



CON EWON FLEXY L'HMI È A PORTATA DI VOCE

System Integrator: W2W Solutions Italia srl

PROGETTO

Utilizzato in centinaia di migliaia di applicazioni di ogni tipo in tutto il mondo, il gateway/router Ewon Flexy di HMS Networks, distribuito in Italia da EFA Automazione, è un dispositivo completo, semplice da configurare, robusto e affidabile. Ma anche uno strumento dalla spiccata versatilità, come dimostrato da W2W Solutions Italia, che lo ha utilizzato insieme ad Alexa di Amazon per realizzare un prototipo di HMI a riconoscimento vocale.

Dalmine (BG) - I benefici dell'IoT sono tangibili in ogni settore applicativo: sicuramente nell'industria, dove la trasformazione digitale in alcuni casi ha radicalmente mutato l'organizzazione dei processi e il loro controllo, ma anche in agricoltura, nell'energy management, nel rilevamento delle condizioni atmosferiche e in moltissimi altri ambiti.

È in questo ecosistema che opera W2W Solutions Italia srl, azienda specializzata in tecnologie Industrial IoT e progetti Industry 4.0, la cui base operativa si trova presso le strutture del POINT di Dalmine (Polo per l'Innovazione Tecnologica della Provincia di Bergamo). Fondata nel 2013 da Roberto Caspani e Fabio Riva, due ingegneri di lungo corso con una solida esperienza maturata in progetti di vario tipo, W2W è parte della rete di imprese Brainindustry, le cui competenze consentono di gestire progetti IoT in modo completo: dall'analisi dei requisiti alla fattibilità, dalla sensoristica per la raccolta dei dati alla gestione e contestualizzazione degli stessi, fino ai livelli più elevati come le applicazioni gestionali e gli HMI. Proprio in ambito di interfacce utente, W2W si è fatta promotrice di un progetto pilota davvero originale, con il quale ha inteso dimostrare come lo sviluppo della tecnologia possa rendere oggi possibile implementare funzionalità HMI evolute avvalendosi di soluzioni a

basso costo e di uso comune. Nella fattispecie, l'applicazione è stata realizzata servendosi dell'assistente vocale Alexa di Amazon e di un hardware industriale che, vista la sua diffusione pressoché pervasiva a bordo di macchine e impianti di ogni tipo in ogni parte del mondo, è divenuto uno standard di riferimento in ambito di interfacciamento remoto e raccolta dati: stiamo parlando del gateway/router Ewon Flexy.

L'idea di una interfaccia 5.0

In un sistema IoT che prevede l'interazione da parte di un operatore, l'interfaccia uomo-macchina gioca un ruolo chiave. Non deve essere troppo semplificata, pena la possibilità di perdere di vista alcune informazioni, né troppo complessa (stesso motivo). Non stupisce che, in concomitanza con l'avvento delle nuove opportunità tecnologiche, si investano risorse sempre più importanti proprio nello sviluppo di HMI, che devono essere semplici da usare, ma al tempo stesso molto evolute dal punto di vista delle funzionalità.

W2W Solutions è da sempre attenta a queste necessità, poiché tra le sue attività vi è lo sviluppo di interfacce configurate specificamente per le esigenze di ciascun cliente. È così che, nell'ottica di valutare possibili nuove

Prototipo di HMI a comando vocale: una demo semplice e al tempo stesso efficace



modalità di utilizzo, W2W Solutions ha realizzato un prototipo dimostrativo basato su un sistema a comando vocale, nello specifico Alexa di Amazon.

“Abbiamo pensato di sviluppare un prototipo di HMI a comando vocale pensando a quella che, tra qualche anno, potrebbe essere Industria 5.0 in ottica di funzionalità e integrazione tra uomo e macchina”, afferma Roberto Caspani. “Detto ciò, non significa che tra qualche anno gli standard industriali vedranno la voce protagonista. Tuttavia, per alcune specifiche funzionalità in determinati ambiti applicativi i comandi vocali potrebbero rappresentare una interessante e comoda possibilità di utilizzo”.

In tema di sicurezza, ad esempio, poter comandare l'arresto di una macchina anche tramite la voce (oltre al consueto pulsante di arresto d'emergenza) la disponibilità di un comando vocale potrebbe rappresentare una sicurezza in più. Pensando ad esempio ad alcune operazioni ausiliarie, quindi non direttamente impattanti sul processo o su aspetti legati alla sicurezza, la voce potrebbe essere utilizzata in modo conveniente per gestire apparecchiature di servizio come ventilatori, sistemi di illuminazione, l'apertura e la chiusura di finestre e oscuranti ecc.

Una scelta affidabile

Come accennato precedentemente, il sistema di interfacciamento vocale realizzato da W2W Solutions, oltre ad Alexa di Amazon, utilizza quale interfaccia con il processo un gateway/router Ewon Flexy di HMS Networks. Flexy si distingue per la semplicità di configurazione, che ne garantisce una rapida implementazione praticamente in ogni ambito. Inoltre, vanta un'affidabilità fuori dal comune. Tra i suoi punti di forza vi sono infatti la modularità e la robustezza: dopo aver stabilito quali funzioni sono necessarie e i relativi protocolli di comunicazione, Ewon Flexy può dirsi già quasi operativo, in

quanto basta veramente poco per configurarlo e interconnetterlo. E dimenticarsi di averlo installato.

“Sono oramai 12 anni che ci affidiamo ai prodotti Ewon distribuiti da EFA Automazione, che, a vario titolo, installiamo nelle più disparate condizioni e applicazioni: in tutti questi anni gli interventi che abbiamo dovuto effettuare si possono contare sulle dita di una sola mano”, riconosce Caspani. “Tra l'altro le motivazioni degli interventi non riguardano nemmeno il prodotto in sé, ma fattori terzi, come i roditori, che a volte danneggiano i cavi, o le condizioni meteo, ad esempio per i fulmini che, nelle installazioni wireless, possono penetrare dall'antenna e danneggiare l'elettronica.



Le potenzialità di Ewon Flexy sono pari alla sua semplicità di utilizzo



Il motore è comandato a voce

Ebbene, anche in questa applicazione dimostrativa realizzata da W2W Solutions, Ewon Flexy ha espresso appieno tutta la sua versatilità. Nello specifico, l'applicazione permette di comandare un motore soffiante servendosi di un set di comandi vocali di base e di altri comandi, per così dire, di dettaglio. I comandi vocali impartiti dal microfono di Alexa vengono elaborati e trasformati in opportuni segnali che, utilizzando le API offerte dal sistema Ewon, comandano l'azionamento che pilota il motore. Chiaramente al posto della soffiante potrebbe esserci qualsiasi altro attuatore, ad esempio un cilindro pneumatico, un motore lineare, una valvola a farfalla. In questo caso il motore soffiante ha il compito di gonfiare un pupazzo, al fine di rendere evidente l'effetto del comando impartito attraverso Alexa e di trasformarlo in qualcosa di visivamente tangibile.

Come detto poc'anzi, i comandi impartibili sono di due tipologie: ve ne sono alcuni di base, ad esempio per accendere e spegnere il sistema, così come di più specifici e raffinati, ad esempio per indicare al motore a quale frequenza di funzionamento impostarsi o per eseguire determinate operazioni eseguendo cicli specifici, come ad esempio accade con il comando "Spegni il motore lentamente".

La scelta di una specifica piattaforma di riconoscimento vocale è puramente indicativa. Ne esistono di molte altre, oppure si possono utilizzare sistemi embedded di tipo open source, da installare direttamente su piattaforme locali e poter così contare su una maggiore reattività del sistema. È bene ricordare, infatti, che Amazon, Google ecc. basano il funzionamento dei propri sistemi di riconoscimento vocale sul cloud, con necessità quindi di connettività e, ovviamente, con un ritardo nel tempo di risposta che, in ambito industriale e, comunque, per l'efficace operatività del sistema, non è appropriato.

Perfetto per le applicazioni remote

Un altro punto di forza di Ewon Flexy risiede nelle funzionalità che lo stesso dispositivo è in grado di offrire a chi, come W2W Solutions, realizza sistemi distribuiti e remotati.

"Ci occupiamo di progetti innovativi legati al monitoraggio a distanza e alla remotizzazione", afferma Roberto Caspani di W2W Solutions. "In questo momento, ad esempio, siamo impegnati in un progetto di agricoltura 4.0 per il monitoraggio delle vigne: stiamo mettendo a punto una soluzione che ci permetterà di rispondere alle necessità di questi settori emergenti, nei quali il valore del prodotto, come appunto i vigneti di pregio o gli uliveti secolari, giustifica l'impiego di questa tecnologia".

Indipendentemente dall'applicazione, è necessario poter contare su prodotti affidabili e servizi all'altezza delle aspettative: non solo dei system integrator come W2W, ma anche dei clienti finali. Roberto Caspani ha trovato questa sicurezza in EFA Automazione e nelle soluzioni Ewon.

Nelle applicazioni di monitoraggio dell'energia, una delle specialità di W2W Solutions, in cui diversi smart meter collegati su rete Modbus RS485 acquisiscono i dati e li comunicano a un sistema centrale, talvolta accade che venga chiesto di aggiungere ulteriori caratteristiche in un secondo momento, quando il sistema è già installato e funzionante sul campo. Accedendo da remoto in sicurezza tramite il sistema di comunicazione VPN basato sul cloud proprietario Ewon Talk2M è possibile installare aggiornamenti e nuove funzionalità in modo estremamente efficiente e, soprattutto comodo. A proposito di connettività, Ewon Flexy può essere configurato con ogni genere di interfaccia: seriale, MPI/Profibus, Ethernet WAN, 4G, Wi-Fi, I/O o USB. E volendo modificare o aggiornare in un secondo momento la configurazione, è sufficiente cambiare la card del modulo.

La forza di Ewon Flexy sono le funzionalità che offre per i sistemi distribuiti e remotati



PER QUESTA DEMO HA SCELTO
DI UTILIZZARE EWON FLEXY



Un rapporto di lunga data (e soddisfazione)

“Già prima di fondare W2W Solutions avevo lavorato con soddisfazione con EFA Automazione”, sottolinea Caspani. “Il rapporto è diventato via via sempre più solido grazie al valore dei servizi e dei prodotti offerti. Apprezziamo in particolare i prodotti Ewon: Flexy, ad esempio, rappresenta per noi un vero e proprio ‘coltellino svizzero’, se mi è lecito fare questo paragone, uno strumento multiuso configurabile che è in grado di adattarsi a molteplici progetti: si può dire che le applica-

zioni di raccolta dati e controllo remoto che realizziamo, in nove casi su dieci sono proprio basate sulle funzionalità offerte da Ewon Flexy. E comunque, in ogni caso, quando abbiamo avuto bisogno del supporto tecnico di EFA Automazione abbiamo constatato tempistiche di intervento molto rapide e soprattutto azioni risolutive. I tecnici di EFA sono inoltre molto disponibili nel supportarci durante lo sviluppo di applicazioni fuori standard o particolarmente complesse, supportandoci con un dettaglio tecnico sempre puntuale e competente”.

Highlights del progetto

- W2W Solutions ha realizzato un prototipo di HMI basato su comandi vocali.
- Per la realizzazione della demo sono stati impiegati il sistema Alexa di Amazon e il gateway/router Ewon Flexy di HMS Networks.
- L'operatore, tramite un set di comandi vocali, impartisce ordini a un attuatore: un motore soffiante che ha il compito di gonfiare un pupazzo.
- L'idea di sviluppare un'interfaccia vocale basata su hardware standard (Ewon Flexy) e una soluzione a basso costo come Alexa è finalizzata a dimostrare le potenzialità future di questa tecnologia.
- La versatilità di Ewon Flexy ben si è adattata allo scopo.

Questo documento è stato realizzato grazie a:

W2W Solutions Italia srl - Via Pasubio, 5 c/o POINT (Polo per l'Innovazione Tecnologica di Bergamo) - 24044 Dalmine (BG)
www.w2wsolutions.it - www.coiote.io - www.brainindustry.it



Per ulteriori informazioni potete contattare:
EFA Automazione S.p.A. Via Isola Guarnieri, 13-20063 Cernusco Sul Naviglio (MI)
tel. +39 02 92 11 31 80 - **www.efa.it - info@efa.it**