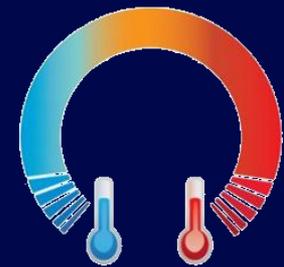


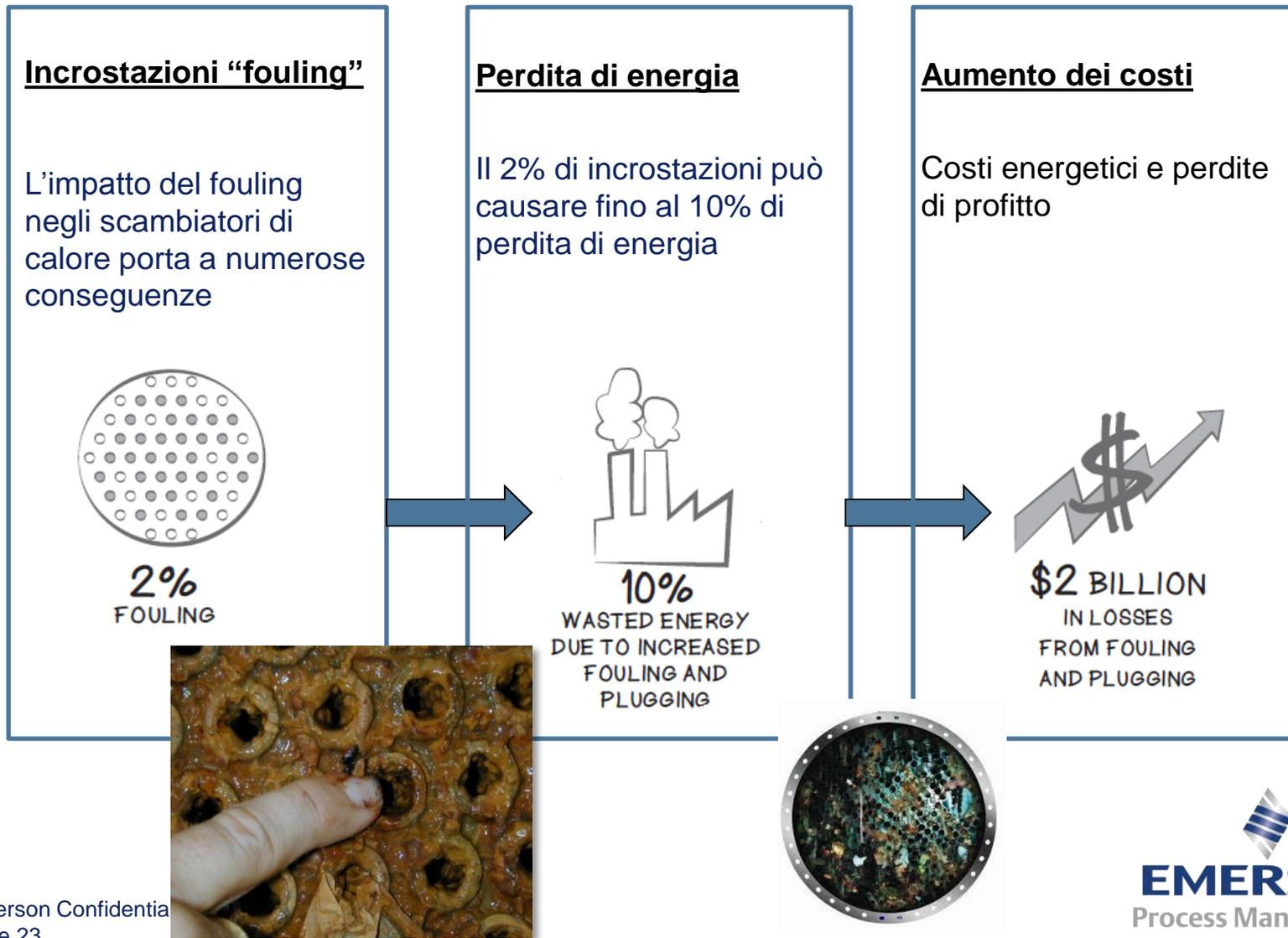


**Monitoraggio
scambiatori di
calore per
migliorare le
performances
e ridurre i costi
energetici**



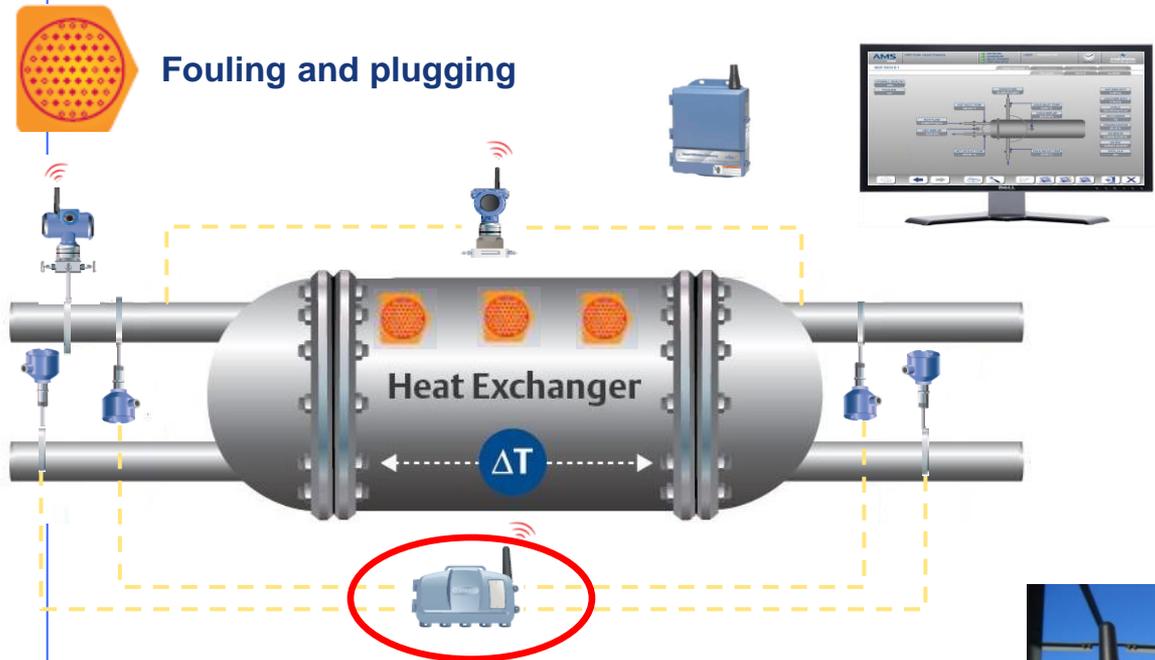
EMERSON
Process Management

L'importanza del monitoraggio delle performances degli scambiatori di calore



La soluzione wireless

Soluzione a basso costo di monitoraggio temperatura e DP



- 4 indipendenti input di temperatura raccolti in un unico strumento
- Misura accurata di DP
- Riduzione dei costi di installazione



Clean exchanger indication

AMS Suite | AMS Suite: Asset Graphics | OPC Status | Runtime Error | USER: X | 11/11/2012 | EMERSON Process Management

HT EXCH E1 | RUN TIME 3,308.2 HRS | SINCE OOS 4,459.2 HRS

ACTIVE | 25% | **HIGH EXCHANGER FOULING DETECTED** | EAM APP | PROTECTION | PREDICTION | PERFORMANCE | PROCESS | **INPUTS** | CONFIGURATION

Health Details | LIMITING PARAMETER ALARM HEALTH | Status Indicators | **EXCH CLEANING REQUIRED** | **Get exchanger cleaning required indication** | Set Out of Service | Element Names

Process & Equipment Inputs

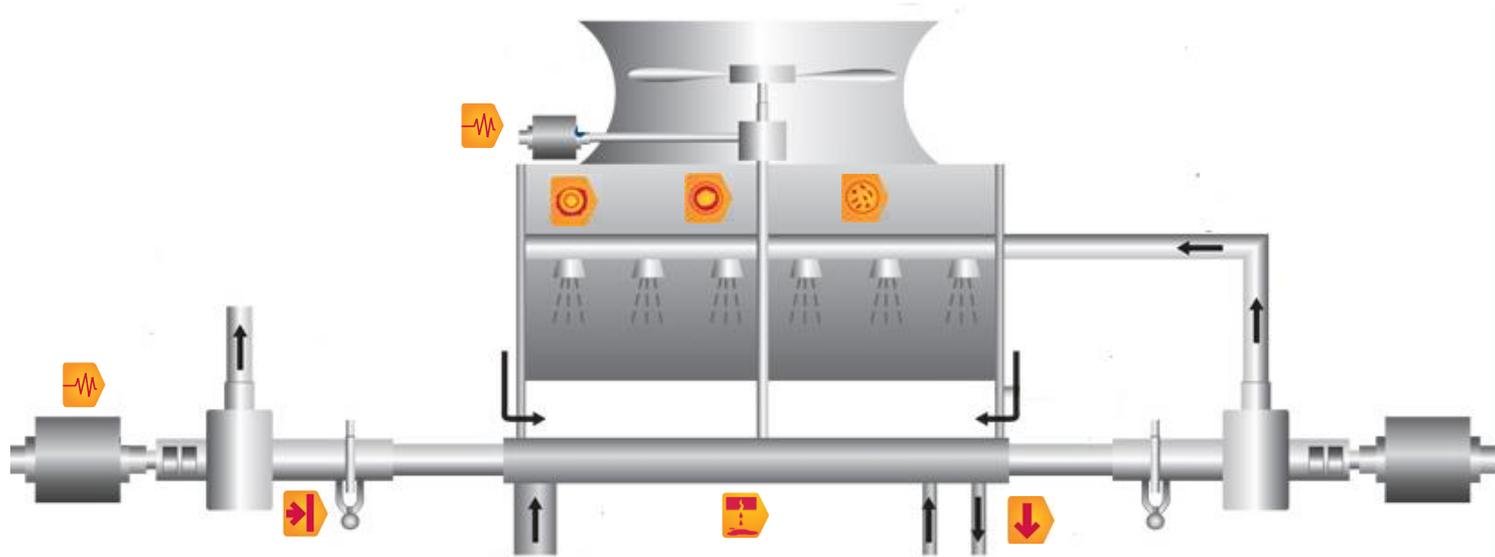
Diagram showing a heat exchanger with the following parameters:

- COLD FLOW: 32,500.00 m³/hr
- HOT FLOW: 7,000.01 m³/hr
- HOT INLET TEMP: 226.01 °C
- COLD INLET TEMP: 12.50 °C
- HOT OUTLET TEMP: 225.00 °C
- COLD OUTLET TEMP: 21.01 °C
- COLD SIDE ΔP: 20.00 kPa
- ΔP (Hot side): 2.00 kPa

Calculated values

HOT SIDE DUTY	336.46 kW
COLD SIDE DUTY	307.14 kW
U_OBSERVED	154,173.7 kW/°C-m ²
U_CORRECTED	1,829.73 kW/°C-m ²
DUTY ERROR	9 %
FOULING FACTOR	19.22 %
ΔU - MONTHLY	0.00000 ΔU/MTH
ΔU - DAILY	0.00000 ΔU/DAY

I rischi associati al funzionamento delle torri di raffreddamento



HYDROCARBON LEAKAGE



IMPROPER BLOWDOWN AND MAKEUP



RESTRICTIONS IN WATER FLOW



SCALING



BIOLOGICAL GROWTH



CORROSION

Emerson Confidential
Slide 26



HIGH VIBRATION AND BEARING TEMPERATURE

Le soluzioni scalabili offerte



High Vibration and Bearing Temperature



Restrictions in water flow



Hydrocarbon Leakage



Scaling



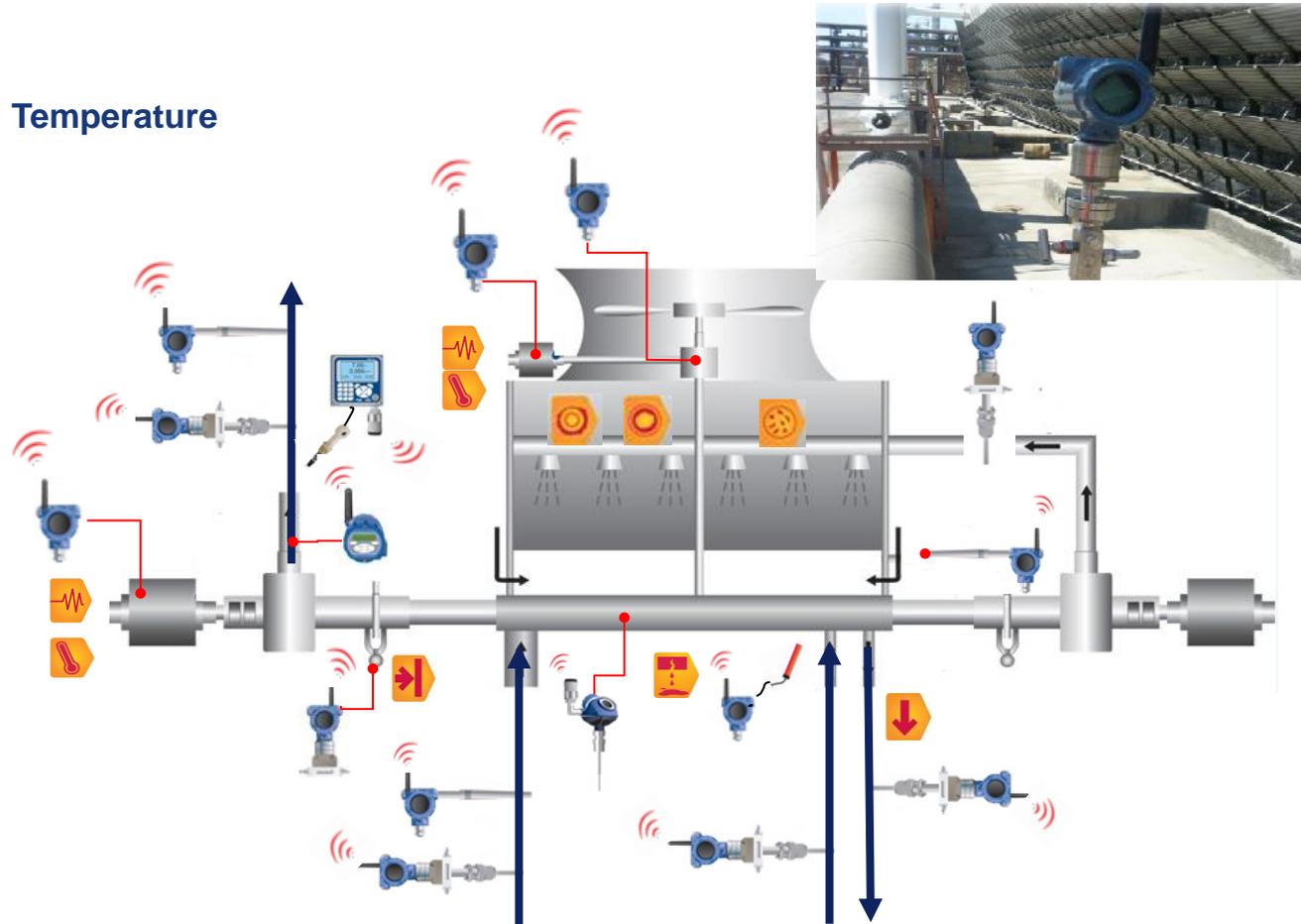
Corrosion



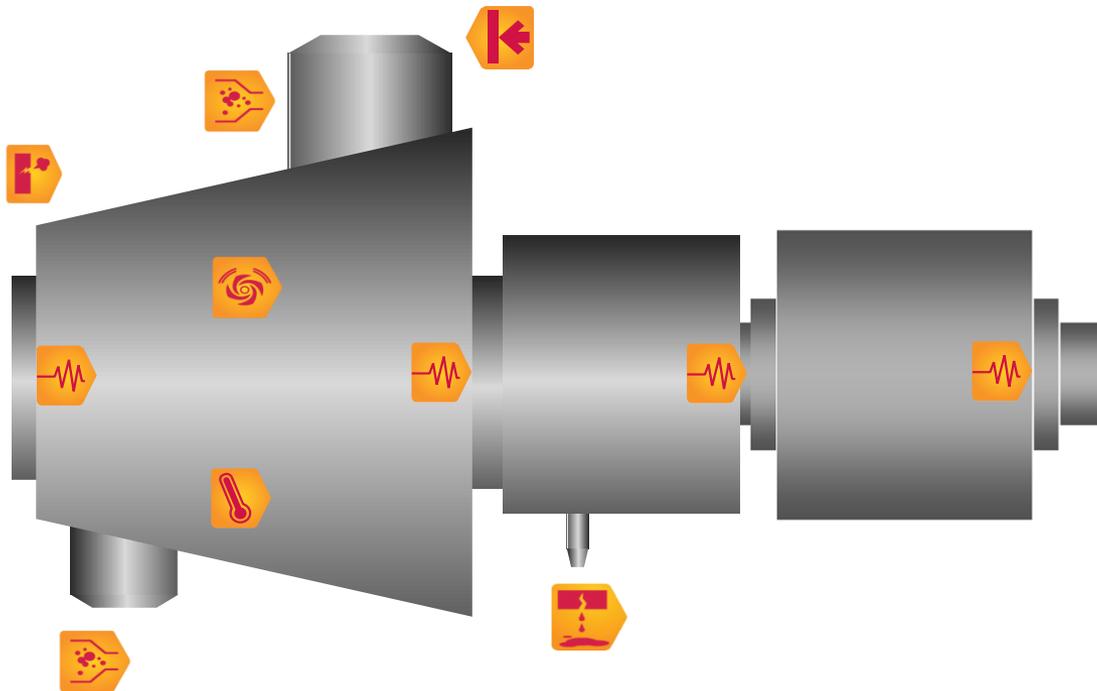
Biological Growth



per Blowdown and Makeup



I punti critici nei compressori e il loro monitoraggio



ALTE VIBRAZIONI



RESTRIZIONI



FUORIUSCITA OLIO
LUBRIFICANTE



FLUTTUAZIONI
DELLA PORTATA



INNALZAMENTO
TEMPERATURE



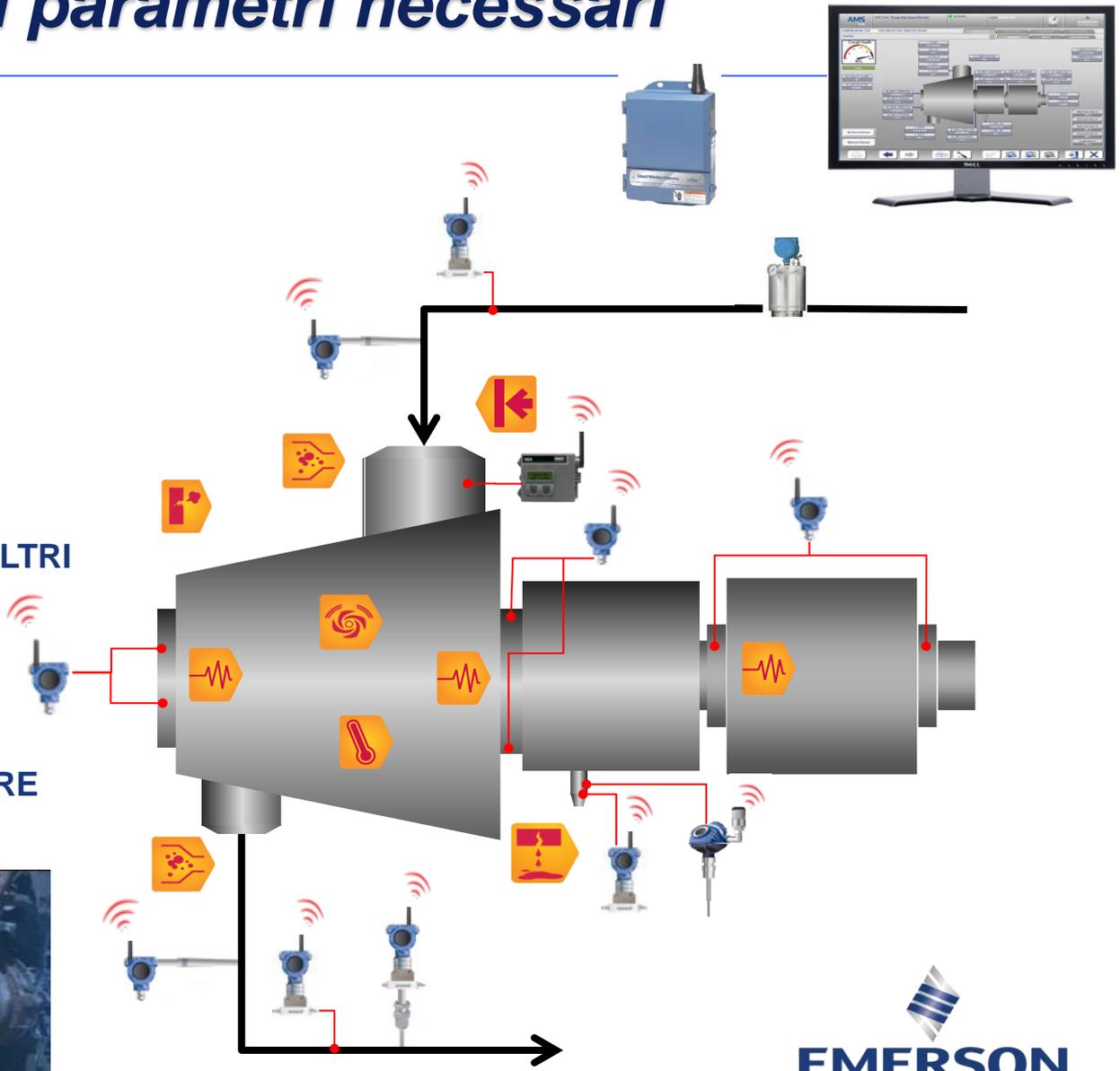
SURGE
Emerson Confidential
28



RILASCIO
SOSTANZE IN
ATMOSFERA

La strumentazione Wireless permette di acquisire a basso costo tutti i parametri necessari

-  ANALISI VIBRAZIONI
-  FLUTTUAZIONI PORTATA
-  MISURE DI PRESSIONE
-  MISURA DP PER VERIFICA FILTRI
-  RILEVAMENTO PERDITE
-  RILEVAMENTO TEMPERATURE



Pompe: i punti critici e il loro monitoraggio



Cavitazione



Vibrazioni



Filtro intasato



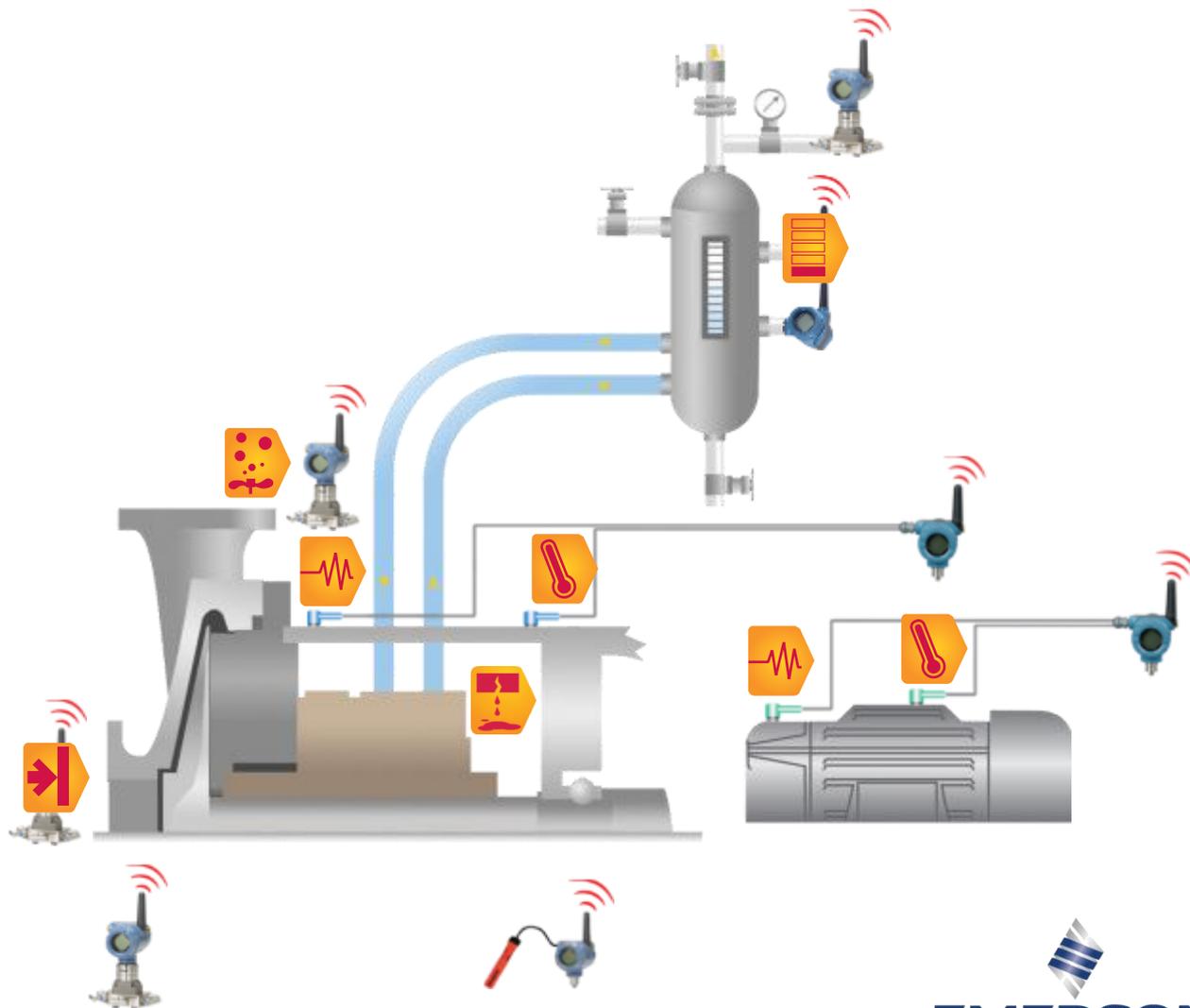
Temperatura



Perdita idrocarburo



Livello fluido tenuta



Trasmettitori di vibrazioni wireless

Caratteristiche:

- Si collega con uno o due accelerometri a bassa potenza
 - Misure di vibrazione globale e PeakVue per sensore
 - Misura la temperatura quando viene utilizzato con accelerometro con sensore di temperatura integrato
- Certificato per utilizzo in Zona 2 or Class 1 Division 2

Applicazioni:

- Qualsiasi tipo di macchina rotante come pompe, ventilatori, motori, torri di raffreddamento

Vantaggi:

- Risoluzione problemi in macchine interdipendenti con processo
- Riduzione significativa delle ronde operatore e / o giri di manutenzione
- Riduzione dei costi di sicurezza



Deposito di idrocarburi e prodotti chimici - adeguamento a sicurezza ambientale



Mercato

- Terminale – Oil & Gas

Applicazione

- Controllo eventuali perdite da tutti i serbatoi

Prodotti

- Soluzione Emerson Smart Wireless (N° 70 702+sensore) interconnesso con DCS

Scenario

Importante e strategico terminale marittimo italiano esteso su un'area di 22 ettari e con una capacità di movimentazione di oltre 300K m³/anno e 90 serbatoi di stoccaggio. L'attenzione dell'azienda verso l'ambiente e la necessità di essere conformi a regole restrittive applicate a tutta l'area ha richiesto la necessità di monitorare in continuo eventuali perdite di prodotti dall'intera area serbatoi.

Sfida e scopo del progetto

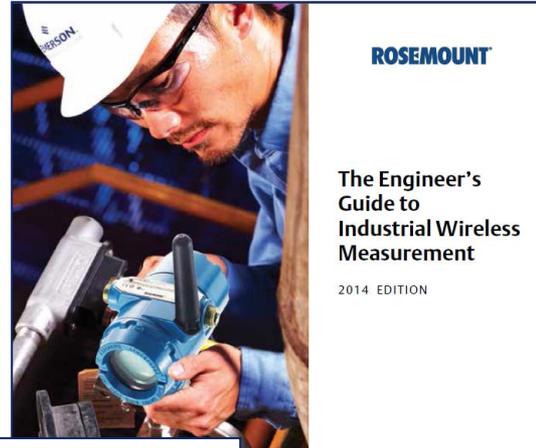
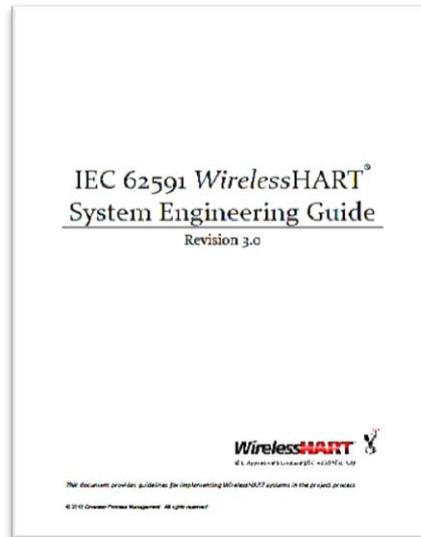
Adeguamento alla sicurezza ambientale con richiesta di controllare eventuali perdite di tutti i serbatoi presenti in impianto. Tempo limitato per realizzare il progetto, area molto vasta da monitorare e affidabilità e continuità delle misure.

Soluzione

Installazione in ogni bacino di un sensore sensibile all'idrocarburo collegato con un trasmettitore Wireless Rosemount 702. Acquisizione del segnale in sala controllo al DCS con pagina grafica dedicata e diagnostica di ogni singolo evento. Abbattimento significativo dei costi di installazione, commissioning e start-up. Riduzione dei tempi di realizzazione del progetto (2 settimane). Conformità agli standard ambientali richiesti dalle autorità. Misure continue ed affidabili acquisite in sala controllo e disponibili da operatori.

System engineering guide per EPC e Application Handbooks

WirelessHART
Expanding the Possibilities



Industry Wireless
Applications Handbook



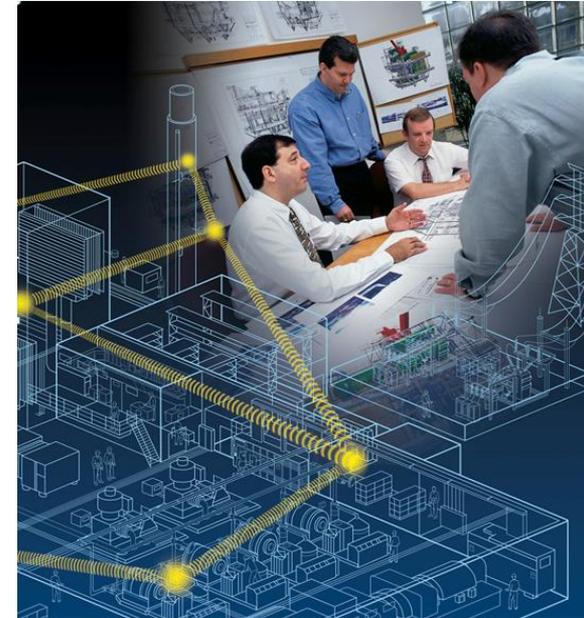
EMERSON
Process Management

- User guide gratuite e contenenti decine di applicazioni e linee guida
- Contiene informazioni utili per sviluppare progetti da FEED
- E' stata sviluppata grazie al feedback di clienti, know how Emerson e consorzio Hart


EMERSON
Process Management

Conclusioni

“It's not the technology that makes a difference -- it's what you do with it. And with Emerson's Smart Wireless solutions, you can do plenty”



- www.emersonprocess.com/smartwireless

Sito web dedicato – oltre 180 documenti ed applicazioni