



CYPRESS
ENVIROSYSTEMS™

LE ULTIME TECNOLOGIE WIRELESS PER IL RISPARMIO ENERGETICO

Ing. Giuseppe Casella – Direttore Cypress EnviroSystems EMEA

Ing. Mario Di Baldassarre – Chief Executive Officer Alldata

Il nome Cypress EnviroSystems non è casuale e fa percepire con immediatezza attenzione all'ambiente e al risparmio energetico: non è un caso che la prima installazione in Italia sia stata fatta in un impianto di depurazione acque, non è un caso che la missione della società sia fornire soluzioni per il Risparmio Energetico e per l'Incremento della Produttività. L'azienda è una consociata di Cypress Semiconductor, una delle principali società tecnologiche con base nella Silicon Valley, con oltre \$ 2 miliardi di fatturato annuo (NYSE: CY) che utilizza le più avanzate metodologie e tecnologie nel campo del wireless, del processo d'immagine, dei processi molto intelligenti e nel consumo (utilizzo di soluzione CyFi che permette una durata delle batterie per più di 3 anni e che quindi rende possibili applicazioni wireless nel campo indu-

striale fino a poco tempo fa impensabili) applicate ad impianti, fabbriche ed edifici. La soluzione consente anche a siti e impianti datati un risparmio energetico e il miglioramento della produttività grazie ad un'installazione del tutto non invasiva che garantisce un ritorno dell'investimento in meno di un anno.

I prodotti, come il Termostato Pneumatico Wireless, il Lettore Wireless di Manometri, o comunque di strumenti ad indice, il Monitor Wireless degli Scaricatori di Condensa (condensini) s'istallano in pochi minuti, ad una frazione del costo delle soluzioni tradizionali, e non richiedono ore e ore di training. I responsabili di vecchi impianti spesso si trovano costretti a gestire tecnologie obsolete come termostati pneumatici, trappole di vapore meccaniche e contatori manuali. Tali impianti solitamente

consumano più energia, richiedono più manodopera per la manutenzione, incorrono in più lunghi periodi di fermo macchina non previsti e forniscono rendimenti e produttività più bassi rispetto a quelli di ultima generazione, costruiti con tecnologie allo stato dell'arte. In un mercato altamente competitivo come quello odierno, questi fattori mettono i vecchi impianti in grave svantaggio.

Introdurre tecnologie di monitoraggio e supervisione più aggiornate in impianti obsoleti non è immediato: il costo d'installazione di nuovi cavi, la necessità di disturbare le attività correnti, di interrompere la produzione, di innescare possibili aggiornamenti dei



WIRELESS GAUGE READER



WIRELESS STEAM TRAP MONITOR



WIRELESS BATTERY MONITOR



WIRELESS TRANSDUCER READER

codici di sicurezza o riqualifiche sono decisamente dei deterrenti.

Dalla combinazione delle ultime tecnologie wireless, di rilevazione non invasive e programmabili della Cypress Semiconductor e dall'esperienza del team tecnico in tema di automazione e di esperienza in tecnologia, sono nati prodotti innovativi che risolvono problemi reali, permettendo di ammodernare anche vecchi siti con un minimo di costi e disagi per le attrezzature esistenti, garantendo consumi energetici inferiori, meno lavoro di manutenzione o meglio una manutenzione predittiva e non più programmata, ottimizzazione dei flussi produttivi, prestazioni migliori delle utility.

Cypress Envirosystems si avvale in Italia e in Slovenia del team ALLDATA composto da esperti di gestione e ingegneri al passo con le ultime tecnologie ed in grado di risolvere anche i problemi più difficili.

Tutti i prodotti di Cypress Envirosystems si inseriscono in un sistema perfettamente integrato per consentire il rilevamento ed il controllo di dispositivi di campo già esistenti, manuali e senza capacità di comunicazione. L'architettura a strati consente sia una funzionalità autonoma, sia una facile integrazione con le reti e con i sistemi di automazione preesistenti.

Dispositivi di Campo:

- Wireless Steam Trap (WSTM) consente il monitoraggio del corretto funzionamento di uno scaricatore di condensa degli impianti di vapore.
- Wireless Gauge Reader (WGR) legge strumenti a indice e trasmette la lettura via wireless.
- Wireless Transducer Reader (WTR) legge trasduttori elettrici e trasmette la lettura via wireless.
- Wireless Battery Monitor (WBM) legge lo stato delle batterie (i parametri veramente critici) dei gruppi di continuità permettendo di fare un'analisi predittiva.

Rilevamento Dati e Controllo:

- Ricevitore Blu Box e Server (BBS) raccolgono e immagazzinano dati dai dispositivi di campo e permette un controllo basato su web da qualsiasi posizione remota.
- Ricevitore Wireless ad Uscita Analogica (AWR) raccoglie dati dai dispositivi di campo e si interfaccia alle schede con ingresso analogico nei sistemi di automazione degli impianti esistenti.

Collegamento a sistemi di regolazione e supervisione:

- Il software integrato nella Blu Box ha interfacce opzionali OPC, BACNet/IP and, SECS/GEM per integrarsi con i sistemi di automazione esistenti di impianti ed edifici quali Honeywell, Johnson Controls,

Siemens, TAC, Invensys, GE, Rockwell Automation, Emerson ecc.

Interfaccia Uomo-Macchina:

- È possibile visualizzare i dati registrati nel server (BBS) collegandosi via LAN tramite un qualsiasi browser. I dati possono essere visualizzati in via grafica o in formato excel. Gli eventuali segnali e messaggi d'allarme possono essere inviati via e-mail o via sms a indirizzi o cellulari.

Uno dei componenti chiave nella soluzione adottata presso il Depuratore di Nosedo è il lettore di manometri wireless WGR (Wireless Gauges Reader) che consente il monitoraggio remoto non invasivo degli indicatori analogici di pressione, temperatura, tensione, corrente. Strumenti a indice che misurano pressione, temperatura e portata d'aria si trovano in quasi tutti gli impianti dotati di compressori, refrigeratori, unità di trattamento aria, circuiti di raffreddamento, ecc. In molti impianti gli strumenti analogici ad indice sono gli unici a disposizione. I tecnici sono tenuti ad effettuare regolari controlli e a registrare i dati letti con carta e matita; si tratta di un processo lungo, ripetitivo, noioso e quindi soggetto ad errori. Tradizionalmente, rimpiazzare misuratori elettronici con trasduttori è un'azione invasiva e dirompente che richiede un fermo del processo, verifica

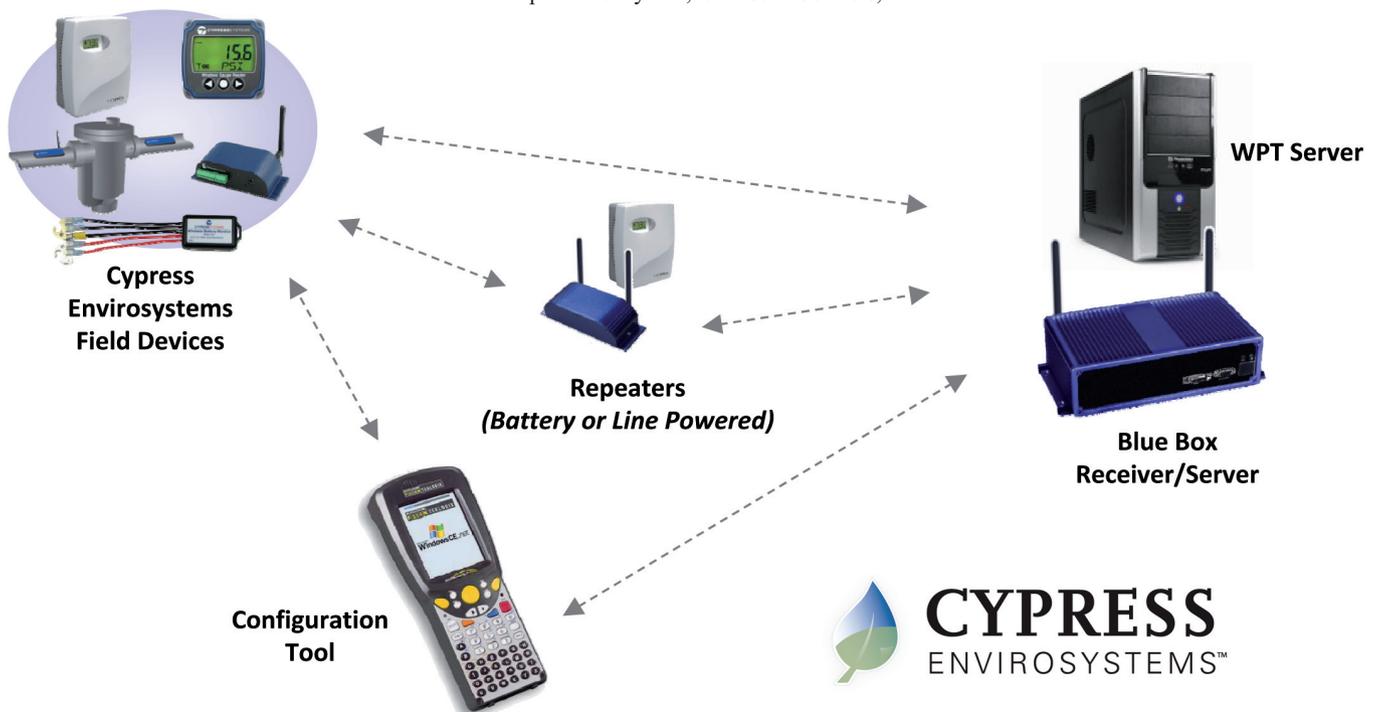


Fig. 1 Key components



Fig. 2 Impianto di Nosedo

delle perdite, modifica dei disegni ed installazione dei cavi. L'installazione di ogni trasduttore ed il relativo cablaggio sono in genere molto costosi ed invasivi, il costo varia da 3000 a 5000 € per trasduttore.

Il Lettore wireless di strumento ad indice Cypress Envirosystems è un dispositivo non invasivo che viene agganciato alla parte anteriore di un indicatore esistente per acquisirne e trasmetterne la lettura. Si installa in pochi minuti e non richiede la rimozione del vecchio strumento, la rottura dei sigilli di pressione, l'esecuzione di controlli di perdite, l'installazione di cavi o l'interruzione dei processi associati. Il costo è solo il 30% di quello necessario per l'installazione di un trasduttore tradizionale. È compatibile con un'ampia gamma di stili e formati, persino con strumenti del tipo Magnehelics. La lettura viene trasmessa via radio in un tempo molto breve, minore di un millisecondo, ad una frequenza di 2,4 GHz, in formato criptato, a bassa potenza molto inferiore di quella di un cellulare. Lo strumento è classificato IP65/NEMA 4 e tra breve sarà disponibile in versione explosion proof.

Alla fine dello scorso anno è ALL DATA che ha fornito ed installato presso il Depuratore di Milano Nosedo un sistema realizzato dalla Cypress Envirosystems (U.S.A.) per il monitoraggio wireless di manometri. Il sistema di rilevazione dati analogici installato è composto da:

- n° 2 WGR Wireless Gauge Reader;
- n° 2 Repeater Wireless to extend range;
- n° 1 BLUE BOX Basic Receiver;
- n° 1 Software Basic Software.

La fornitura del sistema è stata fatta alla società Vettabbia Scarl, con sede legale in Via Lampedusa, 13 (MI), gestore operativo del più grosso impianto di depurazione di Milano, per conto della concessionaria *Milano depur S.p.A.*

I soci delle due società sono le seguenti imprese raggruppate:

- **SIBA S.p.A. (Mandataria);**
- **DÉGREMONT S.p.A.**
- **PASSAVANT IMPIANTI S.p.A.**
- **BONATTI S.p.A.**
- **UNIECO S.C.R.L.**
- **VEOLIA W.S.T. Italia S.r.l.**
- **ITINERA S.p.A.**

Depuratore di Nosedo dati principali

- capacità di trattamento: 1.250.000 abitanti equivalenti;
- portata in ingresso media giornaliera: 432.000 m³/d mentre la media con tempo secco è di 18.000 m³/h.

Il sistema ha lo scopo di rilevare e trasmettere all'unità di ricezione ed elaborazione dati, la "BLUE BOX" e di conseguenza a postazio-

ni P.C. appositamente configurate, l'andamento nel tempo delle pressioni di due stazioni di pompaggio (una posizionata a 500m dal "Blue Box"), rilevando i dati da manometri con indicatori circolari collegati alle tubazioni di mandata della stazione stessa. I dati disponibili sul P.C. sono poi visualizzabili su grafico e memorizzabili su foglio excel. L'aggiornamento dati viene fatto ad un intervallo regolare programmato di 15 minuti.

La funzione principale è quella di leggere e memorizzare la pressione di mandata nella tubazione come dato certo del pompaggio dei surnatanti (foam o bulking sludges).

Prima dell'installazione del sistema, poteva accadere che, nonostante la pompa fosse in funzione, non vi fosse trasferimento di liquidi; con la lettura delle pressioni si ha, invece, la certezza del transito di surnatanti.

La planimetria di Figura 2 mostra una vista dall'alto dell'impianto di Nosedo: in evidenza il posizionamento dei componenti installati. Per garantire un'assoluta certezza di buona ricezione dei dati sono stati installati due ripetitori, le ringhiere di acciaio inossidabile perfettamente allineate con i trasmettitori avrebbero costituito una barriera non superabile da qualsiasi altro sistema di trasmissione via radio.

Benefici

Il sistema permette, quindi, di monitorare costantemente a distanza il corretto funzionamento delle due stazioni di pompaggio e di gestire e rielaborare i dati di misura ottenuti. Fin dalle prime fasi di questo monitoraggio dinamico si sono scoperte anomalie che altrimenti sarebbe stato difficile rilevare e l'analisi dei dati storici ha permesso di mettere a punto un migliore ciclo di pompaggio con notevoli risparmi energetici. La segnalazione via sms e/o e-mail di eventuali anomalie permette di intervenire immediatamente e di evitare i danni che tali anomalie potrebbero procurare agli enzimi utilizzati per il processo di depurazione.

Per ulteriori informazioni rivolgersi a:

ALL DATA

*Via Volontari Del Sangue, 11
20092 – Cinisello Balsamo (Mi)
Tel. 02.66015566
Fax 02.66015577
Web: www.alldata.it*

*Cypress Envirosystems EMEA
Strada San Gervasio, 25
10040 – Cumiana (To)*

Tel. 011.9058697

Fax 011.9058697

Web: www.cypressenvirosystems.com