



DALLA TELEASSISTENZA ALLA RACCOLTA DATI PER LA GESTIONE CENTRALIZZATA SUL CLOUD

Cliente: DEM Spa

System Integrator: Visup srl

PROGETTO

Situata in Friuli, alle porte di Udine, DEM SpA è una società di ingegneria meccanica che sviluppa e produce macchine e sistemi per la lavorazione del filo che trovano applicazione nei più svariati settori. Con il supporto di Visup srl, DEM ha implementato un innovativo sistema che, avvalendosi dei router/gateway Ewon Flexy e del servizio DataMailbox integrato in Talk2M, consente di acquisire i dati macchina in tempo reale e di trasferirli ad una piattaforma digitale. Con essa, plant manager e decision maker possono avvalersi di uno strumento semplice, intuitivo e allo stesso tempo potente per efficientare la produzione e gestire al meglio la manutenzione.

Pavia di Udine - Impianti di laminazione a freddo con automazioni personalizzate per la produzione di prodotti nervati per il settore delle costruzioni, fili d'acciaio in barre e rotoli, fili piatti o profilati in materiali ferrosi e non, e anche attrezzature ausiliarie, quali svolgitori, tiranti, unità di movimentazione delle barre, reggiatrici, calandre, cesoie volanti ecc. È questa, in sintesi, la produzione di DEM SpA, azienda che ha sempre guardato molto all'innovazione, non solo dal lato meccanico, ma anche e soprattutto da quello tecnologico, con particolare riferimento all'elettronica e all'informatica.

Forte di questa consapevolezza, nel 2018 DEM ha avviato uno specifico progetto che si è concretizzato in una piattaforma digitale cloud-based denominata Wire Up. Si tratta di un'applicazione che, disponibile anche in forma di app per smart device, consente di monitorare lo stato operativo delle macchine al fine di efficientarne il funzionamento e di raccogliere una ricca serie di informazioni a scopo documentale, analitico e diagnostico.

Artefice delle attività di raccolta dei dati dal campo e di

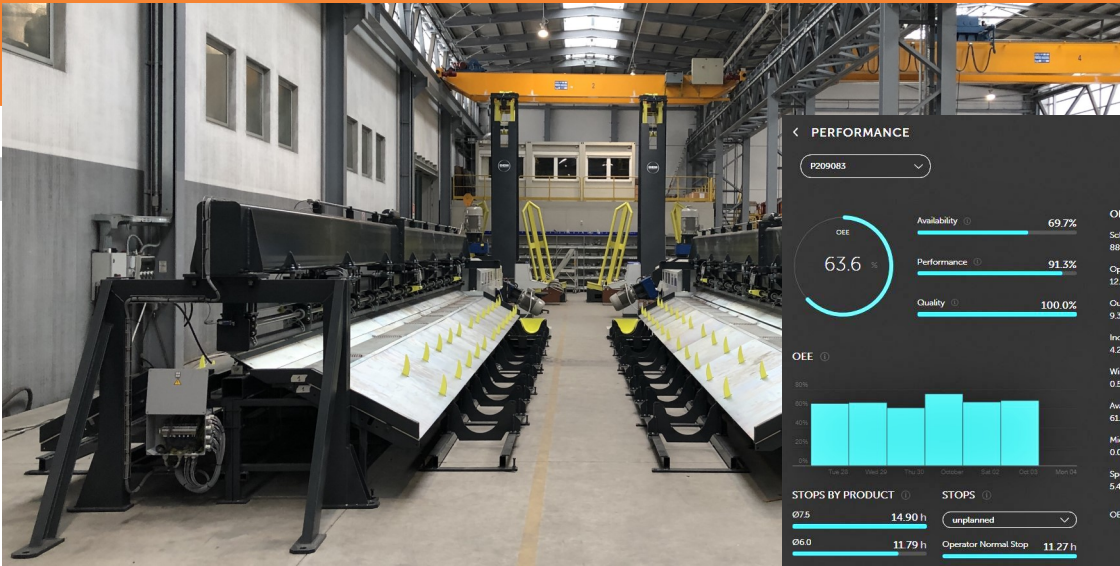
comunicazione è Ewon Flexy, tra i più performanti gateway/router di HMS che sono distribuiti e supportati in Italia da EFA Automazione SpA.

Teleassistenza e raccolta dati contemporanea

I gateway/router Ewon di HMS erano già ampiamente conosciuti da DEM SpA, che li utilizzava per implementare le funzionalità di teleassistenza a bordo delle sue macchine. Come spiega Umberto Bertin, consulente tecnico-commerciale di EFA Automazione, nel corso di alcuni incontri con l'ufficio tecnico era però emersa la volontà dell'azienda di andare oltre.

DEM voleva avviare un nuovo progetto, il cui scopo era quello di gestire efficacemente la raccolta dei dati macchina, al fine di offrire ai clienti la possibilità di integrare e monitorare gli impianti in ottica di smart factory. "Avevamo compreso che i dati generati dalle nostre macchine potevano diventare una risorsa importante

Obiettivo: raccogliere i dati per integrare e monitorare gli impianti in ottica di smart factory



per noi e per i nostri clienti”, afferma Stefano Zuttion, Managing Director di DEM SpA. In modo quasi naturale, la scelta è ricaduta su quanto DEM stava già utilizzando, ovvero le soluzioni Ewon di HMS. Per le loro specifiche caratteristiche, si è deciso di utilizzare i dispositivi Ewon serie Flexy che, oltre a permettere la teleassistenza, in un’unica soluzione offrono un ricco set di funzionalità per la raccolta in tempo reale dei dati di macchina, compresa una bufferizzazione “on device” iniziale.

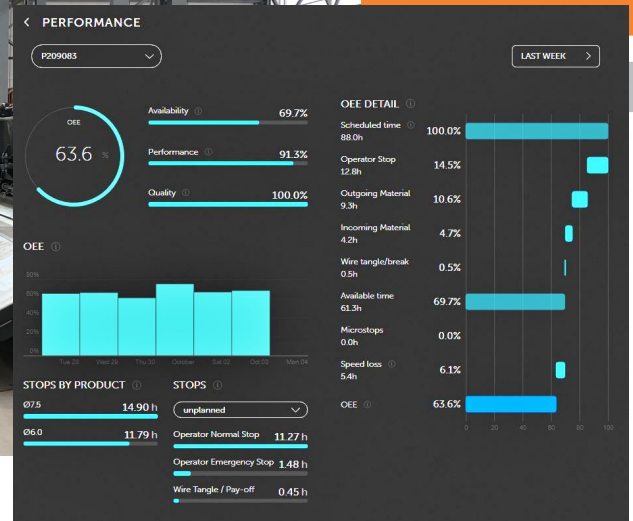
Questa scelta ha consentito di semplificare al massimo l’architettura e di renderla in modo naturale parte integrante del quadro di automazione basato su logica PLC. Da un lato, l’Ewon Flexy è collegato alla rete; dall’altro, si trova in comunicazione diretta con il PLC o, in alternativa, allo switch industriale che gestisce le connessioni della macchina (tipicamente Profinet).

In questo modo, il Flexy può mantenere la connessione a tutti i dispositivi per svolgere le attività di teleservice e contemporaneamente colloquiare con il PLC per le attività di raccolta dei dati. “Dal PLC viene acquisito un certo numero di variabili, quali velocità, stato macchina, pesi e lunghezze dei prodotti...

Si tratta di un set composto da una decina di dati, la cui combinazione rispecchia l’operatività della macchina in tempo reale”, afferma Christian Grego, responsabile dell’automazione di DEM SpA. La comunicazione viene gestita conformemente alle necessità: alcuni dati vengono trasmessi solamente al cambiamento di valore, altri invece vengono trasmessi periodicamente.

Entrano in gioco Visup e le soluzioni di IoT Analytics

Il 2017 è una data molto importante per il progetto avviato da DEM, poiché segna l’inizio della collaborazione con Visup, una software company con sede operativa a Gemona del Friuli (Udine) che, come vedremo, si rivelerà fondamentale.



Nata inizialmente come società di sviluppo software conto terzi, Visup si specializza nei settori cloud computing, IoT e analytics, e avvia importanti collaborazioni con aziende di ogni dimensione con l’obiettivo di agevolare i processi di digital transformation, siano essi relativi alle operations o ai prodotti, e di sostenere il potenziale delle idee mediante la raccolta, gestione e analisi dei dati.

“Grazie a Plant9 e Things5, le nostre soluzioni verticali di IoT Analytics dedicate a end-user e OEM erogate come SaaS (Software-as-a-Service), possiamo combinare il potenziale del know-how del cliente con i dati raccolti in tempo reale dai suoi macchinari o dispositivi, creando dei servizi digitali attraverso un sistema che integra monitoraggio real-time, diagnostica da remoto e manutenzione intelligente”, afferma Gabriele Venier, co-fondatore di Visup.

“L’aspetto caratterizzante della nostra soluzione è far sì che attraverso i suoi dati il costruttore possa migliorare i propri processi e il rapporto con i clienti, aiutandoli a produrre meglio, in un rapporto sinergico”. È proprio sulla base di queste prerogative che DEM e Visup avviano la loro collaborazione, che porterà allo sviluppo della piattaforma Wire Up.

Il valore aggiunto dei dati

“Eravamo consci di avere a disposizione un importante valore aggiunto dai dati generati delle nostre macchine e Visup era il partner perfetto che poteva permetterci di comprendere come utilizzarli al meglio”, riprende Stefano Zuttion di DEM SpA. Attualmente, i dati macchina vengono acquisiti e preliminarmente elaborati dal PLC, quindi successivamente inviati al cloud, dove risiedono le applicazioni. “Ciascun Ewon Flexy installato sulle macchine acquisisce i dati con le specifiche frequenze e regole

Ciascun Ewon Flexy acquisisce i dati, li storicizza localmente e li pubblica nel cloud DataMailbox



preimpostate, li storicizza nella sua memoria locale, quindi li pubblica nel cloud, più esattamente nel servizio DataMailbox di HMS”, puntualizza Christian Grego.

Parte integrante di Talk2M, il servizio di comunicazione cloud-based di Ewon HMS, DataMailbox è un secondo buffer del sistema. Quest’ultimo si trova nel Cloud e consente di accedere in modo molto semplice ai dati di macchina. DataMailbox in pratica è un collettore mediante il quale è possibile gestire la raccolta dati da più macchine contemporaneamente, indipendentemente da dove esse si trovino, al fine di renderli disponibili per applicazioni di big data analysis e dashboard sviluppate per attività di manutenzione predittiva e di intelligence operativa.

“Attraverso il proprio Ewon Flexy ciascuna macchina bufferizza e pubblica in maniera autonoma i dati sul cloud”, prosegue Grego, che aggiunge: “La struttura è del tipo a stella: la comunicazione parte da ogni singola macchina ed ogni Ewon Flexy effettua un push dei dati verso il punto centrale di raccolta. Il vantaggio di questa architettura è che i dati vengono raccolti tutti in un unico punto, il che evita di dover raggiungere singolarmente le ‘n’ macchine che, ovviamente, si trovano sparse in luoghi differenti”. Questa soluzione garantisce sia l’integrità dei dati che la cybersecurity. DataMailbox agisce in modalità ‘store and forward’, evitando qualsiasi perdita di dati in caso di connessione Internet non disponibile.

È inoltre conforme, essendone parte, agli elevatissimi standard di sicurezza di Talk2M, certificato ISO 27001 e ISECOM STAR.

Semplicità di attivazione

Un aspetto chiave che merita di essere posto in evidenza è la semplicità di attivazione del servizio di comuni-

cazione. Per abilitare la comunicazione verso il servizio DataMailbox di Talk2M basta definire alcuni parametri nel menù di configurazione dei dispositivi Ewon Flexy.

“L’interfaccia fra la piattaforma DataMailbox e l’applicazione sviluppata da DEM è fondamentalmente un modulo di interrogazione dati, che si avvale di chiamate API HTTPS.”

“Gli ultimi dati raccolti dalla macchina vengono gestiti da una soluzione di streaming analytics, che li pre-elabora in tempo reale e, quindi, li salva su database per la storicizzazione di serie temporali”, riprende Gabriele Venier di Visup, che aggiunge: “Il router Ewon Flexy è anche un ottimo ‘disaccoppiatore’, che consente di mantenere logicamente separate le competenze tecniche dello specialista di macchina - DEM in questo caso - e le competenze tipiche degli specialisti IT e di Data Management.”

“Non abbiamo dovuto necessariamente lavorare assieme: lo specialista di processo ha identificato quanti e quali parametri fossero da acquisire, pubblicandoli in autonomia tramite l’Ewon Flexy; noi di Visup ci siamo ritrovati i dati disponibili nella piattaforma di DataMailBox, in un formato del tutto standard e, quindi, pronto per essere utilizzato con estrema semplicità.”

I dati sono così disponibili per varie funzionalità, ad esempio per il monitoraggio in tempo reale della produzione, per gestire alcune funzioni MES di base o il reporting automatico, e offrono anche la possibilità al cliente finale di caricare informazioni che possono essere catturate e inserite dall’operatore sul campo per eseguire specifiche analisi di performance e/o di diagnostica. Essendo la soluzione basata su cloud e disponibile

Grazie al Flexy, i dati sono sempre disponibili per varie funzionalità

Name	Value	Unit	Tag description
final_product_1	-1	mm	
inlet_product_1	5.5	mm	
length_actual	0	m	
length_actual_for_greasing_line	13880.49	m	
length_for_greasing	90000	m	
machine_type	0	No unit	
speed	0	m/s	
stop_reason_id	4	No unit	
unit_target_length	-1	mm	
units_actual	0	pcs	
weight_actual	0	kg	

in modalità SaaS, per la sua fruizione non è richiesta alcuna installazione e come client può essere utilizzato qualsiasi dispositivo in grado di connettersi al mondo Internet: desktop, notebook, tablet, smartphone.

“Da un lato il meccanismo di buffering di DataMailbox agevola la raccolta del dato, dall’altro la soluzione che abbiamo sviluppato li elabora in tempo reale e li storicizza con la massima granularità disponibile”, aggiunge Venier. “Più i set di dati sono completi e più le informazioni che se ne traggono risultano utili”, interviene Stefano Zuttion di DEM SpA.

“L’integrità e la consistenza dei dati aiutano a livello analitico a evidenziare la presenza di criticità o a effettuare delle correzioni, aiutando tanto il costruttore quanto l’utilizzatore a migliorare l’efficienza del processo e, quindi, ad aumentare le performance dell’impianto”.

Un supporto solido e continuativo che apre al futuro

“Nel corso del progetto siamo stati seguiti molto bene da EFA Automazione SpA, che passo dopo passo ci ha aiutato a scoprire e sfruttare al meglio tutte le funzionalità del mondo Ewon”, sottolinea Christian Grego.

“Ancora oggi, anche se abbiamo oramai acquisito una buona conoscenza dei sistemi Ewon Flexy, DataMailbox e Talk2M, se abbiamo delle esigenze particolari, EFA è sempre disponibile ad ascoltare le nostre richieste e a supportarci”, gli fa eco Zuttion.

Poiché integrare e gestire le macchine in ottica di smart factory per qualsiasi end-user oggi è divenuta una necessità inderogabile, DEM sta pensando di andare oltre i limiti dell’attuale progetto e di rendere tutte le sue macchine ‘digital data ready’ con i gateway/router Ewon Flexy e il servizio DataMailbox di HMS.

Questo documento è stato realizzato grazie a:

DEM Spa - Viale del lavoro, 23 - Pavia di Udine (UD) - Tel. +39 0432 867611 - www.demgroup.com

Visup Srl - Piazza IV Novembre, 7- Milano - tel +39 02 8995 4779 - www.visup.com



IIOT Technology Driven Company
Leader in Industrial Communication

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 - Fax +39 02 92 11 31 64 - www.efa.it - info@efa.it