



SOLUZIONI SOFTWARE PER L'INDUSTRIA

Un percorso di innovazione tutto italiano raccontato **in copertina** • L'intelligenza si usa... **in tempo reale** • **Dati**, oro nero del 21° secolo • Che **sicurezza** si avrà nel dopo Covid-19? • Come instradare i cavi? Con la **progettazione** • Che **esperienze**: la sedia che ti fa volare, la collaborative industry, gli impianti di sollevamento



UBIQUITY

AUGMENTED REALITY





UNIQUO. Sei sicuro che puoi farne a meno?

UNIQUO HMI è la nuova soluzione basata su tecnologie cross-platform che permette di sviluppare applicazioni compatibili con architetture hardware ARM e x86, nonché con sistemi operativi Windows, Linux e mobile. Indipendentemente dalla piattaforma di destinazione, UNIQUO HMI garantisce sempre le massime prestazioni e la migliore esperienza utente.

- Implementa e supporta integralmente la specifica dello standard OPC UA
- Permette l'adattamento automatico al formato e alla risoluzione del display grazie a interfacce responsive e moderne
- Permette di realizzare applicazioni modulari ad integrazione automatica a Runtime
- Permette l'intercambiabilità automatica del PLC
- Permette l'integrazione ottimale con i software di programmazione del PLC
- Permette la gestione automatica delle impostazioni di localizzazione internazionali e delle unità di misura per i progetti multilingua
- Permette di effettuare modifiche live del progetto in esecuzione senza trasferimento di file e/o fermi macchina
- Permette l'integrazione nel progetto di programmi, anche esistenti, sviluppati in linguaggio C#
- Permette, attraverso la programmazione C#, la creazione automatica a design time di interi progetti o di parti degli stessi
- Permette di sviluppare applicazioni M2M e IoT compatibili con Industry 4.0

Integrato nativamente nelle famiglie di pannelli operatore HMI45, HMI50 ed HMI55 con display che vanno dai 4.3" fino ai 18.5".

Per scaricare la DEMO e per scoprire di più su UNIQUO HMI visita il sito <https://uniqohmi.asem.it/>

Asem: un percorso 'Uniqo' di innovazione made in Italy

L'importanza del software nell'evoluzione e nella crescita

A cura di Tiziano Lotti

Una sfida continua in mercati caratterizzati dalla presenza di multinazionali, vissuta con entusiasmo, cavalcando l'incredibile evoluzione delle tecnologie digitali e superando le difficoltà di un contesto sistemico italiano oggettivamente difficile. Un percorso 'Uniqo' caratterizzato dalla forte identità tecnologica e al tempo stesso dalla capacità marketing-commerciale di diffondere capillarmente sul territorio, prima italiano e poi europeo, il brand, i prodotti e le soluzioni software. Asem ha spesso anticipato le multinazionali e/o le aziende storiche del settore nella proposta e nell'applicazione delle tecnologie driver dell'evoluzione Industria 4.0 e, da ultima arrivata sul mercato, ha sempre dovuto sorprendere con innovazioni e nuove idee. Asem è oggi una delle aziende italiane emergenti nel mercato europeo dei sistemi e soluzioni digitali per i mercati dell'automazione di macchina e di processo, un partner affidabile e professionale in grado di accompagnare l'evoluzione tecnologica dei sistemi con la fornitura di piattaforme hardware 'Open & Standard' integrate con soluzioni software innovative, flessibili e facili da usare. Il completo dominio dei processi di progettazione e produzione garantisce innovazione, continuità, stabilità, qualità, lungo ciclo di vita dei prodotti e capacità di supporto post-vendita, caratteristiche fondamentali e necessarie per i clienti del mercato dell'automazione industriale. Grazie alle scelte strategiche, alle competenze e all'esperienza nell'applicazione delle tecnologie digitali, insieme ai continui e rilevanti investimenti in risorse umane e asset produttivi, in un mercato in stagnazione, Asem nel 2019 ha realizzato ricavi pari a 39,7 milioni di euro, in crescita del 3,47%, rispetto al 2018, con una dinamica leggermente migliore rispetto a quella del mercato di riferimento. L'organico aziendale alla fine del 2019 ha superato i 200 dipendenti.

Fornitore globale nell'ambito del gruppo Rockwell Automation

La proprietà di Asem era ed è più che soddisfatta degli importanti risultati che l'azienda ha saputo realizzare, in un periodo

I nuovi HMI Uniqo based

Con il rilascio della piattaforma Uniqo HMI sono state rilasciate anche le famiglie HMI45/45Q ed HMI50/50Q basate sui processori ARM iMX6 Dual Lite e Quad Plus, con LCD da 7" a 18,5" in formato 4:3 e Wide e a breve saranno rilasciate la nuova famiglia HMI55/HMI55Q, basata sul processore ARM iMX8 mini, con LCD da 4,3" a 7" Wide, e la nuova famiglia HMI100, la prima famiglia di pannelli operatore Asem basata su una piattaforma x86. Per applicazioni thin client sono stati rilasciati anche i nuovi web panel WP45/WP45Q e WP50/WP50Q, che integrano il browser Chromium in modalità kiosk per la massima compatibilità con i più svariati web server. Tutti i nuovi sistemi di HMI sono basati sul sistema operativo Linux e integrano il software per la teleassistenza Ubiquity e le funzionalità dell'ASM (Asem System Manager), tra le quali il meccanismo Asem Smart Update che permette l'aggiornamento dell'immagine del sistema operativo da locale e da remoto senza interrompere l'operatività del sistema.



Nuova famiglia HMI100 x86 e Uniqo based

relativamente breve, nel mercato dei componenti, sistemi e tecnologie per l'automazione industriale. Soddisfatta sotto tutti i punti di vista, prima di tutto per l'insieme unico di persone e collaboratori caratterizzati dalla passione e dalle competenze, in secondo luogo per la crescita dei ricavi e per i risultati economici. Altresì soddisfatta per la solidità patrimoniale e finanziaria, al di sopra della media delle aziende italiane, che ha sempre permesso di guardare al futuro con ottimismo e serenità e suppor-

Panel PAC CP50


CP50: Panel PAC con I/O integrato e modulare

I Panel PAC della famiglia CP50 sono basati sui processori ARM i.MX6 DualLite/QuadPlus e sul sistema operativo Linux. Integrano le numerose ed avanzate funzionalità del software di visualizzazione Uniqo HMI, di teleassistenza Ubiquity e del SoftPLC Codesys. I sistemi sono disponibili con LCD TFT da 7" a 18,5", in formato 4:3 e wide, con frontali in alluminio TrueFlat e frontali in alluminio e vetro TrueFlat con touchscreen multitouch capacitivo, e sono caratterizzati da una struttura metallica posteriore compatta e robusta che garantisce la massima affidabilità in ambiente industriale. La parte posteriore prevede l'installazione di uno specifico alimentatore per l'I/O, un modulo fieldbus Ethercat o Modbus/TCP e un massimo di 5 moduli di I/O intercambiabili con diagnostica e protezione nei confronti di anomalie quali corto circuiti delle uscite, cablaggi errati e sovratensioni. Il sistema di alimentazione consente di mantenere flottanti ed indipendenti le masse dei moduli rispetto alle connessioni al campo, garantendo la massima affidabilità anche in condizioni impiantistiche molto complesse e tutti i moduli di I/O, tranne il digital output, non necessitano di alimentazione esterna ai sistemi. I Panel PAC CP50, pur compatti e integrati, permettono il controllo di una quantità complessiva di I/O tipici di impianti e macchinari anche di medie dimensioni. Sono previsti moduli di I/O digitali con 16 input o 16 output o 8 input e 8 output, moduli di I/O analogici a 16 bit, configurabili in tensione o corrente, con 4 input differenziali e 4 output single-ended, un modulo che permette l'acquisizione di misure con elevata precisione (24 bit) e con elevata stabilità, nei confronti dei disturbi esterni quali la variazione termica dell'ambiente, da sensori quali celle di carico e termocoppie e un modulo per l'acquisizione dei dati, con elevata capacità di elaborazione e parametrizzazione locale, da sensori quali potenziometri, RTDs, KTY ed NTC, nelle relative configurazioni a 2/3/4 fili, e un modulo di I/O digitale per la gestione degli encoder incrementali TTL/ HTL / RS422. I panel PAC sono disponibili anche nella versione CP40, con le medesime caratteristiche dei sistemi CP50, ma basati sul sistema operativo Windows Embedded Compact 7 e la piattaforma di visualizzazione Premium HMI.

tare concretamente e realisticamente gli ambiziosi programmi di crescita che, dagli attuali 40 milioni, prevedevano in 6/7 anni di raddoppiare i ricavi e raggiungere poi l'obiettivo dei 100 milioni. Allo stesso tempo con realismo e consapevolezza sono state valutate, le possibili difficoltà legate al contesto competitivo e alle caratteristiche del mercato in cui Asem opera, competendo prevalentemente con multinazionali che hanno almeno 50 anni di storia nel mercato dell'automazione industriale, che realizzano ricavi di uno o più miliardi in qualità di fornitori globali in termini di portafoglio prodotti e di presenza geografica. Anche concessa la possibilità di raggiungere, in un periodo relativamente breve, l'obiettivo dei 100 milioni di ricavi, ciò non avrebbe comunque significato per Asem il cambiamento del rapporto rispetto al contesto competitivo, perché con 40 o 100 milioni nulla sarebbe cambiato nel confronto con i miliardi delle multinazionali, né avrebbe significato per Asem l'aver raggiunto la corretta dimensione per essere un partner globale per i clienti, sempre più esigenti in tal senso. Da queste riflessioni, e a fronte del valore dato alla società, è nata la decisione, comunque sofferta, di vendere e concedere all'azienda l'opportunità di crescere più in fretta nel contesto di una multinazionale con sette miliardi di dollari di ricavi. Al momento, metà di Aprile, data di redazione del presente articolo, tutti gli accordi per l'acquisizione da parte di Rockwell Automation del 100% delle azioni costituenti il capitale sociale di Asem sono stati sottoscritti (vedi press conference del 9 Febbraio 2020), e il closing, ovvero il passaggio della proprietà delle azioni, è previsto per il prossimo 30 Aprile. In un mercato globale la dimensione di un'azienda non è più un optional e non è fondamentale che le aziende siano di proprietà italiana, ma è importante che le stesse siano pre-



Maurizio Fumagalli,
software & solutions
manager

senti sul territorio italiano sia con la capacità di progettazione quanto di produzione. Complimenti alle aziende italiane che riescono a crescere e ad assumere la dimensione necessaria per competere sul mercato globale, ma complimenti anche alle aziende italiane che sanno attirare con le loro competenze e tecnologie gli investimenti di aziende multinazionali e globali e sanno trattenerne i giovani talenti che, purtroppo, sempre più vanno a lavorare all'estero. Negli ultimi

anni diverse multinazionali hanno valutato in modo positivo il progetto Asem e hanno fatto proposte di acquisizione. Senza dubbio Rockwell Automation Inc., peraltro già presente da tanti anni in Italia con Rockwell Automation Italia srl, si è mossa con maggior determinazione rispetto ad altri, dimostrando un forte interesse a integrare la propria proposta con i prodotti, i sistemi e le soluzioni software di Asem e a investire sul territorio italiano valorizzando le competenze. Rockwell Automation nei confronti degli OEM, dei system integrator e dei grandi utenti finali ha prevalentemente un approccio per la vendita di soluzioni complete focalizzate su PLC e motion control. Asem compete con i concorrenti esclusivamente nella vendita di IPC, sistemi di HMI, sistemi per la teleassistenza e sistemi per il controllo PC based ed è quindi complementare rispetto a Rockwell anche dal punto di vista della proposta commerciale. Per questo motivo, pur implementando tutte le sinergie possibili, oltre a

fornire i propri prodotti in brand-label a Rockwell Automation, Asem continuerà con l'attuale management e organico nel suo processo di crescita indipendente, con prospettive importanti sia in termini di ricavi quanto di incremento del personale, garantendo, in assoluta continuità, a tutti i clienti, di qualsiasi dimensione, le caratteristiche che fino a oggi hanno dimostrato di apprezzare, quali innovazione, flessibilità, configurabilità e personalizzazione dei prodotti/sistemi, stabilità e supporto post-vendita.

Strumenti di sviluppo e soluzioni software a supporto della rivoluzione Industria 4.0

A partire dal 2007 la sequenza degli investimenti nel software, prima con la piattaforma Premium HMI, poi con la piattaforma per la teleassistenza Ubiquity e l'accordo con 3S Smart Software Solutions GmbH per la piattaforma di SoftPLC e SoftMotion Codesys, è stata rilevante rispetto alla dimensione dell'azienda e ha evidenziato l'importanza strategica assunta dal software in Asem. Il successo riscontrato sul mercato ha premiato i rischi e gli sforzi, tanto che nel 2013 Asem ha deciso di affrontare il più importante investimento pluriennale della sua storia con lo sviluppo di una nuova piattaforma di HMI che rappresenta un'assoluta novità e soddisfa totalmente le emergenti esigenze derivanti dalla rivoluzione industriale Industria 4.0. I costruttori di macchine automatiche e i system integrator industriali utilizzano ancora architetture e soluzioni tradizionali e consolidate di HMI, Scada e di controllo logico e di movimento, proprie o di terzi, basate su architetture e tecnologie datate, anche se trattasi di strumenti di sviluppo ancora attuali, consolidati e ricchi di funzionalità implementate nel tempo, e/o soluzioni per la teleassistenza provenienti dal mercato dell'Information Technology. Anche se soddisfatti, devono aprire un confronto con possibili partner alternativi in grado di proporre nuovi strumenti per lo sviluppo delle applicazioni e/o piattaforme software con architetture basate su tecnologie innovative, aperte, multiplatforma, modulari e flessibili.

Ubiquity: la piattaforma di teleassistenza

Asem è stato il primo produttore al mondo di componenti e sistemi per l'automazione industriale a integrare una soluzione di teleassistenza nei pannelli operatore, nei sistemi PAC basati su architettura ARM e successivamente anche negli IPC. L'iniziativa, molto apprezzata dal mercato, ha permesso ad Asem di creare un nuovo standard in Italia e in Europa al quale tutti i concorrenti si sono adeguati o si stanno adeguando. Ubiquity rappresenta oggi una delle soluzioni per la teleassistenza più complete e collaudate dal punto di vista dell'architettura e delle funzionalità. Disponibile sia come soluzione software per sistemi WinCE, Win32/64 e Linux, che come soluzione router all-in-one, anche con wi-fi Modem 4G/3G e switch Ethernet, permette l'accesso remoto ai sistemi di automazione attraverso VPN. La piattaforma Ubiquity ha da tempo ottenuto la certificazione di conformità alla normativa IEC 62443, relativa alla sicurezza informatica delle comunicazioni industriali che

utilizzano Internet come mezzo di trasporto, e ora prevede anche una modalità di autenticazione a due fattori attraverso App standard per iOS e Android. La piattaforma continua a crescere e gli sviluppi sono anche focalizzati su funzionalità atte a semplificare l'esperienza utente sia degli operatori delle macchine automatiche in field quanto dei tecnici che effettuano l'assistenza. In tal senso è ora disponibile anche la nuova applicazione Ubiquity AR - Augmented Reality per dispositivi iOS e Android, che porta l'occhio del costruttore direttamente sul macchinario in field attraverso la fotocamera degli smartphone e tablet. È sufficiente installare l'App gratuita sullo smart device, associare l'App al dominio Ubiquity e inquadrare la scena con la fotocamera per renderla visibile al tecnico di assistenza che da Control Center potrà guidare l'operatore utilizzando annotazioni in 3D che restano agganciate agli elementi inquadrati. Allo stesso modo, l'operatore dal telefono potrà utilizzare indicazioni e disegni a mano libera per meglio indirizzare il tecnico che lo assiste. Molto interessante anche la funzionalità disponibile nella versione Ubiquity 11 che permette agli operatori dei macchinari e ai conduttori di linea di contattare velocemente gli uffici tecnici dei costruttori delle macchine e fare una richiesta di assistenza direttamente dall'interfaccia operatore attraverso un semplice click. La notifica viene inoltrata agli utenti di Control Center che, in funzione della loro reperibilità, gestiscono la richiesta e al completamento dell'attività danno evidenza ai colleghi dell'evasione della richiesta. Control Center evidenzia sempre l'eventuale presenza di richieste pendenti, garantendo che non vadano perse. Tutte le operazioni sono naturalmente tracciate in modo che l'amministratore del dominio Ubiquity possa effettuare un audit in qualsiasi momento.

Uniqo HMI: la rivoluzione 4.0 dell'HMI

Annunciata nel 2018 e rilasciata nel 2019, la piattaforma Uniqo HMI è basata su un framework multiplatforma, denominato 'Q Platform', e permette di sviluppare applicazioni trasversali su sistemi operativi Windows e Linux, e potenzialmente anche sui sistemi operativi mobile Android e iOS, installabili su hardware x86 e ARM based, garantendo sempre le massime prestazioni. Uniqo HMI supporta integralmente la specifica dello standard OPC UA ed è per questo che è definita una piattaforma full OPC UA, con la quale è possibile realizzare architetture client/server dinamiche, in cui i sistemi di HMI si alternano nel ruolo di produttori e consumatori delle più svariate tipologie di informazioni. In un sistema con Uniqo HMI si possono condividere non solo i dati ma anche le funzionalità dell'applicazione permettendo a un client OPC UA esterno di interagire attivamente con tutte le funzionalità del progetto quali, ad esempio, la configurazione degli utenti, le ricette o addirittura le risorse grafiche delle schermate. I progetti Uniqo HMI sono totalmente dinamici in quanto tutto ciò che è possibile fare a design time con l'ambiente di sviluppo denominato 'Q Studio' è possibile farlo anche a runtime attraverso comandi predefiniti e/o attraverso logiche applicative scritte in C#. L'ambiente di progettazione Q Studio supporta anche una funzionalità cosiddetta connessa, con la quale è pos-

sibile intervenire sui progetti di HMI in modalità live, apportando modifiche immediatamente attualizzate, senza necessità di fermare o riavviare l'esecuzione del progetto (e quindi del macchinario sul quale è installato). Le modifiche sono salvate con un sofisticato meccanismo che permette in ogni momento di tornare alle condizioni precedenti in assoluta sicurezza. Con Uniqo HMI è possibile realizzare interfacce responsive con strumenti innovativi di progettazione grafica che sfruttano il concetto di contenitore, che permette di disporre automaticamente gli oggetti, in esso contenuti, in righe, colonne, matrici, anche con il completo supporto delle gestualità delle interfacce multi-touch. In Uniqo HMI, tutto ciò che viene progettato assume le caratteristiche di un oggetto, con evidenti vantaggi di modularità e riutilizzabilità delle applicazioni sviluppate secondo questi criteri. L'architettura e la modularità del framework Q Platform riducono i tempi di sviluppo di nuove funzionalità. È infatti stato rilasciato recentemente il modulo di reportistica configurabile anche dinamicamente a runtime, con il quale è possibile generare, in formato PDF, dei report contenenti testo, immagini statiche, tabelle con dati storici provenienti da diversi database, con layout completamente personalizzabili. Sono inoltre prossimi al rilascio il modulo di interfaccia grafica Html5 che, in abbinamento o in alternativa all'interfaccia UI nativa, permette di realizzare interfacce grafiche utilizzabili da un qualsiasi browser su PC, tablet o smartphone anche da remoto, e il modulo IIoT Connector che permette l'interfacciamento a infrastrutture cloud, sia pubbliche sia realizzate 'on premise', attraverso il protocollo standard Mqtt, e che implementa la funzionalità 'store and forward', attraverso la quale, dipendentemente dalla disponibilità di memoria sugli storage locali dei sistemi, è possibile gestire le mancanze di connettività Internet anche per periodi molto lunghi. In tal senso sui sistemi Asem, anche embedded, è possibile configurare buffer temporanei di dimensioni considerevoli, ad assoluta garanzia che nulla di quanto acquisito dal campo possa essere perso a causa di mancanza di connettività.

Uniqo HMI: un modello di vendita innovativo

Unico e innovativo anche il modello di vendita, che offre ai clienti la massima flessibilità nel raggiungere il miglior compromesso prezzo-prestazioni. Le licenze di Uniqo HMI non hanno le limitazioni e/o i vincoli tradizionali, quali ad esempio il numero delle variabili lette dal campo, il numero degli allarmi utilizzati o la quantità di pagine e oggetti grafici inseriti nelle varie schermate, ma sono disponibili come contenitori di funzioni di diversa dimensione e costo, all'interno dei quali, con l'ambiente di progettazione Q Studio, si possono selezionare e inserire le funzionalità di interesse per lo sviluppo del progetto.



DM21 e RM22, nuovi Gateway IIoT

Gateway IIoT: le nuove soluzioni per la raccolta dati basate su Uniqo HMI

Asem ha recentemente rilasciato le nuove famiglie di IIoT Gateway DM2x e RM2x, basate sulla piattaforma software Uniqo HMI, sul processore ARM (iMX7) e sul sistema operativo Linux, che permettono l'acquisizione di dati dal campo e la loro archiviazione su database, locali o in cloud, per l'analisi del funzionamento dei macchinari e dei processi produttivi. L'architettura full OPC UA di Uniqo HMI garantisce uniformità nella gestione dei dati e compatibilità con le specifiche di tutti gli OEM e system integrator che sempre più spesso



Alberto Riccio, Q Platform manager & software architect

adottano questo standard emergente per i loro macchinari e impianti. La famiglia RM2x, rispetto alla famiglia DM2x, integra anche il software di teleassistenza Ubiquity, che prevede l'innovativa applicazione di realtà aumentata Ubiquity AR.

Ancora nuove funzionalità per la piattaforma software Premium HMI

La piattaforma software Premium HMI continua ad arricchirsi di nuove importanti funzionalità. Recentemente è stata rilasciata la release che supporta i servizi di Active Directory per effettuare l'autenticazione degli utenti del progetto di HMI attraverso l'interfacciamento diretto con i domain controller ed è in rilascio la release che supporta la funzionalità OPC UA Server per sistemi Windows 32/64 e Windows CE.

Portale web Uniqloud

Nel secondo semestre 2020 Asem rilascerà un portale web denominato 'Uniqloud' nel quale saranno raggruppati e accessibili a tutti i clienti i servizi Asem a supporto dei sistemi e delle piattaforme software Ubiquity e Uniqo HMI. Ogni cliente avrà a disposizione gratuitamente un dominio Uniqloud, accessibile con un login in modalità single sign-on, per usufruire di una serie di servizi gratuiti e/o a pagamento. A puro titolo esemplificativo nel portale sarà possibile verificare l'elenco dei sistemi di nuova generazione con software Uniqo HMI installati sui macchinari e sarà possibile aggiornare da remoto il sistema operativo e tutti i software installati sui sistemi stessi.