



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

Come massimizzare i benefici del risparmio energetico attraverso una soluzione integrata per il Controllo di Processo



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

Maurizio Cappelletti
Solution Architect IA Process – Italian Region
Rockwell Automation s.r.l.
Tel. +39 02 33447265
mcappelletti@ra.rockwell.com

Risparmio Energetico: La posizione politica

- In ambito Europeo molte nazioni hanno messo in atto incentivi per la riduzione dei consumi energetici e nuove leggi per disciplinare il quadro normativo della riduzione delle emissioni dei “gas serra”
- In Italia con la Finanziaria 2007 (legge 27 Dicembre 2006, n. 296) il Ministero dello Sviluppo Economico ha istituito significativi incentivi per sviluppare gli investimenti nel campo del risparmio energetico nei processi industriali
- Con la legge finanziaria 2008 (decreto del 9 Aprile 2008) tali incentivi sono stati prorogati a tutto il **2010**. Info <http://finanziaria2008.acs.enea.it/>
- Le imprese vengono sempre più incoraggiate ad intraprendere iniziative atte a **migliorare l'efficienza energetica nelle loro attività ed a installare tecnologie che permettano di ottenere una migliore efficienza energetica**



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



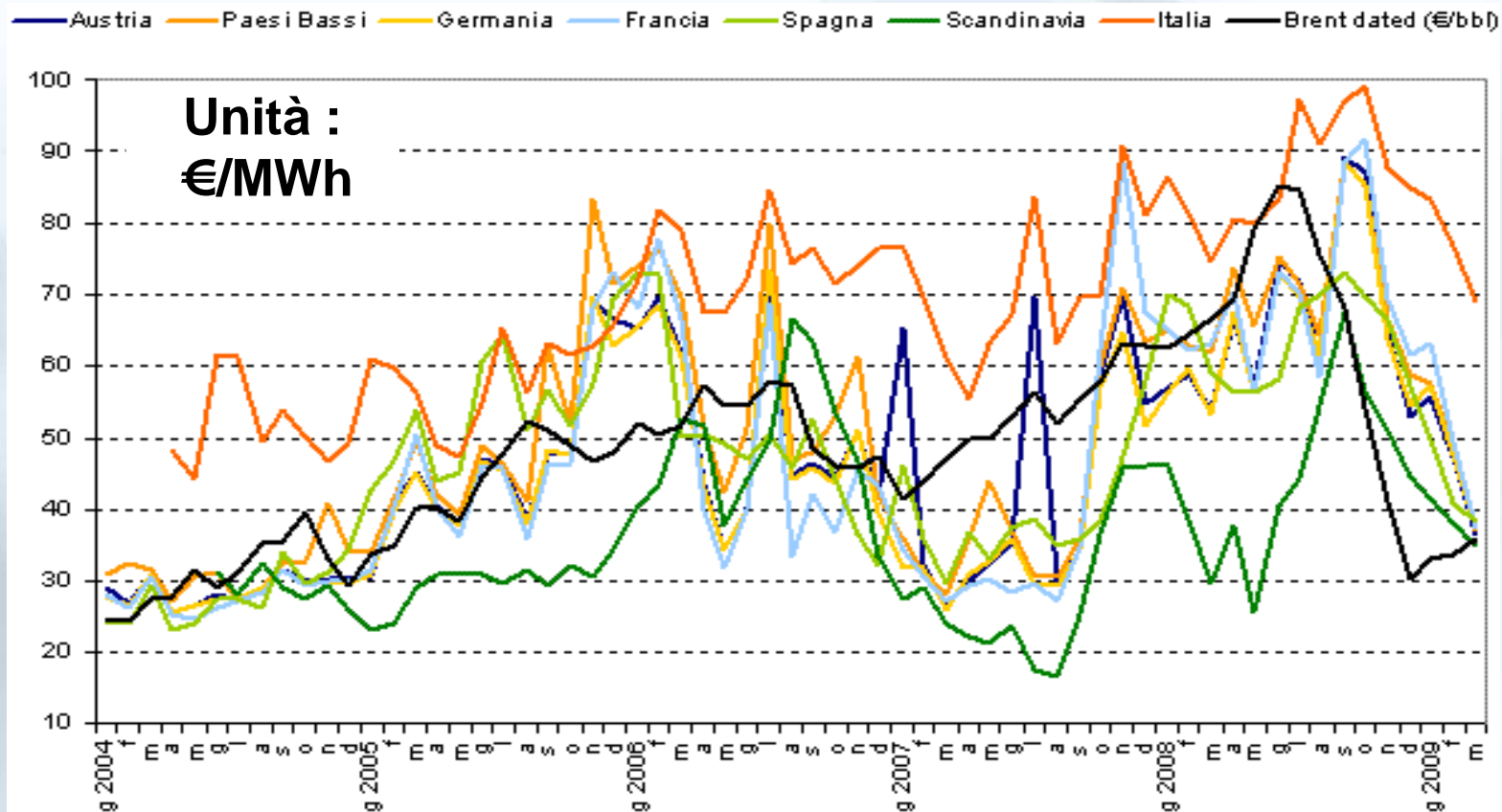
CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

AssoAutomazione

Associazione Italiana
Automazione e Misura

Prezzo dell'Energia Elettrica alle borse EU



Fonte -> <http://www.autorita.energia.it/dati/eep43.htm>



Autorità per l'energia elettrica e il gas



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

AssoAutomazione

Associazione Italiana
Automazione e Misura

Perchè risparmiare energia nell'Industria e in particolare nell'industria di Processo

- L'Industria a livello mondiale è responsabile di utilizzare circa un terzo di tutta l'energia consumata (nell'UE, un pò meno)
- **Solo le Industrie chimico/farmaceutiche, petrolchimiche, metallurgiche, cartarie e alimentari utilizzano 2/3 del totale, vale a dire circa il 22% del consumo globale**
- Il potenziale risparmio energetico ottenibile è compreso tra 18-26%
- Nell' UE, la stima del potenziale risparmio energetico entro il 2020 è del 25%, questo valore in gran parte riguarda le industrie



Intelligent Energy  **Europe**



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

AssoAutomazione
Associazione Italiana
Automazione e Misura

Che cosa possiamo offrire alle Industrie per contribuire al Risparmio Energetico

- Nuove tecnologie e soluzioni che permettano loro di migliorare l'efficienza energetica dei propri impianti.
- Società partner in grado di fornire una consulenza su come implementare queste tecnologie
- Una integrazione sempre più spinta tra le componenti che contribuiscono al risparmio energetico, il sistema di controllo d'impianto e i sistemi gestionali, finalizzata alla condivisione delle informazioni e all'ottimizzazione.
- Un'infrastruttura hardware e software che consenta di avere visibilità sullo stato della produzione in modo efficiente da qualsiasi livello aziendale.



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



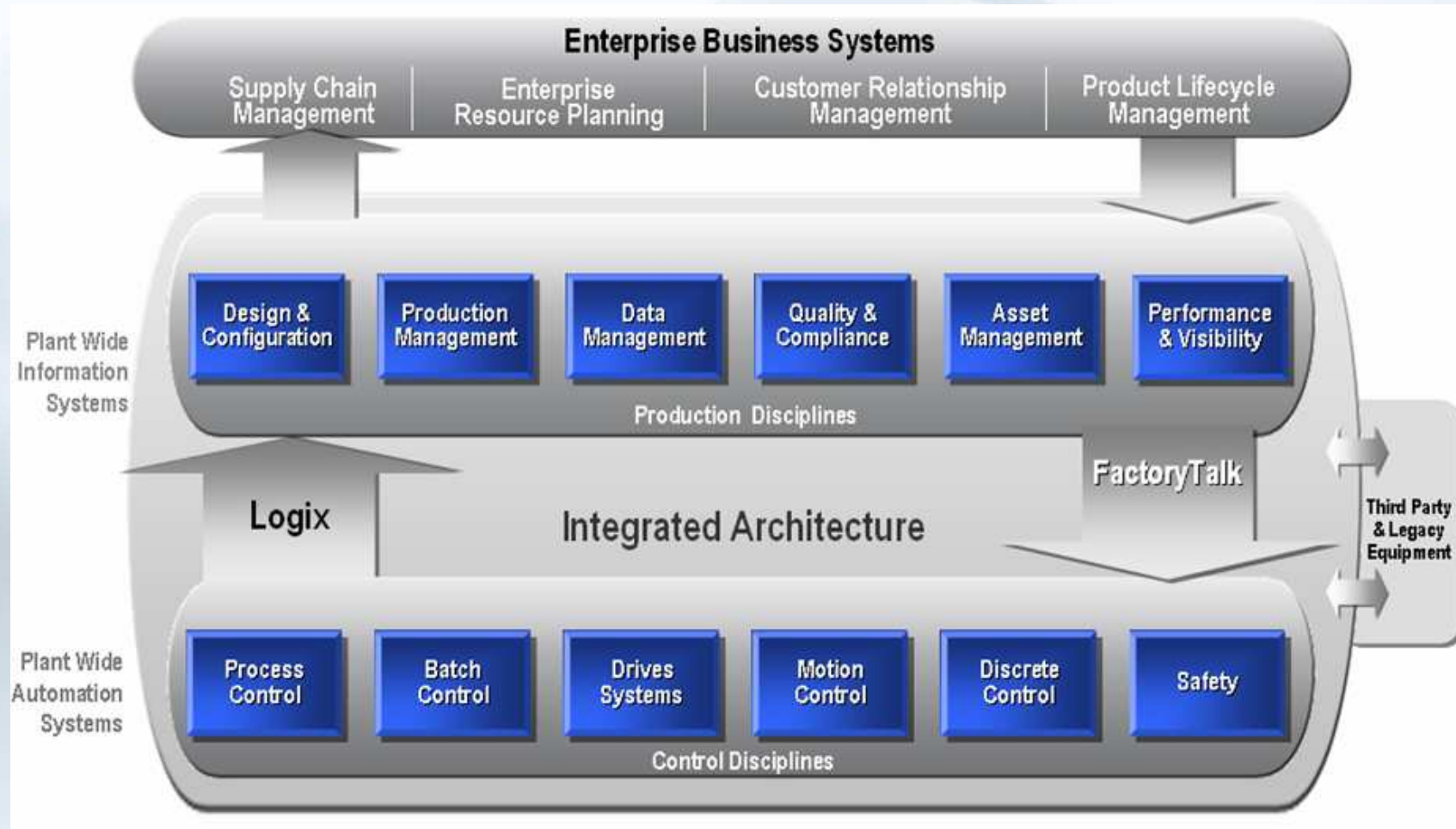
CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

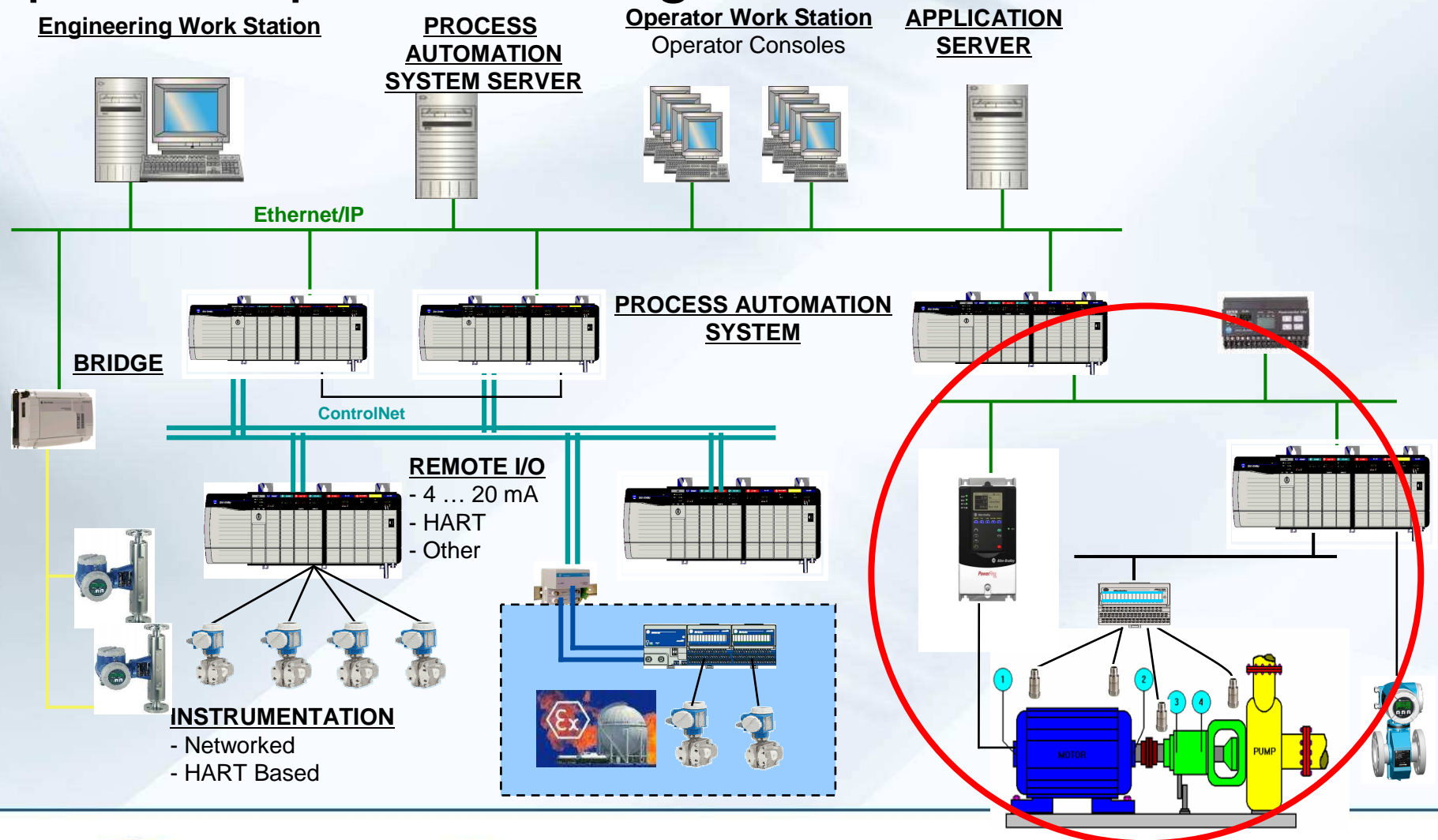
AssoAutomazione

Associazione Italiana
Automazione e Misura

Una soluzione Integrata di Automazione e Informazione

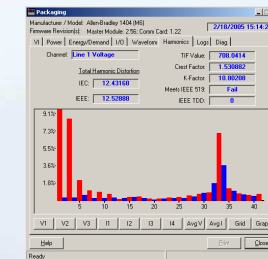
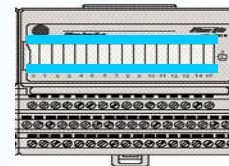


Benefici di una soluzione di controllo integrata per il Risparmio Energetico



Benefici di una soluzione di controllo integrata per il Risparmio Energetico

- Integrazione e gestione dei Drive
- Integrazione e gestione della Strumentazione
- Integrated Condition Monitoring e analisi vibrazionale
- Misura di grandezze energetiche per l'analisi dei consumi: implementazione di un PEMS
- Soluzioni di Business Intelligence



Integrazione e gestione dei Drive

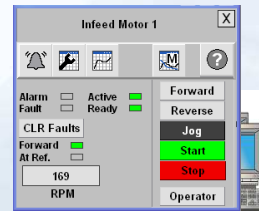
Engineering Work Station



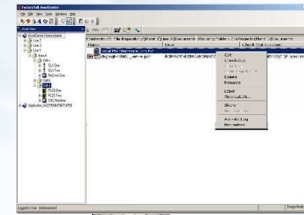
PROCESS AUTOMATION SYSTEM SERVER



Operator Work Station
Operator Consoles



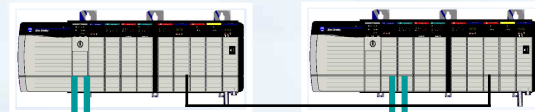
APPLICATION SERVER



Ethernet/IP

PROCESS AUTOMATION SYSTEM

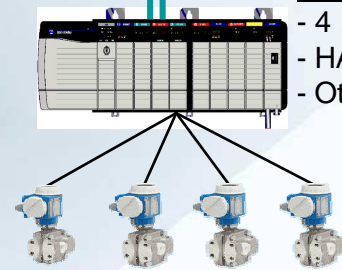
BRIDGE



ControlNet

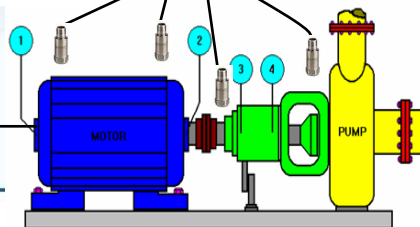
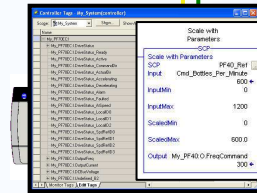
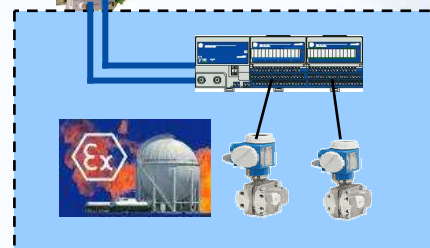
REMOTE I/O

- 4 ... 20 mA
- HART
- Other



INSTRUMENTATION

- Networked
- HART Based



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE

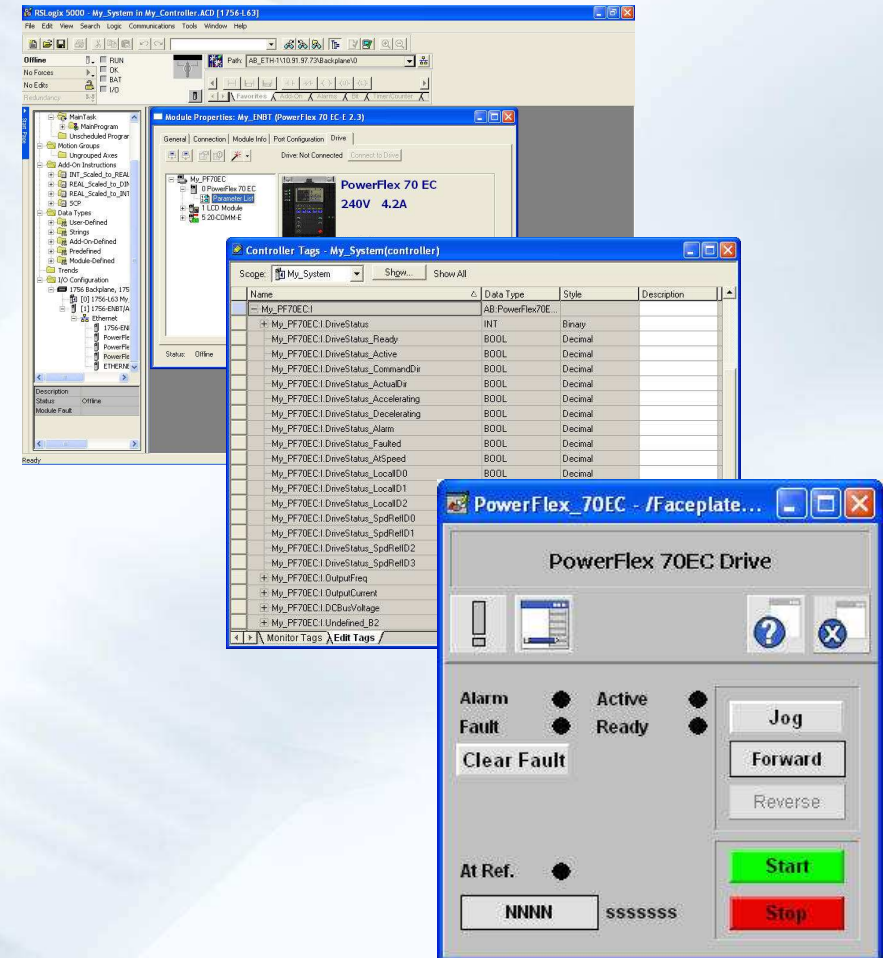


DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

AssoAutomazione
Associazione Italiana
Automazione e Misura

Integrazione e gestione dei Drive

- Configurazione del sistema di controllo e dei drive da un'unico ambiente di sviluppo
- Function block dedicati e faceplate pre-ingegnerizzati per la gestione e il controllo.
- Gestione delle configurazioni attraverso un software di asset management

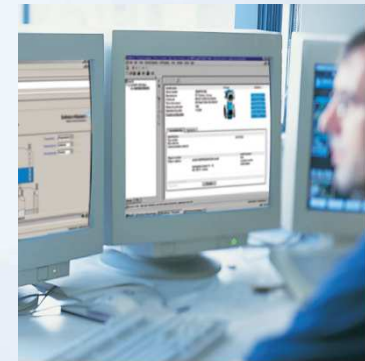


Integrazione e gestione della Strumentazione

- Utilizzo di dispositivi di Processo Intelligenti per aumentare e migliorare l'informazione disponibile
- Trasformare la conoscenza più completa della strumentazione di Processo in azioni per aumentare la produttività e ridurre i consumi

Process Network Integration:

- Semplice integrazione nella piattaforma di controllo dell'informazione disponibile nei dispositivi di Processo utilizzando HART, Fieldbus Foundation e Profibus PA



Asset Management:

- Gestione delle configurazioni degli strumenti da remoto attraverso la piattaforma di controllo
- Predire o prevenire l'occorrenza di failure sugli strumenti di processo con una gestione centralizzata delle informazioni



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



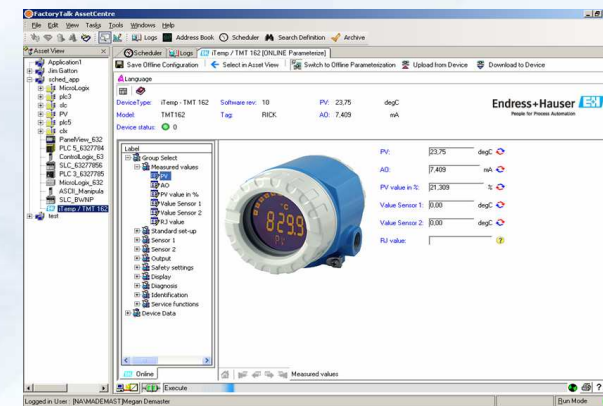
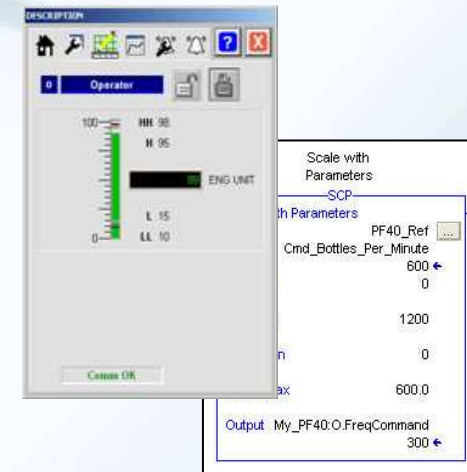
DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

AssoAutomazione

Associazione Italiana
Automazione e Misura

Integrazione e gestione della Strumentazione

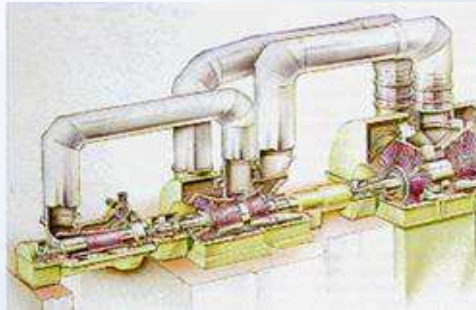
- Le informazioni fornite dalla strumentazione intelligente sono disponibili nella piattaforma di controllo e di visualizzazione.
- Soluzioni pre-ingegnerizzate: function block & faceplate, dedicati a particolari strumenti, protocolli e bus di campo. Riduzione del rischio di integrazione
- Piattaforma di asset management per la gestione del ciclo di vita dello strumento, finalizzata alla manutenzione predittiva



Condition Monitoring e analisi vibrazionale

Protezione Macchinari

- Un danno al Macchinario può causare perdite economiche elevate o danni alle persone
- La protezione spesso richiede assicurazioni particolari



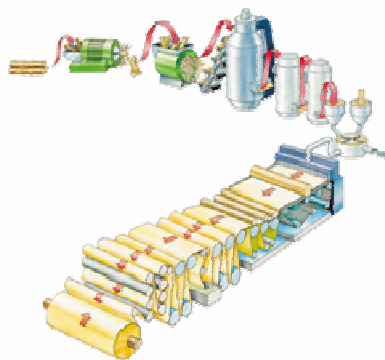
L'affidabilità

- Ridurre le fermate non programmate
- Ridurre perdite finanziarie rilevanti a causa della errata o mancata manutenzione
- Tipica in impianti che lavorano 24/7



Manutenzione Predittiva

- Applicando la tecnica del monitoraggio si riducono i costi di Manutenzione, inoltre si identificano i problemi, senza utilizzare metodi risultati economicamente costosi come la manutenzione preventiva o su rottura



la Qualità

- Assicura o incrementa la qualità del prodotto

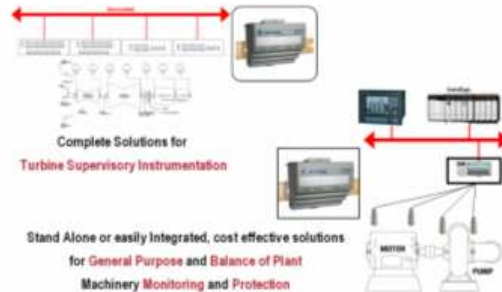


Condition Monitoring e analisi vibrazionale



XM

- Moduli specifici per tutte le applicazioni
- Superiore alle normative API 670
- Caratteristiche tecniche avanzate
- Architettura distribuita
- Utilizzo stand alone oppure Integrato



Condition Monitoring e analisi vibrazionale

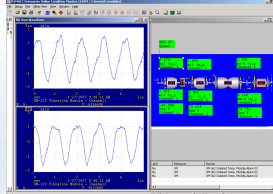
Engineering Work Station (EWS) – FDT Frame

ID	Parameter	Current Value
83	Ch 2 Band 3 Value	0
84	Ch 1 Band 4 Meas Type	Band Overall
85	Ch 1 Band 4 Min Freq	1
86	Ch 1 Band 4 Max Freq	10
87	Ch 1 Band 4 Value	0
88	Ch 2 Band 4 Meas Type	Band Overall
89	Ch 2 Band 4 Min Freq	1
90	Ch 2 Band 4 Max Freq	10
91	Ch 2 Band 4 Value	0
92	4-20 mA Output 1 Enable	Disabled
93	4-20 mA Output 1 Max Ra...	2
94	4-20 mA Output 1 Min Ra...	0.1000000015
95	4-20 mA Output 1 Measur...	Ch. 1 Overall
96	4-20 mA Output 2 Enable	Disabled

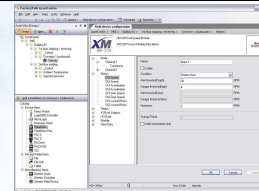
PROCESS AUTOMATION SYSTEM SERVER



Operator Work Station (OWS) with FDT Frame



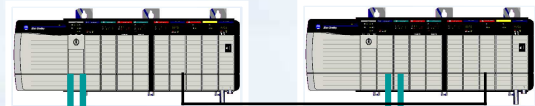
PROCESS AUTOMATION APPLICATION SERVER



Ethernet/IP

PROCESS AUTOMATION SYSTEM

BRIDGE



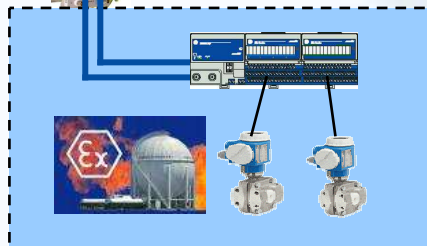
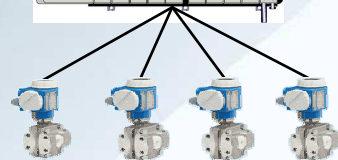
ControlNet

REMOTE I/O

- 4 ... 20 mA
- HART
- Other

INSTRUMENTATION

- Networked
- HART Based



```

Load_EMB_JM2_C03_AlarmStatus_2
Load_EMB_JM2_C03_IndirizzoM...
Load_EMB_JM2_C03_AlarmStatus_0
Load_EMB_JM2_C03_AlarmStatus_1
Load_EMB_JM2_C03_AlarmStatus_3
Load_EMB_JM2_C03_AlarmStatus_0
Load_EMB_JM2_C03_AlarmStatus_2
Load_EMB_JM2_P01_1
Load_EMB_JM2_P01_OverstValue
Load_EMB_JM2_P01_OverstValue
Load_EMB_JM2_P01_Ch3StartValue
Load_EMB_JM2_P01_Ch3StartValue
Load_EMB_JM2_P01_SpeedValue
Load_EMB_JM2_P01_PeakSpeedValue
Load_EMB_JM2_P01_Ch3StartValue
Load_EMB_JM2_P01_Ch3StartValue
    
```



AssoAutomazione
Associazione Italiana
Automazione e Misura

Misure energetiche e analisi dei consumi: implementazione di un PEMS

- Sistema per il monitoraggio e l'analisi dei consumi energetici per acqua, aria, gas, elettricità e vapore.
- Key Benefits
 - Catturare, analizzare, memorizzare e condividere dati energetici attraverso l'intero enterprise
 - Ridurre i fermi impianto, gli scarti e il failure di dispositivi legati alla qualità dell'energia
 - Inserire l'energia nella BOM per determinare i costi reali
- Applicazioni
 - Allocazione dei costi, profili di carico, gestione della domanda
 - Analisi della qualità dell'energia



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

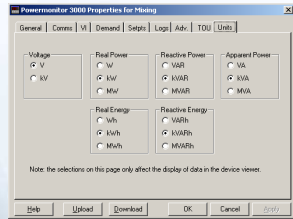
DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

AssoAutomazione

Associazione Italiana
Automazione e Misura

Misure energetiche e analisi dei consumi: implementazione di un PEMS

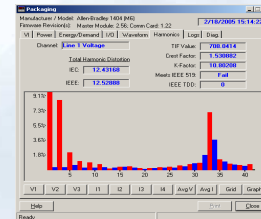
Engineering Work Station



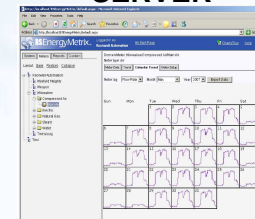
PROCESS AUTOMATION SYSTEM SERVER



Operator Work Station



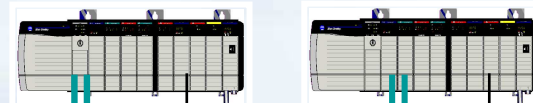
APPLICATION SERVER



Ethernet/IP

PROCESS AUTOMATION SYSTEM

BRIDGE



ControlNet

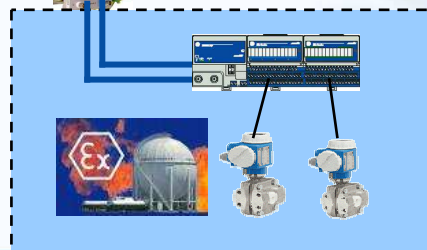
REMOTE I/O

- 4 ... 20 mA
- HART
- Other



INSTRUMENTATION

- Networked
- HART Based



```

Enet_V_1_series_b_float_data1  0.0
Enet_V_1_series_b_float_data0  0.0
Enet_V_1_series_b_float_data11  0.0
Enet_V_1_series_b_float_data2  0.0
Enet_V_1_series_b_float_data3  0.0
Enet_V_1_series_b_float_data4  0.0
Enet_V_1_series_b_float_data12  0.0
Enet_V_1_series_b_float_data13  22893.0
    
```

AssoAutomazione
Associazione Italiana
Automazione e Misura



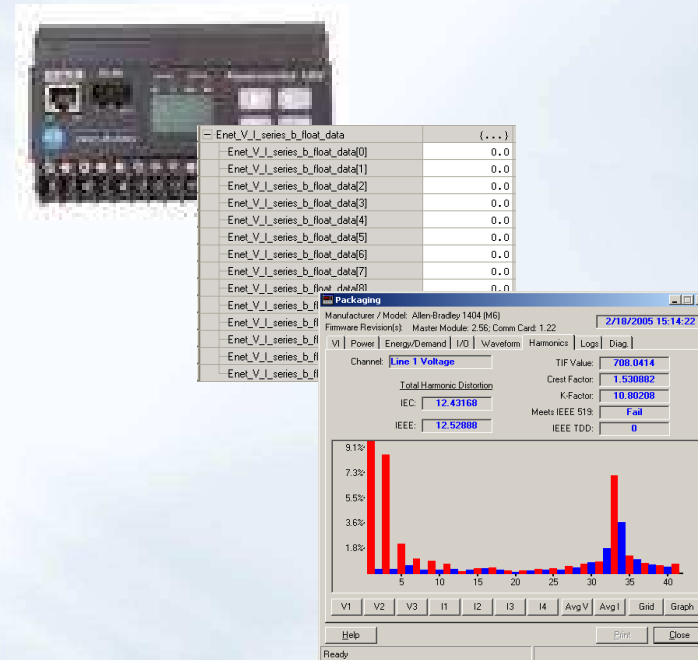
FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

Misura di grandezze elettriche e analisi dei consumi: implementazione di un PEMS

- Dispositivi per il monitoraggio di grandezze energetiche con ampia disponibilità di protocolli per l'integrazione.
- Integrazione nel sistema di controllo.
- Software dedicato per l'analisi dei consumi e la reportistica
- Integrazione in una soluzione più ampia di Business Intelligence



Soluzione di Business Intelligence

- Strumenti software per l'accesso diretto ai dati d'impianto e ai dati gestionali. Contestualizzazione e presentazione attraverso dashboard per permettere di prendere decisioni in tempo reale a livello enterprise

⇒ **Trasformazione di dati in informazioni con una soluzione integrata.**

Dati storici

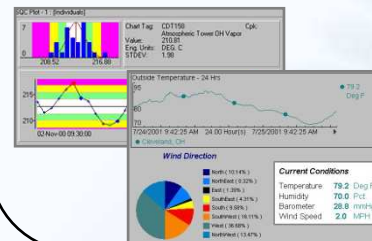
- **Raccolta dati distribuita**
 - Raccolta efficiente e verifica contestuale dei dati di processo
- **Gestione dell'archiviazione**

Consente un'archiviazione efficiente con facile accesso

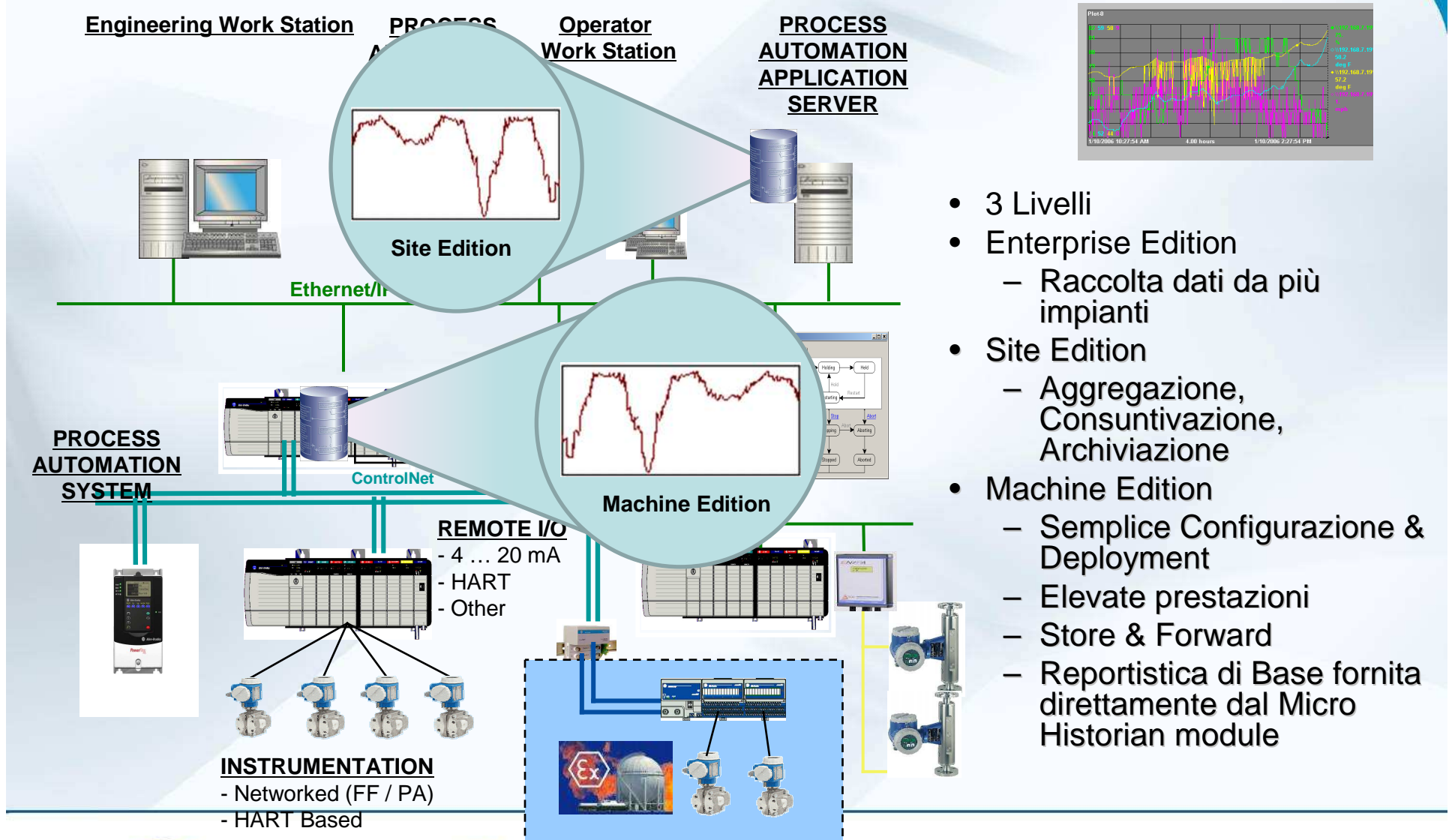


Supporto alle decisioni

- **Comprehensive view of plant operations**
 - Fornisce un facile accesso ai KPI che permettono migliori decisioni orientate al business
- **Presentazione, analisi e reportistica**
 - Analizzare i consumi, gestire i costi, qualità, produzione, asset & risorse in modo più efficiente



Soluzioni di Business Intelligence: Raccolta Dati



- 3 Livelli
- Enterprise Edition
 - Raccolta dati da più impianti
- Site Edition
 - Aggregazione, Consuntivazione, Archiviazione
- Machine Edition
 - Semplice Configurazione & Deployment
 - Elevate prestazioni
 - Store & Forward
 - Reportistica di Base fornita direttamente dal Micro Historian module



FEDERAZIONE NAZIONALE
 IMPRESE ELETTROTECNICHE
 ED ELETTRONICHE



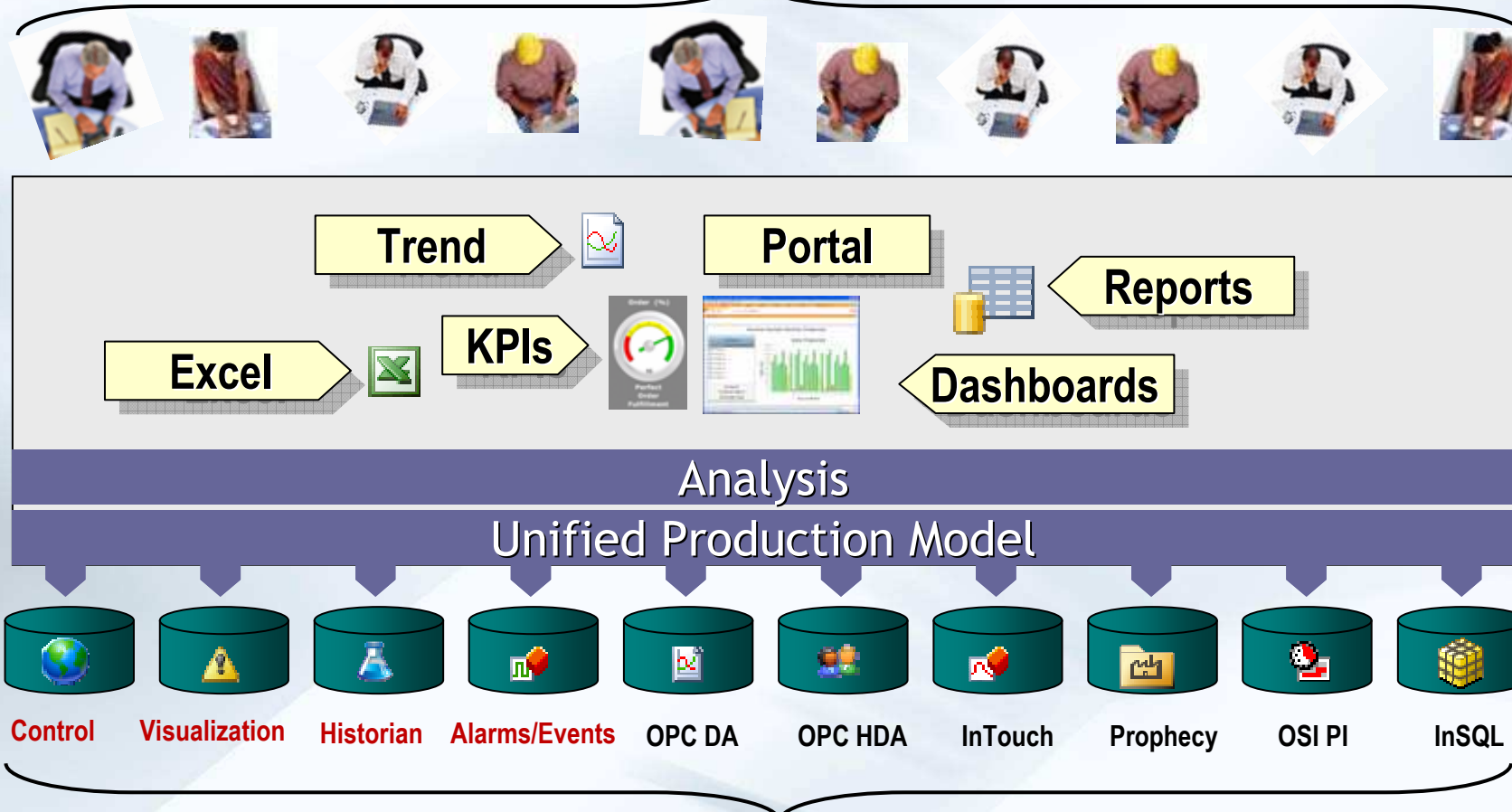
DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

AssoAutomazione

Associazione Italiana
 Automazione e Misura

Soluzioni di Business Intelligence: Analisi

Process plants need manufacturing intelligence at multiple levels...



Process plants have multiple systems as Data Sources....



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

Domande?

Grazie per l'attenzione