

SUPERVISONE E TELEASSISTENZA



Vigarano Pieve (FE), Italia - Il segreto del suo successo è l'innovazione continua. Bonfiglioli Engineering da più di tre decenni realizza macchine automatiche per il controllo di micropertite che esporta in tutto il mondo.

E' stata fondata nel 1974 da Giuseppe Bonfiglioli, attuale presidente, e ha sede a Vigarano Pieve in provincia di Ferrara. Le macchine verificano, mediante la misurazione della variazione del livello pressione o di vuoto, la presenza di eventuali perdite in contenitori che possono avere prodotto all'interno oppure essere vuoti. Il contenitore, chiuso in una campana metallica, viene sottoposto a un percorso, detto carosello di test, al termine del quale sarà valutato idoneo o scartato secondo le misurazioni effettuate.

La progettazione delle macchine ha sempre tenuto in considerazione le soluzioni di elettronica e automazione industriale più innovative sul mercato per assicurare l'eccellenza delle proprie soluzioni. Fra le innovazioni che hanno contribuito al successo delle macchine Bonfiglioli Engineering ci sono il software di controllo CitectSCADA e i dispositivi per il controllo remoto eWON.

"Abbiamo cominciato ad usare CitectSCADA come ambiente di sviluppo nel 2001: lo in-

stalliamo in macchine di fascia alta produttività e in macchine di fascia media produttività oppure in automazioni destinate ad applicazioni speciali o di laboratorio. Il Router eWON per il telecontrollo è stato poi introdotto nel 2007, installato come optional sulle macchine quando il cliente ne fa esplicita richiesta" racconta Davide Formenti, ingegnere responsabile R&D della Bonfiglioli Engineering.

La macchina è dotata di un PC con funzione di interfaccia uomo-macchina (HMI) su cui opera CitectSCADA per raccogliere e fornire un'analisi statistica dei dati risultato delle misurazioni eseguite durante il test di tenuta. CitectSCADA è l'interfaccia uomo-macchina (HMI) in grado di elaborare e visualizzare i dati di misurazione dei sensori. Il controllo della macchina è effettuato tramite dell'elettronica dedicata e da un PLC. Quest'ultimo governa il moto della macchina attraverso l'azionamento dei pistoni. CitectSCADA dialoga direttamente con il PLC gestendo tutte le variabili di processo, gli allarmi relativi al funzionamento della macchina. Citect offre un ambiente grafico e di sviluppo ad alte prestazioni. In particolare l'ambiente di programmazione Cicode consente la realizzazione di programmi di analisi ed elaborazione multi-thread.

CLIENTE

**BONFIGLIOLI
ENGINEERING**

VIGARANO PIEVE (FE),
ITALIA

PROGETTO

IL SEGRETO DEL SUCCESSO DI BONFIGLIOLI ENGINEERING È LA CONTINUA INNOVAZIONE: PER LA SUPERVISIONE DELLE MACCHINE DI LEAK DETECTION CHE ESPORTA IN TUTTO IL MONDO HA SCELTO CITECTSCADA NEL 2001 E IL ROUTER EWON 2005CD NEL 2008.



MISURE PRECISE PRIMA DI TUTTO

"ABBIAMO COMINCIATO A USARE CITECTSCADA COME AMBIENTE DI SVILUPPO NEL 2001: LO INSTALLIAMO IN MACCHINE DI FASCIA ALTA PRODUTTIVITÀ E IN MACCHINE DI FASCIA MEDIA PRODUTTIVITÀ DESTINATE AD APPLICAZIONI SPECIALI DI LABORATORIO. IL GATEWAY EWON PER IL TELECONTROLLO È STATO POI INTRODOTTO NEL 2007, INSTALLATO COME OPTIONAL SU TUTTE LE MACCHINE QUANDO IL CLIENTE NE FA ESPlicita RICHIESTA" RACCONTA DAVIDE FORMENTI, INGEGNERE RESPONSABILE R&D DI BONFIGLIOLI ENGINEERING.

CONTROLLO STATISTICO

"Per macchine di controllo come quelle che propone la Bonfiglioli Engineering, un sistema di misurazione eccellente è importantissimo" spiega Formenti. "Per impostare la soglia di accettabilità di un dato contenitore, è necessario selezionare alcuni elementi considerati adeguati, si misura la variazione di pressione tra due istanti determinati, e si fa la media statistica dei valori rilevati. Si selezionano poi alcuni contenitori considerati di scarto e si fa la media statistica delle misure rilevate. A partire dalle due medie ottenute si imposta la soglia di accettabilità che sarà tenuta in considerazione per discriminare i contenitori conformi da quelli da scartare, detti non-conformi."

In altri casi la verifica non viene fatta misurando la pressione, ma il livello di vuoto. Occorre poi tener presente che per ogni tipologia di prodotto sarà necessario impostare valori discriminanti diversi che verranno raccolti in un data base di ricette gestite tramite l'applicativo sviluppato in CitectSCADA e inviati al processo in relazione a quanto presente sulla linea di produzione del cliente. Grazie a Citect e al suo potente linguaggio Cicode, multi-thread nativo, siamo in grado di elaborare i necessari e complessi calcoli statistici.

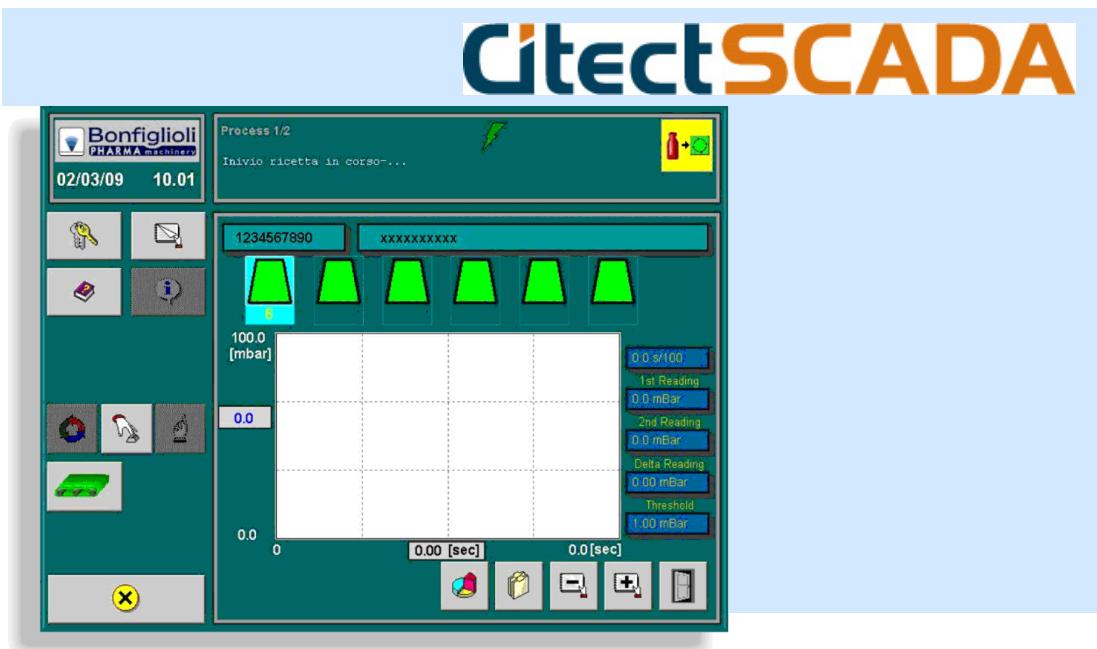
"Per esempio ci sono prodotti che per la loro natura fisica non sono a tenuta, posso citare un contenitore porta siringhe ricoperto da una membrana traspirante. In questo caso la tolleranza della variazione è molto più alta, si parla di circa 200/250 mbar. In altri casi la sensibilità dovrà essere molto più alta e si parla di valori come 0.5/0.6 mbar."

ALLARMI E TELECONTROLLO

Il dispositivo eWON permette di inviare gli allarmi primari generati dal PLC e gli allarmi secondari generati dall'elettronica di controllo dedicata, grazie alla presenza di svariati protocolli di comunicazione a bordo e del gestore degli allarmi. "Un allarme primario è quello che viene inviato quando il funzionamento della macchina si interrompe ed è necessario l'intervento di un operatore per farla ripartire. Per esempio se un prodotto rimane bloccato all'interno della testa di collaudo o se uno sportello della macchina è stato aperto in un momento inopportuno" racconta ancora Formenti.

Ci sono poi gli allarmi secondari, che segnalano un'interruzione nel funzionamento della macchina, ma non richiedono l'intervento dell'operatore. Per esempio, se il sensore posizionato sul nastro di alimentazione della macchina si accorge che non vengono inviati, da parte del processo a monte, nuovi contenitori da testare, la rotazione del carosello si interrompe. Ma riprende automaticamente con l'introduzione di nuovi contenitori."

Ci sono poi gli allarmi attivati dall'elettronica di controllo dedicata che riguardano principalmente lo spettro dei valori di funzionamento fissati durante il collaudo. L'allarme scatta se vengono superate soglie di sicurezza. Tutti gli allarmi vengono registrati sull'HMI per poter generare report di processo. Sempre più Aziende, soprattutto americane, richiedono di poter collegare il pc HMI alla loro LAN di stabilimento per poter accedere a tutte le informazioni che permettano di monitorare l'andamento del collaudo e le varie funzionalità della macchina.



LA SCELTA DI CITECT E eWON

DISPOSITIVI TECNOLOGICAMENTE INNOVATIVI

Fino ai primi anni novanta per il monitoraggio della macchina si usava un sistema in DOS. Poi si sono affacciati sul mercato prodotti più avanzati ed efficienti, con un ambiente di programmazione e interfacce grafiche. "Ho fatto un'analisi dei vari prodotti disponibili e la soluzione ottimale è risultata per noi CitectScada, distribuita in Italia da EFA Automazione" spiega ancora Formenti.

"Un altro passo in avanti lo abbiamo fatto quando dai nostri clienti è arrivata la richiesta di un sistema per il controllo da remoto. All'inizio abbiamo usato il pacchetto software Pc Anywhere: ci permetteva di aggiornare l'interfaccia HMI e altre funzioni quali la verifica delle parametrizzazioni macchina impostate dai clienti o il download dei dati raccolti durante il collaudo per una post-analisi per verificare le performance della macchina. Ma le possibilità di Pc Anywhere si sono mostrate limitate quando vari clienti ci hanno chiesto di poter di monitorare il PLC. Un tecnico di EFA a cui avevo fatto presente la nostra esigenza mi ha allora proposto la gamma di dispositivi eWON. Sono dispositivi tecnologicamente innovativi per il controllo remoto compatibili praticamente con tutte le soluzioni oggi sul mercato."

Oggi il gateway eWON viene montato su tutte le macchine come soluzione per la teleassistenza, quando il cliente richiede questo optional. È perfettamente compatibile anche con l'elettronica di controllo e risponde in modo eccellente anche alla richiesta di alcuni clienti che hanno una sottorete LAN all'interno della loro macchina.

"Il tecnico di EFA ci ha proposto il modello eWON2005CD, che si è dimostrato valido per la nostra applicazione. Ora, siamo in grado di tele assistere il PLC Siemens via MPI/Profibus

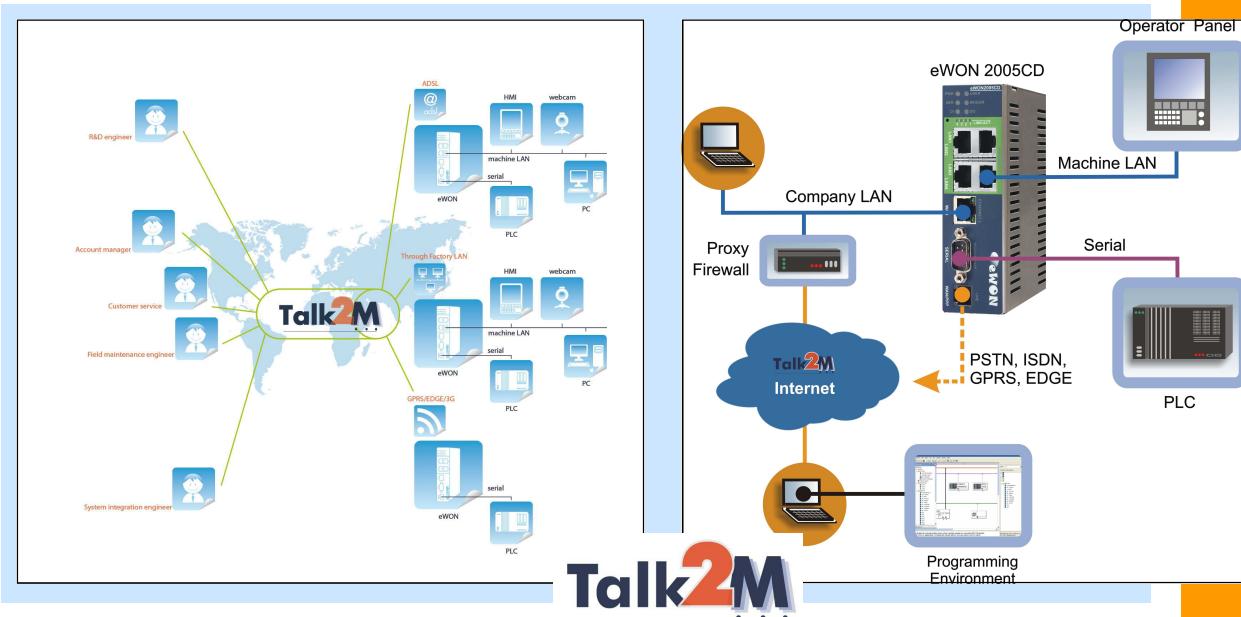
quando necessario. Ai clienti che non hanno l'ADSL suggeriamo di scegliere il modello con il GPRS/UMTS integrato" aggiunge Formenti.

"Il principale vantaggio è la semplicità di configurazione" dice Nicola Negossi, progettista software di Bonfiglioli Engineering che si occupa anche della configurazione/test dei moduli eWON installati sulla macchina.

"Anche l'assistenza da parte dei tecnici EFA è sempre stata reattiva alle ns. richieste" continua Nicola Negossi.

La facile gestione del parco macchine e della configurazione della connettività è in gran parte dovuta alla soluzione Talk2M. Bonfiglioli ha, nel 2009, scelto la soluzione più avanzata e completa: Talk2M Professional. La soluzione Professional prima di tutto è un servizio coperto da SLA (Service Level Agreement) che garantisce il meglio oggi presente sul mercato dell'hosting: livello Mission Critical, con il 100% di raggiungibilità del servizio, il 99,6% di availability, una banda garantita per ogni VPN di minimo 1Mb (con 10Mb di picco), la certificazione SAS70 e la scalabilità garantita a più di 10.000 impianti. La soluzione Professional garantisce il completo controllo degli utenti collegati al servizio e del parco macchine, gestendo diritti di accesso e offrendo una completa reportistica su ogni teleassistenza. Inoltre, permette collegamenti multipli anche sullo stesso impianto garantendo la manutenzione contemporanea di più sottosistemi; per esempio un tecnico verifica lo SCADA e un altro il PLC.

"IL PRINCIPALE VANTAGGIO È LA SEMPLICITÀ DI CONFIGURAZIONE" DICE NICOLA NEGOSSI, PROGETTISTA SOFTWARE DI BONFIGLIOLI ENGINEERING. "ANCHE L'ASSISTENZA DA PARTE DEI TECNICI EFA È SEMPRE ARRIVATA IN TEMPI COMPATIBILI CON LE ESIGENZE DEI NOSTRI CLIENTI, SPESO NEL GIRO DI POCHE ORE, E COMUNQUE MAI PIÙ DI UNA GIORNATA, SIAMO RIUSCITI AD AVERE UNA RISPOSTA."



ALLARMI E TELECONTROLLO

INNOVAZIONE

"Una soluzione in hosting coperta da contratto e certificata è la soluzione azzeccata per il business di Bonfiglioli" conferma Formenti, "garantisce le massime prestazioni ed affidabilità ed inoltre il TCO (Total Cost of Ownership) è facilmente calcolabile, eliminando completamente ogni necessità di realizzare internamente infrastrutture IT costose, da manutenere."

"Il bello di Citect è che offre molte possibilità di connettività e ottime funzioni di debugging per l'ambiente di sviluppo" aggiunge poi l'ing. Marco Ardizzone, sviluppatore senior HMI. "Quando il driver di comunicazione non era nativo nell'ambiente di sviluppo Citect a causa della peculiarità del dispositivo da interfacciare, è stato necessario sviluppare un gateway da interporre tra Citect e il dispositivo stesso, per esempio è stato necessario procedere i tal senso per interfacciare certi sistemi di ispezione visiva che non comunicano tramite i più diffusi fieldbus, ma attraverso sistemi proprietari; anche in questo caso l'ambiente di programmazione CiCode è stato fondamentale per raggiungere l'obiettivo".

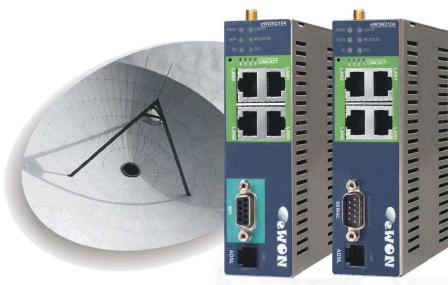
"Capita spesso di realizzare personalizzazioni e soluzioni specifiche per rispondere ad un'esigenza del Cliente" continua l'ing. Marco Ardizzone. "Per un'azienda spagnola abbiamo sperimentato una nuova modalità di supervisione. L'azienda-madre ha parte della produzione in Cile, per cui è stato chiesto un siste-

ma di supervisione che permetesse di monitorare le macchine dalla Spagna.

Abbiamo fatto un'analisi di fattibilità e progettato un sistema che permette al cliente spagnolo, accedendo all'ambiente Citect, di scaricare solo i file necessari per monitorare il funzionamento delle macchine: allarmi, dati di collaudo, reportistica di produzione. Al momento siamo in attesa di implementare il sistema in azienda."

"Possiamo dire di essere un'Azienda globale, vendiamo le nostre macchine sui cinque continenti.

Adesso è il settore farmaceutico quello che ci dà maggiori soddisfazioni, pur mantenendo sempre viva l'attenzione verso tutti gli altri mercati (alimentare, metallico, plastico). Le macchine per il settore dei contenitori metallici sono le più veloci della nostra linea produttiva, fino a mille pezzi al minuto. Per il food e per il farmaceutico è stato necessario adattare le macchine e le lavorazioni in modo da rispondere agli standard e alle regolamentazioni internazionali dei due settori, che sono più elevati e complessi rispetto a quanto può essere richiesto dal metallico. Per quanto riguarda la crisi economica, posso dire che l'anno scorso in effetti la produzione è scesa di qualche punto percentuale, ma già dall'inizio della primavera abbiamo ripreso a pieno ritmo" Formenti è ottimista. Scegliere sempre i componenti tecnologicamente più innovativi è stata la cosa giusta.



QUESTO DOCUMENTO È STATO REALIZZATO GRAZIE A:

**ING. DAVIDE FORMENTI
BONFIGLIOLI ENGINEERING**
Via Rondona, 33
44049 Vigarano Pieve (Ferrara)
T. 0532 715631
F. 0532 715625
sales@bonfiglioliengineering.com

Per ulteriori informazioni potete contattare:

EFA Automazione s.r.l. Via S. Aleramo, 2—20063 Cernusco Sul Naviglio (Mi)
tel. +39 02 92113180, Fax +39 02 92113164—www.efa.it—info@efa.it

