



FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

# Una gestione idrica integrata per migliorare l'efficienza di un impianto esistente

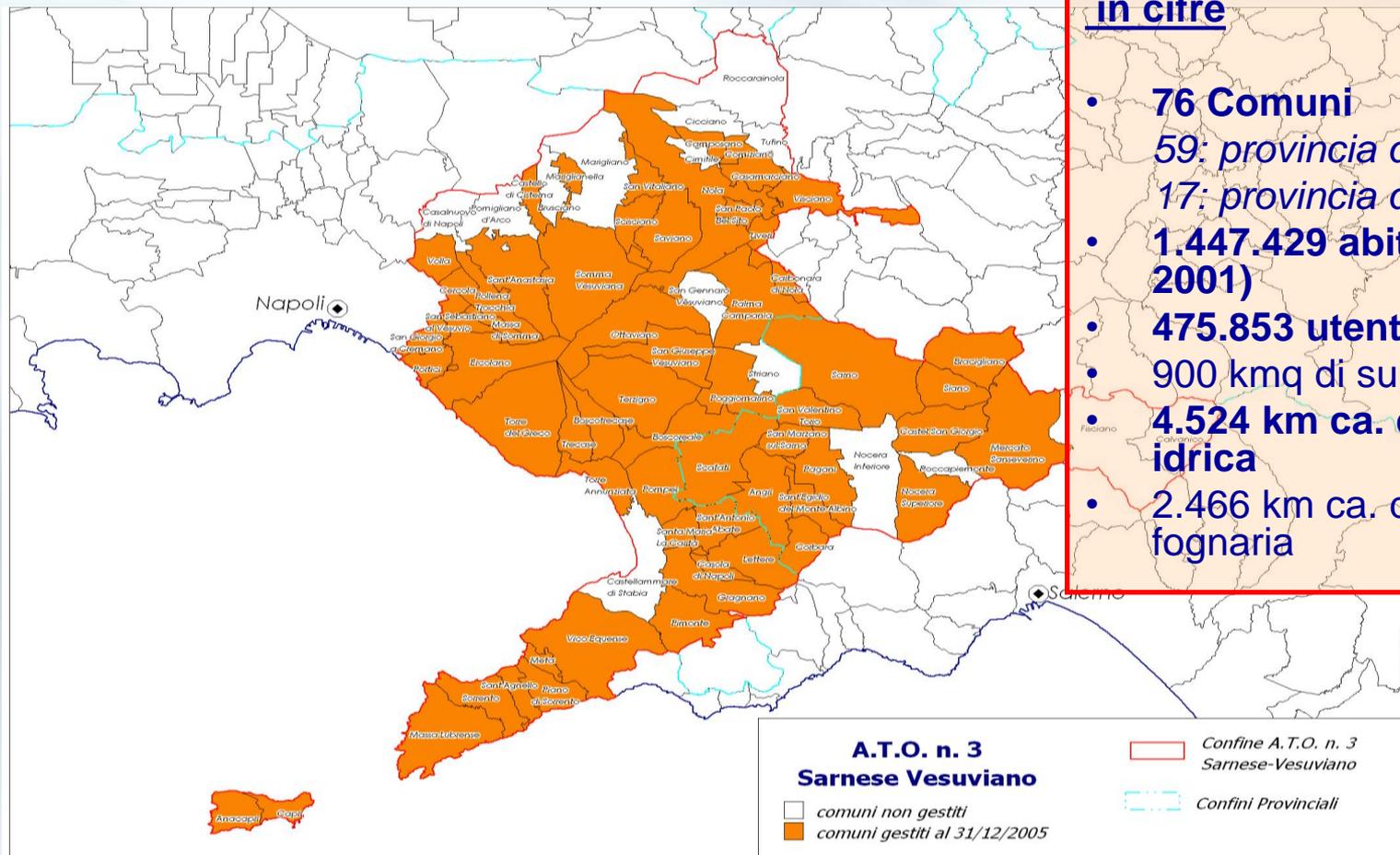
Mauro Galano – Rockwell Automation

**Rockwell  
Automation**

# L'Ambito Territoriale Ottimale 3 "Sarnese Vesuviano"

## in cifre

- **76 Comuni**  
59: *provincia di Napoli*  
17: *provincia di Salerno*
- **1.447.429 abitanti (ISTAT 2001)**
- **475.853 utenti**
- **900 kmq di superficie**
- **4.524 km ca. di rete idrica**
- **2.466 km ca. di rete fognaria**



# Situazione iniziale

- Due Enti con diverse strategie di gestione degli impianti
- Mancanza o scarsa comunicazione fra siti/postazioni
- Impianti con tecnologia obsoleta
- Risorse locali limitate
- Operatori senza competenza specifica
- Scarso coordinamento sul territorio
- Mancanza di una visione globale di Ambito finalizzata alla gestione integrata delle risorse idriche



FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

**AssoAutomazione**  
Associazione Italiana  
Automazione e Misura



# Obiettivi

- Unico Gestore della risorsa idrica
- Ottimizzazione costi di esercizio
- Riduzione perdite – stimate oltre 45%
- Individuazione rapida dei malfunzionamenti
- Sicurezza
- Efficienza energetica
- Migliorare la qualità dell'acqua erogata



FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRICHE



**AssoAutomazione**  
Associazione Italiana  
Automazione e Misura



# Impianti esistenti

- Circa 800 postazioni
- Elettronica dedicata e datata

<i>Descrizione</i>	<i>non connesse</i>	<i>connesse</i>	<i>Sistema di comunicazione</i>
		37	su linea commutata analogica
		46	su linea commutata digitale
		9	su rete GSM
		32	su linee dedicate (5 dorsali)
	258		
<b>Totale Postazioni (382)</b>	<b>258</b>	<b>124</b>	

# Criteri di scelta dell'infrastruttura per il telecontrollo

- RTU o PLC
- Vantaggi della soluzione PLC
  - Elevata potenza di calcolo ed affidabilità (MTBF elevati)
  - piattaforma scalabile
  - Facile integrazione dei dispositivi di campo (inverter, misuratori di energia, avviatori, etc etc) di produttori diversi
  - Integrazione con dispositivi esistenti



FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



**AssoAutomazione**  
Associazione Italiana  
Automazione e Misura



# Criteri di scelta dell'infrastruttura per il telecontrollo

- Connettività aperta a diverse tipologie di comunicazione (GSM, GPRS, UMTS, Radio etc.)
- Piattaforma “aperta” a tutti i protocolli di comunicazione standard di mercato
- Linguaggi di programmazione evoluti per applicazioni di processo
- Memoria locale estesa per salvataggio variabili di processo (logging)



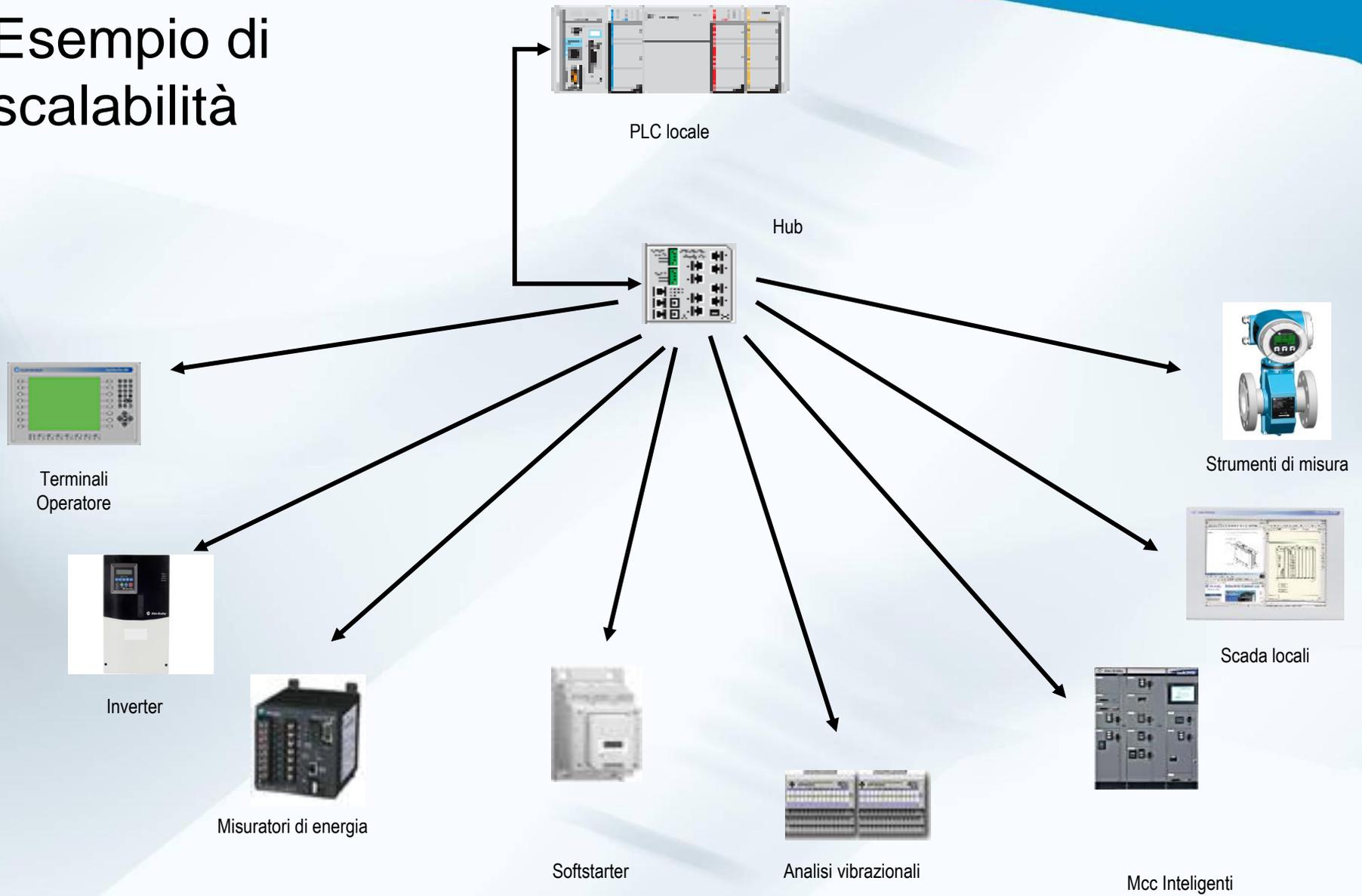
FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



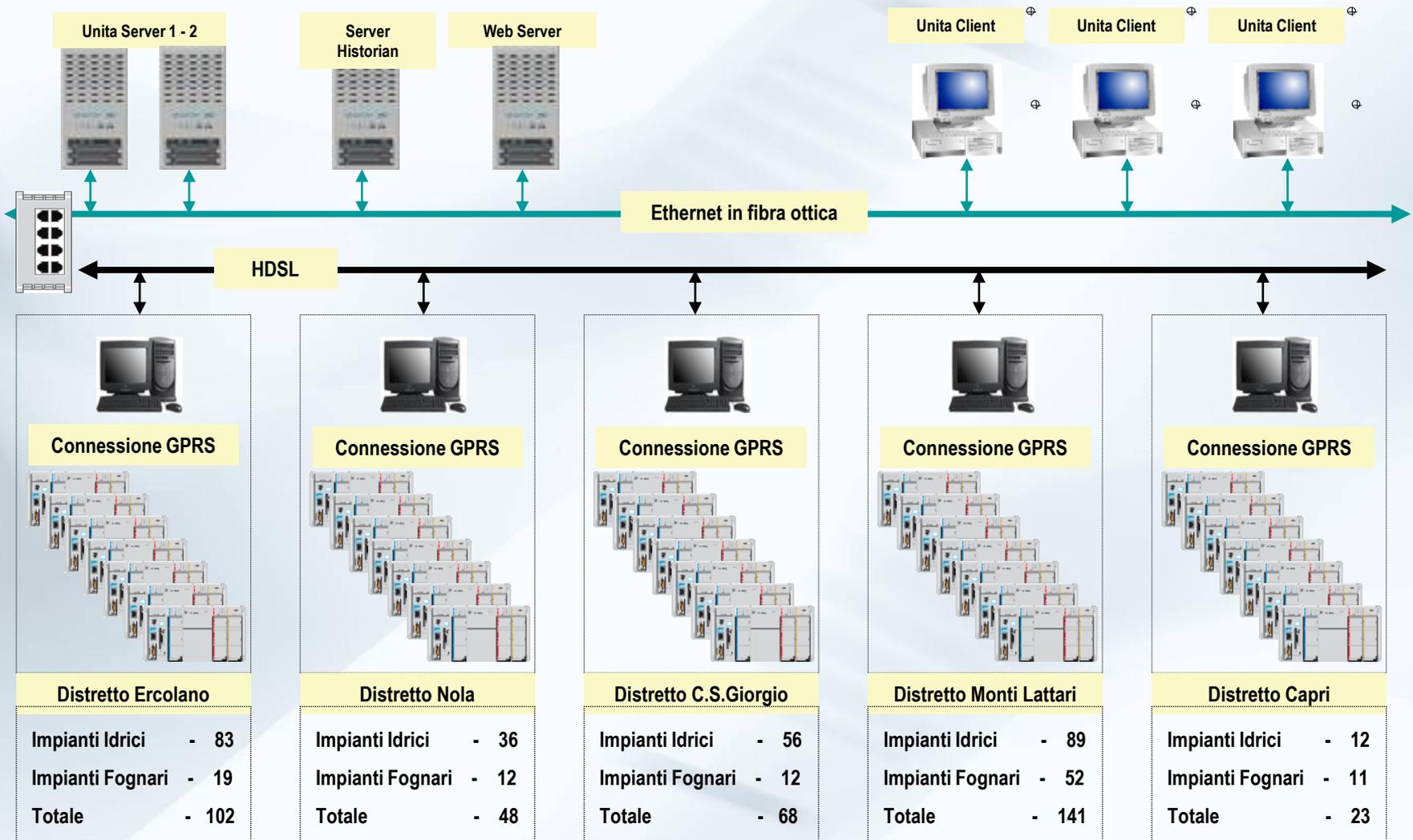
**AssoAutomazione**  
Associazione Italiana  
Automazione e Misura



# Esempio di scalabilità



# Architettura di Sistema



# Situazione attuale

- Installati circa 400 PLC

<i>Descrizione</i>	<i>non connesse</i>	<i>connesse</i>	<i>Sistema di comunicazione</i>
<b>Postazioni attive</b>		<b>281</b>	<b>su rete GPRS</b>
		<b>62</b>	<b>su linea commutata analogica</b>
			<b>su linea commutata digitale</b>
			<b>su rete GSM</b>
			<b>su linee dedicate (5 dorsali)</b>
<b>Postazioni installate ed attivate (non in servizio)</b>		<b>17</b>	<b>su rete GPRS</b>
<b>Postazioni installate da attivare (riqualificazione)</b>		<b>23</b>	
<b>Totale Postazioni</b>	<b>0</b>	<b>382</b>	

# Vantaggi

Esempio di risparmio idrico relativo ad un singolo sollevamento

2007		2006		Differenza l/s	RECUPERO ECONOMICO MENSILE		m <sup>3</sup> Mese Recuperati	
Periodo	Letture	Media l/s	Periodo	Letture	Media l/s		Prezzo campano 0,16 Euro/m <sup>3</sup> + IVA	
39098	Gen	22,36	38732	Gen	15,21	NO TLC		
39132	Feb	15,99	38763	Feb	14,41	NO TLC		
39155	Mar	16,13	38791	Mar	16,18	NO TLC		
39204	Apr	12,72	38822	Apr	14,62	NO TLC		
39217	Mag	14,68	38852	Mag	14,76	0,08	€ 32,47	202.961
39248	Giu	15,11	38885	Giu	15,2	0,09	€ 38,58	241.125
39279	Lug	15,06	38918	Lug	18,09	3,03	€ 1.256,25	7.851.538
39310	Ago	13,67	38951	Ago	18,26	4,59	€ 1.903,52	11.897.017
39345	Set	12,92	38981	Set	17,84	4,92	€ 2.041,39	12.758.709
39371	Ott	12,32	39008	Ott	23,7	11,38	€ 4.718,16	29.488.477



FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



**AssoAutomazione**  
Associazione Italiana  
Automazione e Misura



# Vantaggi

Esempio di risparmio energetico (fasce orarie differenziate)

Consumi Gennaio 07 (KWh)	Consumi Febbraio 07 (KWh) Nuova Gestione	Differenza KWh (Gennaio - Febbraio)	Costo KWh (Euro)	Risparmio consumi (Euro)
323.763	288.544	- 35.219	0,01	<b>4.930,66</b>



FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

**AssoAutomazione**  
Associazione Italiana  
Automazione e Misura



# Situazione odierna

- Disattivate linee telefoniche dedicate
- Soppressi i turni di reperibilità
- Concluso processo di trasferimento della gestione del S.I.I. dei 76 Comuni ricadenti nell'ATO 3.



FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



**AssoAutomazione**  
Associazione Italiana  
Automazione e Misura



# Vantaggi

- Risparmi in termini di energia elettrica e volumi idrici
- Migliorie nell'organizzazione e nella gestione delle risorse
- Aumento del livello di servizio reso all'utenza
  - Sicurezza
  - Rapida individuazione e soluzione anomalie/guasti



FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



**AssoAutomazione**  
Associazione Italiana  
Automazione e Misura



# Sviluppi futuri

- Completamento del telecontrollo per fine 2010
- Migliorare ulteriormente efficienza del servizio con più accurata interpretazione dei dati raccolti



FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



**AssoAutomazione**  
Associazione Italiana  
Automazione e Misura



# Domande ?



FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

**AssoAutomazione**

Associazione Italiana  
Automazione e Misura



# Rockwell Automation

Fornitore globale di soluzioni di automazione, potenza, controllo ed information.

Headquarter a Milwaukee, USA

Circa 19.000 dipendenti

Presente direttamente in più di 80 paesi

10 filiali in Italia con circa 220 dipendenti



Componentistica & Intelligent Motor Control

Integrated Architecture & Information Solutions

Servizi & Supporto



- Asset Management
- Consulting
- Engineering Services
- Process Solutions
- Customer Support
- Training

BY • ROCKWELL SOFTWARE

**Rockwell**  
**Automation**



FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRICHE



DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

**AssoAutomazione**  
Associazione Italiana  
Automazione e Misura



# Grazie per l'attenzione



FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

**AssoAutomazione**

Associazione Italiana  
Automazione e Misura

