativi per sistemi di visione. Questo ci consente di presentare al cliente una soluzione personalizzata e sempre allo stato dell'arte".

### EATON ITALIA

Risponde Massimo Bartolotta, Segment Marketing Manager Machinery OEM, di Eaton Italia

**1** "Nel mondo industriale sono innumerevoli le applicazioni che consentono di apportare notevoli benefici all'interno di im-

prese connesse e smart factory, in cui sempre più spesso le attività vengono gestite proprio attraverso l'utilizzo di dispositivi mobile". Dalla produzione alla logistica, dall'energia ai servizi, app per il contesto industriale consentono di semplificare e ottimizzare i processi, apportando notevoli benefici sia sotto l'aspetto dell'innovazione di attività e dei processi, sia all'incremento della produttività.

**3** Come proposta sviluppata da Eaton, Bartolotta cita il software di visualizzazione GALILEO, potente strumento per realizzare progetti grafici che consente con semplicità la creazione di funzioni operative intuitive in grado di ottimizzare il funzionamento delle macchine e del sistema dalla fase di pianificazione del progetto fino agli interventi di manutenzione. Le schermate di aiuto, funzioni "container", dati strutturati, oggetti definiti dall'utente e altre componenti possono essere utilizzati all'interno di progetti multipli, con selezione di oggetti grafici dinamici in un'ampia gamma. Le applicazioni create con GALILEO sono



utilizzabili in svariati settori industriali e offrono funzionalità utili per costruttori di macchine, tra cui le tastiere specifiche per ogni lingua, la possibilità di cambiare lingua e unità di misura durante il normale funzionamento e la capacità di impostare alert per monitorare lo stato di funzionamento e di salute della macchina, cui si aggiunge la visualizzazione sia da remoto via Web che in locale, così come nelle operazioni che prevedono l'utilizzo di macchine mobili.

"Infine", evidenzia Bartolotta, "uno dei punti di forza di GALILEO è la capacità di realizzare un gemello digitale per la modellizzazione dell'impianto finale.

Eaton offre inoltre il software CODESYS, pensato per supportare applicazioni che richiedono potenti PLC o HMI//PLC con varie connessioni di bus di campo, che combina sofisticate funzioni tecniche con un'elevata facilità di utilizzo e permette agli utenti di visualizzare progetti sul proprio PC, simulando per esempio un HMI. In più, è possibile la visualizzazione Web-based su dispositivi mobili come tablet e smartphone".