



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESSE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

TECNOLOGIE ED EVOLUZIONE DEI CENTRI DI CONTROLLO

A.T.I. Srl – Ing. Antonio Allocca (a.allocca@acmotec.com)



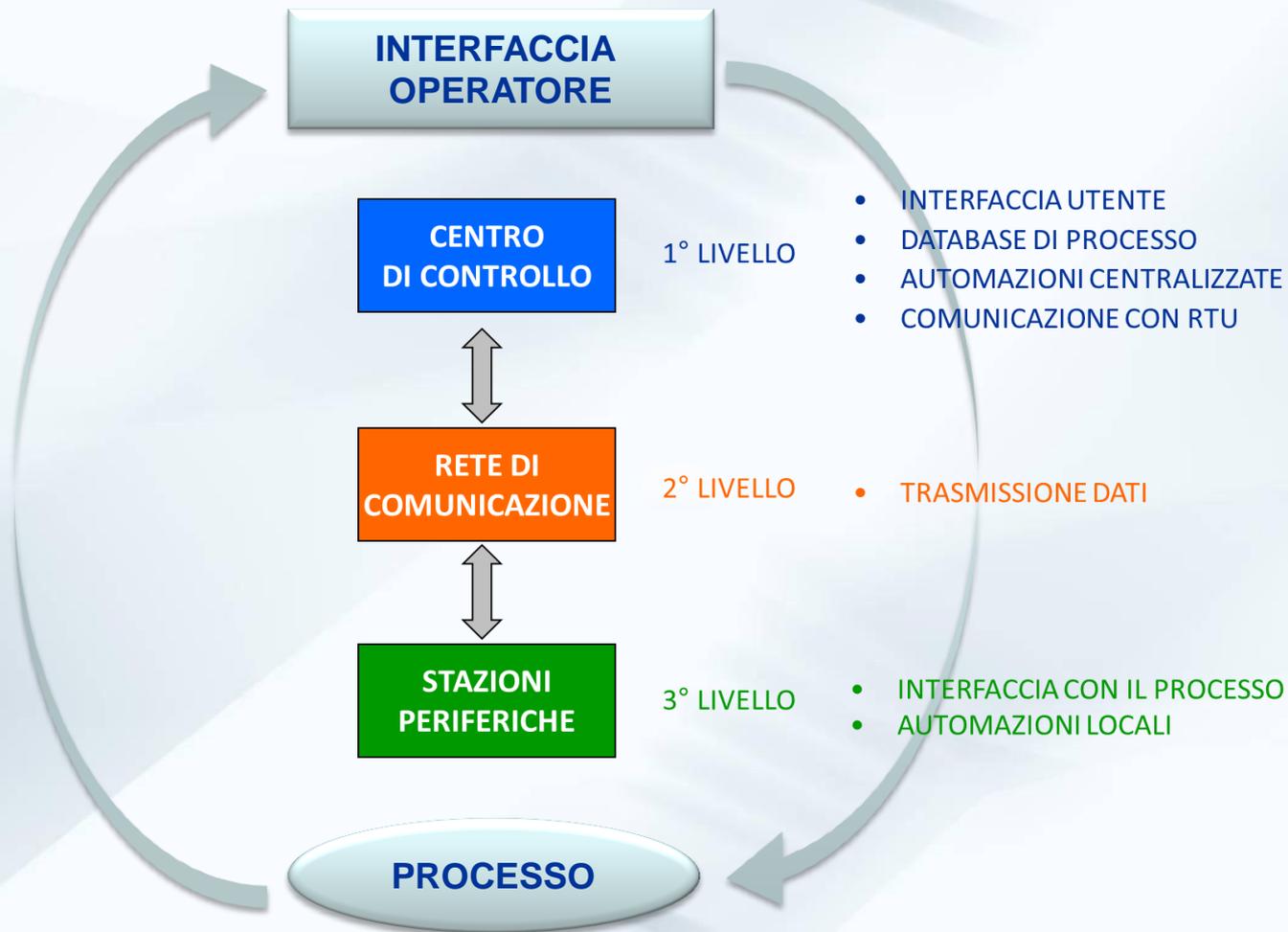
ACMO
water TECHNOLOGY

AssoAutomazione
Associazione Italiana
Automazione e Misura

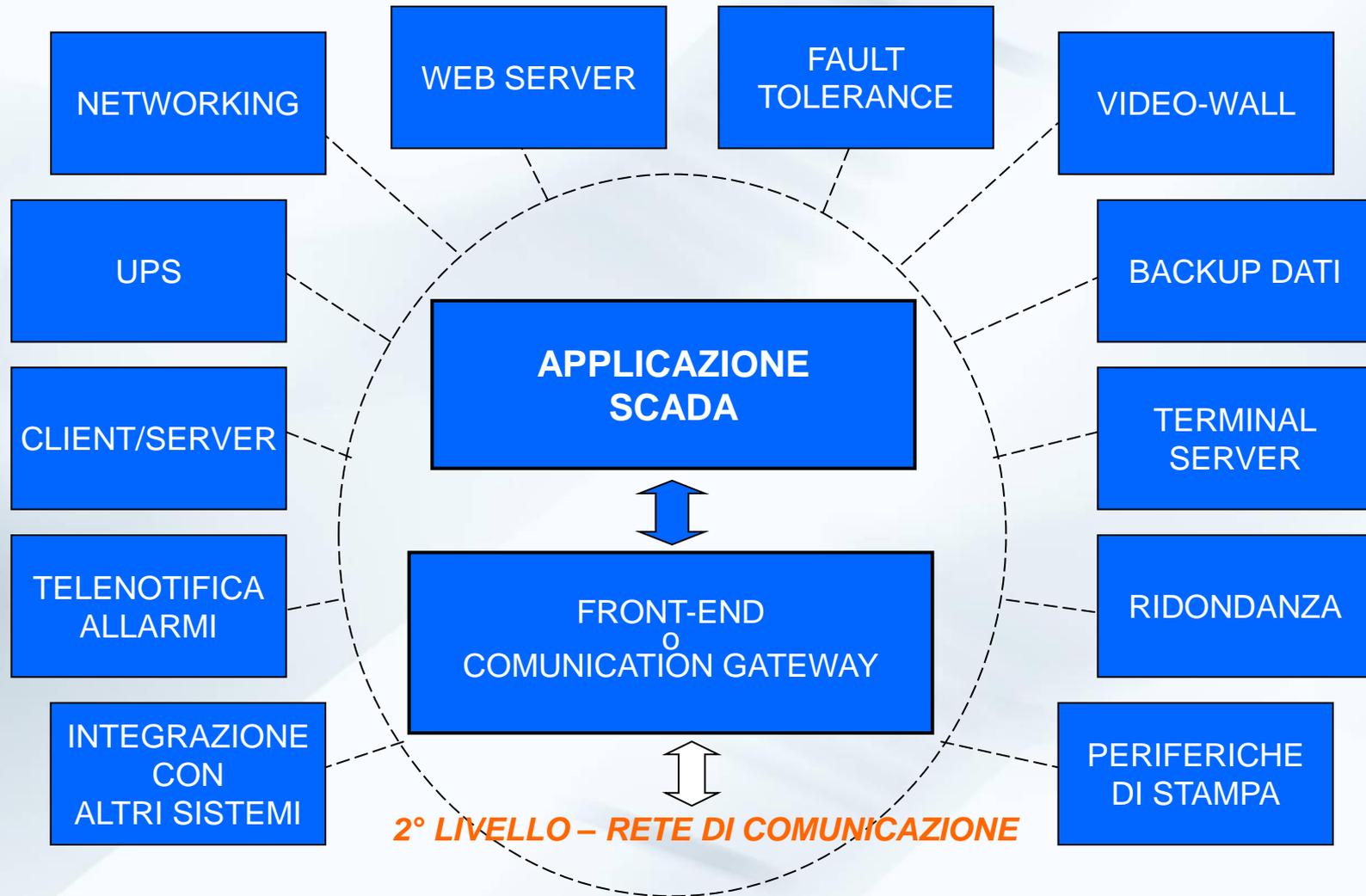
*Forum Telecontrollo Reti Acqua Gas ed Elettriche
Torino, 3-4 novembre 2011*



SISTEMI DI TELECONTROLLO: RISPOSTA AD UN'ESIGENZA



ARCHITETTURE ARTICOLATE ED INTEGRATE



ELEMENTO BARICENTRICO

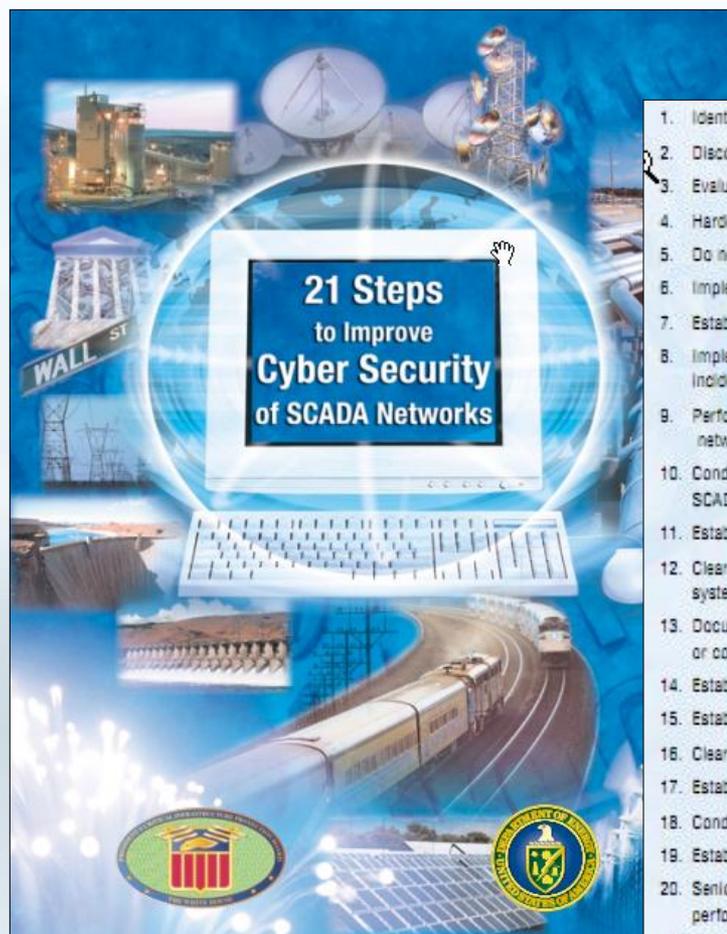
INFORMAZIONI TECNICHE E GESTIONALI



TRASMISSIONE DATI IN TEMPO REALE



SICUREZZA INFORMATICA



1. Identify all connections to SCADA networks	3
2. Disconnect unnecessary connections to the SCADA network	3
3. Evaluate and strengthen the security of any remaining connections to the SCADA network	3
4. Harden SCADA networks by removing or disabling unnecessary services	4
5. Do not rely on proprietary protocols to protect your system	4
6. Implement the security features provided by device and system vendors	4
7. Establish strong controls over any medium that is used as a backdoor into the SCADA network	4
8. Implement internal and external intrusion detection systems and establish 24-hour-a-day incident monitoring	5
9. Perform technical audits of SCADA devices and networks, and any other connected networks, to identify security concerns	5
10. Conduct physical security surveys and assess all remote sites connected to the SCADA network to evaluate their security	5
11. Establish SCADA "Red Teams" to identify and evaluate possible attack scenarios	5
12. Clearly define cyber security roles, responsibilities, and authorities for managers, system administrators, and users	6
13. Document network architecture and identify systems that serve critical functions or contain sensitive information that require additional levels of protection	6
14. Establish a rigorous, ongoing risk management process	6
15. Establish a network protection strategy based on the principle of defense-in-depth	6
16. Clearly identify cyber security requirements	7
17. Establish effective configuration management processes	7
18. Conduct routine self-assessments	7
19. Establish system backups and disaster recovery plans	7
20. Senior organizational leadership should establish expectations for cyber security performance and hold individuals accountable for their performance	8
21. Establish policies and conduct training to minimize the likelihood that organizational personnel will inadvertently disclose sensitive information regarding SCADA system design, operations, or security controls	8

SICUREZZA INFORMATICA: DEFINIZIONI

La **sicurezza** può essere definita come la "conoscenza che l'evoluzione di un sistema non produrrà stati indesiderati".

In termini più semplici è: sapere che quello che avverrà non provocherà dei danni.

La sicurezza totale si ha in assenza di pericoli.

In senso assoluto, si tratta di un concetto difficilmente traducibile nella vita reale anche se l'applicazione delle *norme di sicurezza* rende più difficile il verificarsi di eventi dannosi e di incidenti.

Sicurezza informatica:

il sistema informatico deve essere in grado di impedire l'alterazione diretta o indiretta delle informazioni, sia da parte di utenti non autorizzati, sia dovuta ad eventi accidentali.

RISERVATEZZA – INTEGRITA' – DISPONIBILITA'



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

AssoAutomazione

Associazione Italiana
Automazione e Misura



SICUREZZA INFORMATICA: MINACCE e AZIONI PREVENTIVE

... 1 - DI TIPO ORGANIZZATIVO



MINACCE

- m1) mancanza di consapevolezza
- m2) mancanza di policy per la sicurezza
- m3) accessi al sistema limitatamente regolati
- m4) nessuna procedura per gestione password



AZIONI CORRETTIVE

- a1) sensibilizzazione/formazione del personale
- a2) procedure per cambio configurazioni
- a3) procedure per accesso ai sistemi
- a4) procedure per gestione password (strong security authentication - autenticazione a 2 fattori)



MINACCE

- m1) incendi, esplosioni, ...
- m2) vandalismi, furti, ...
- m3) eventi meteo eccezionali



AZIONI CORRETTIVE

- a1) protezione locali (fuoco, intrusioni)
- a2) protezioni elettriche
- a3) controllo accessi RFID
- a4) videosorveglianza

SICUREZZA INFORMATICA: MINACCE e AZIONI PREVENTIVE

... 3 - DI TIPO TECNICO



MINACCE

- m1) malfunzionamenti
- m2) virus
- m3) hacking



AZIONI CORRETTIVE

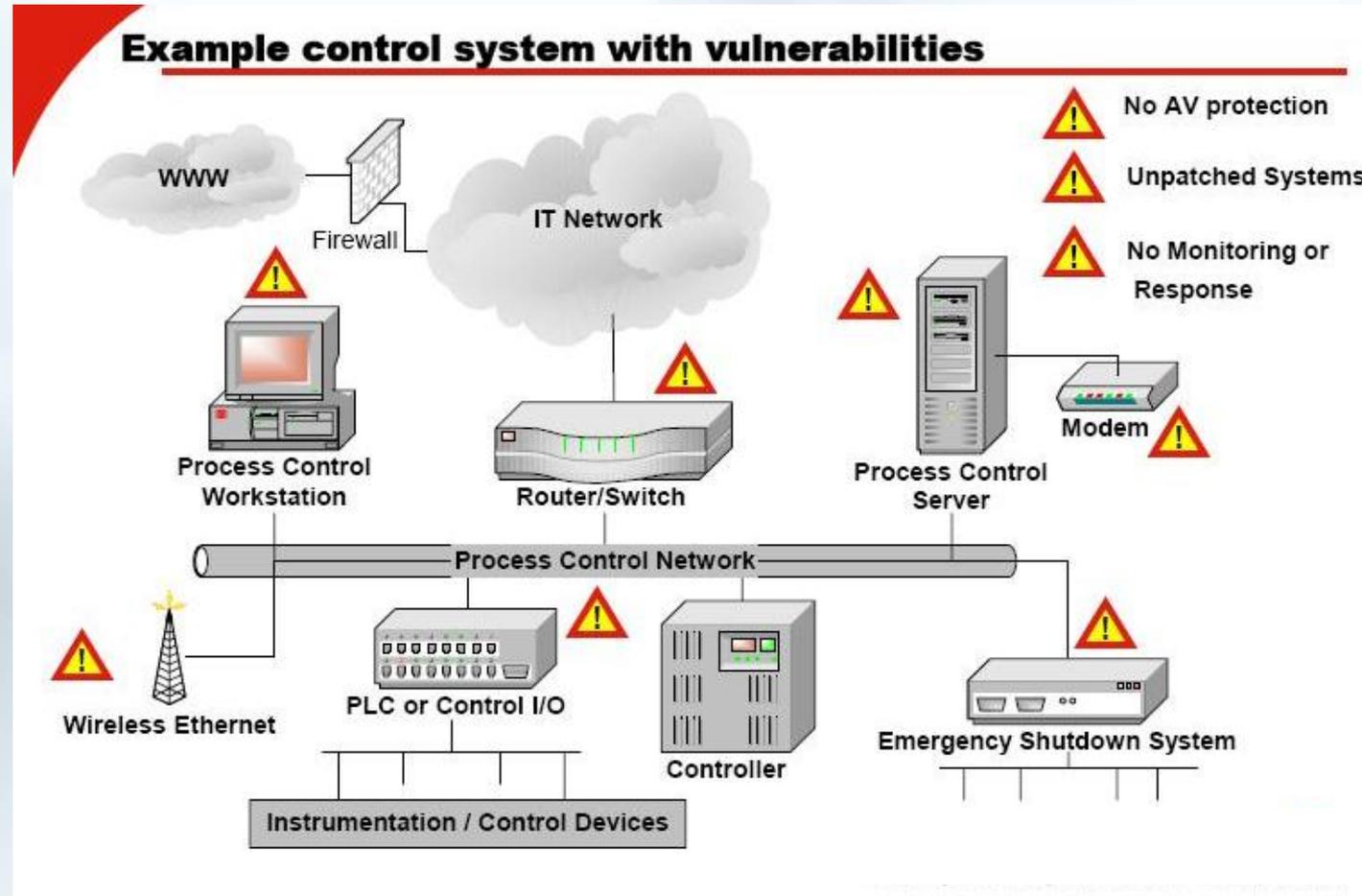
- a1) manutenzione preventiva
- a2) ridondanza dei sistemi
- a3) antivirus
- a4) firewall: configurazione e aggiornamento

APPLICAZIONE

S.O. e SW DI BASE

INFRASTRUTTURA





SICUREZZA INFORMATICA: CICLO DELLA SICUREZZA

il circolo virtuoso PDCA - Plan-Do-Check-Act

Assessment

Analisi di:

- Rischi e Business impact
- Risorse e sistemi
- Vulnerabilità
- Piani di miglioramento

Implementazione

- Norme e procedure di sicurezza
- Ruoli e responsabilità
- Progetti di sicurezza



Controllo

- Esiti del monitoraggio
- Analisi dei cambiamenti
- Conformità

Gestione

- Identity management
- Systems security
- Information Security monitoring & management

VIDEOWALL

Obiettivo:

VISUALIZZARE e far CONDIVIDERE agli operatori le informazioni centralizzate

es.: controllo del processo di produzione, sistema TVCC, allarmi, cartografie ed altro



VIDEOWALL – REQUISITI BASE

- ✓ Fornire una superficie di visualizzazione ad alto impatto
- ✓ Fornire un ampio angolo visuale che consenta una visione il più confortevole possibile anche a lunga distanza
- ✓ Visualizzare immagini grafiche ad elevata risoluzione
- ✓ Visualizzare applicazioni video multiple
- ✓ Fornire un sistema affidabile e stabile in termini di qualità dell'immagine, bilanciamento dei colori e allineamento



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



AssoAutomazione
Associazione Italiana
Automazione e Misura



VIDEOWALL – CARATTERISTICHE E FUNZIONALITA'

- ✓ interfacciamento con tutti i sistemi tecnologici già presenti o di futura implementazione nella sala.
- ✓ incremento del numero e del tipo delle sorgenti da visualizzare tramite l'inserimento di ulteriori apparati proprietari all'interno dell'architettura stessa.
- ✓ sistema di controllo e gestione realizzato tramite un network digitale composto da una architettura distribuita
- ✓ integrazione del sistema di controllo con l'applicazione SCADA tramite le API del software di gestione del videowall.
- ✓ gestione sorgenti video flessibile e dinamica senza nessun tipo di limite relativo a posizione/dimensionamento delle immagini rappresentate sul Videowall.
 - Libero posizionamento su tutta la superficie di visualizzazione.
 - Libero dimensionamento (scaling) su tutta la superficie di visualizzazione.
 - Operazioni di zoom in e zoom out.
 - Freeze delle immagini.
 - Operazioni di data extract.
 - Creazione e salvataggio di Snapshot.



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



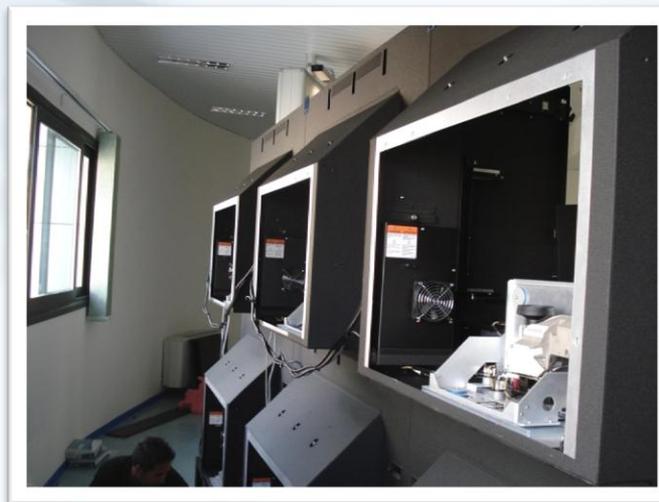
DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

AssoAutomazione
Associazione Italiana
Automazione e Misura

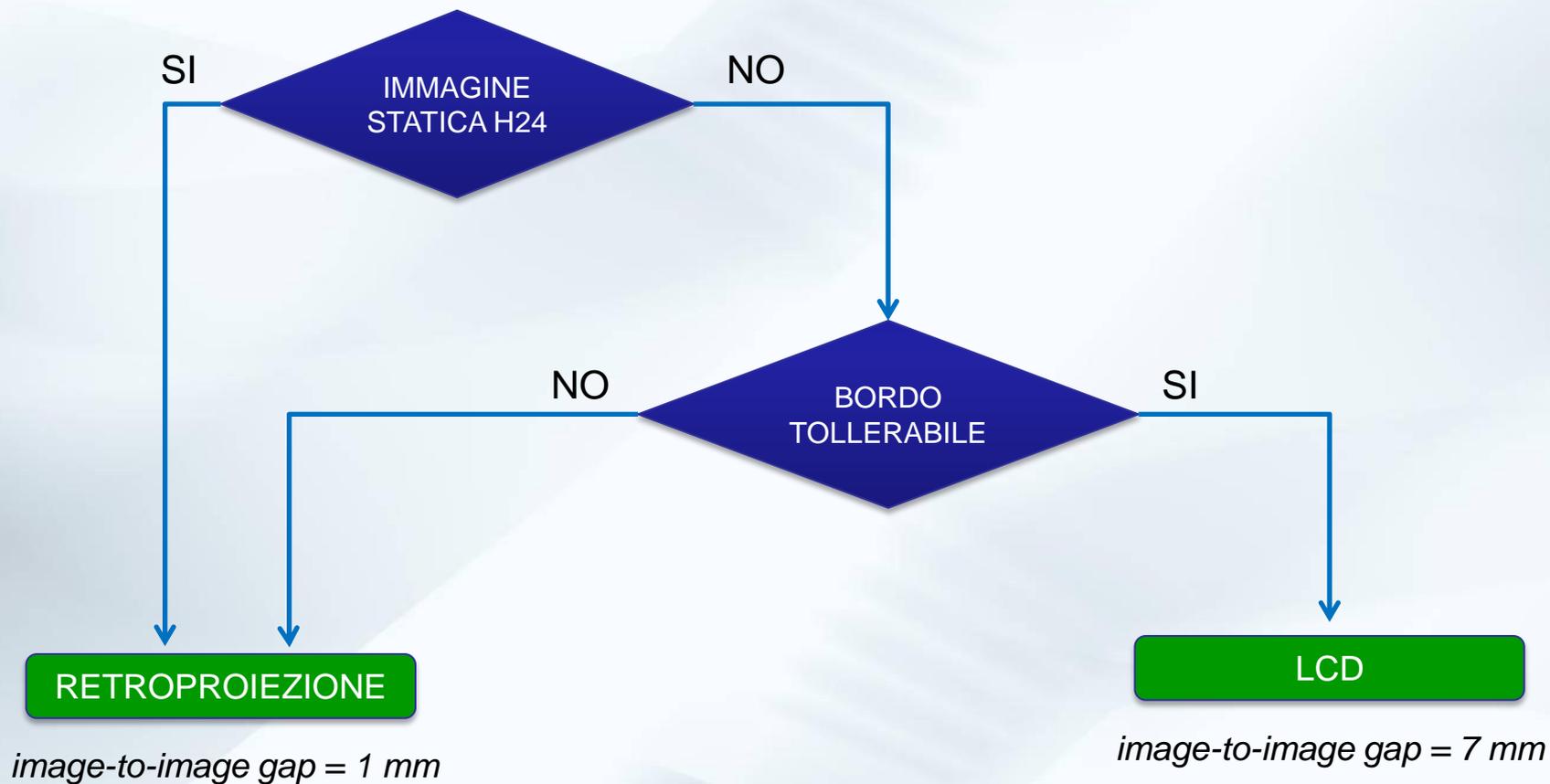


VIDEOWALL – SCELTA E DIMENSIONAMENTO

- ✓ dimensioni della sala controllo
- ✓ tipologia delle sorgenti da visualizzare
- ✓ tecnologia del display



VIDEOWALL – SCELTA E DIMENSIONAMENTO



VIDEOWALL – MODULI A RETROPROIEZIONE

- ✓ tecnologia DLP (Digital Light Processing) - microchip DMD (Digital Micromirror Device)
- ✓ sorgente luminosa a LED (durata media 60.000...80.000 ore) – cfr. quella basata su lampade di tipo tradizionale (UHP - Ultra High Performance) 6.000...10.000 ore
- ✓ totale assenza di “image burn-in”
- ✓ minimizzazione delle attività di manutenzione (lampade UHP e Color Wheel)
- ✓ assenza di sistemi di commutazione lampade

- ✓ singolo cubo: 50” @ 1024x768 → 70” @ 1920x1080
- ✓ screen-to-screen gap = 1 mm (tecnologia seamless)
- ✓ monitoraggio continuo tramite connessioni di loop through interne
- ✓ modularità
- ✓ processore integrato

- ✓ bilanciamento automatico del colore e della luminosità (funzionalità ACB - Auto Color Balance) evita il processo naturale di sfasamento dei colori nel tempo dovuto alla diversa velocità di degenerazione dei LED
- ✓ accessibilità frontale e posteriore
- ✓ allineamento motorizzato dell’immagine (3 assi traslazione, 3 assi rotazione)
- ✓ filtro dell’aria (costante sovrappressione per allontanare la polvere dal cubo)



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE

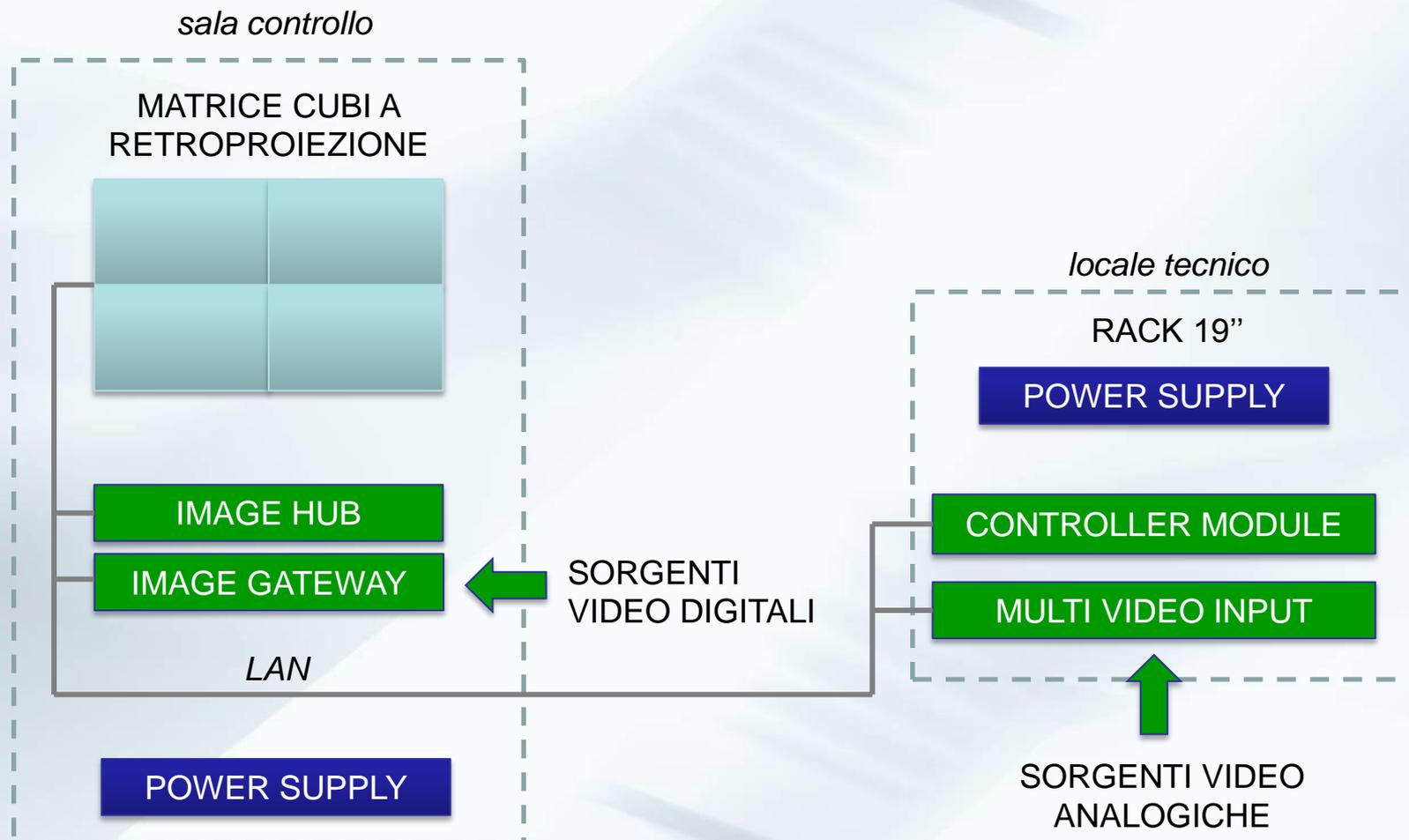


DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

AssoAutomazione
Associazione Italiana
Automazione e Misura



VIDEOWALL – MODULI A RETROPROIEZIONE



VIDEOWALL – MODULI LCD CON BORDO ULTRASOTTILE

- ✓ tecnologia LCD slim profile
- ✓ spessore 9 cm
- ✓ screen-to-screen gap = 7 mm (frame compensation)
- ✓ image burn-in (≥ 4 h)
- ✓ vita media schermo 60.000 ore

- ✓ singolo schermo: 46" @ 1366x768 → 55" @ 1920x1080
- ✓ screen-to-screen gap = 1 mm (tecnologia seamless)
- ✓ installazione tramite telai modulari (configurazione a matrice)
- ✓ accessibilità frontale
- ✓ allineamento motorizzato dell'immagine (3 assi traslazione, 3 assi rotazione)

- ✓ elettronica di acquisizione video e controllo centralizzata ed esterna ai monitor LCD
- ✓ sistema integrato di diagnostica remota
- ✓ ottimizzazione delle attività di manutenzione
- ✓ ridotto riscaldamento delle matrici dei monitor LCD (TIR – Temporary Image Retention)
- ✓ ridotto riscaldamento complessivo generato dal videowall
- ✓ semplificazione dell'impianto di climatizzazione all'interno della sala controllo
- ✓ silenziosità



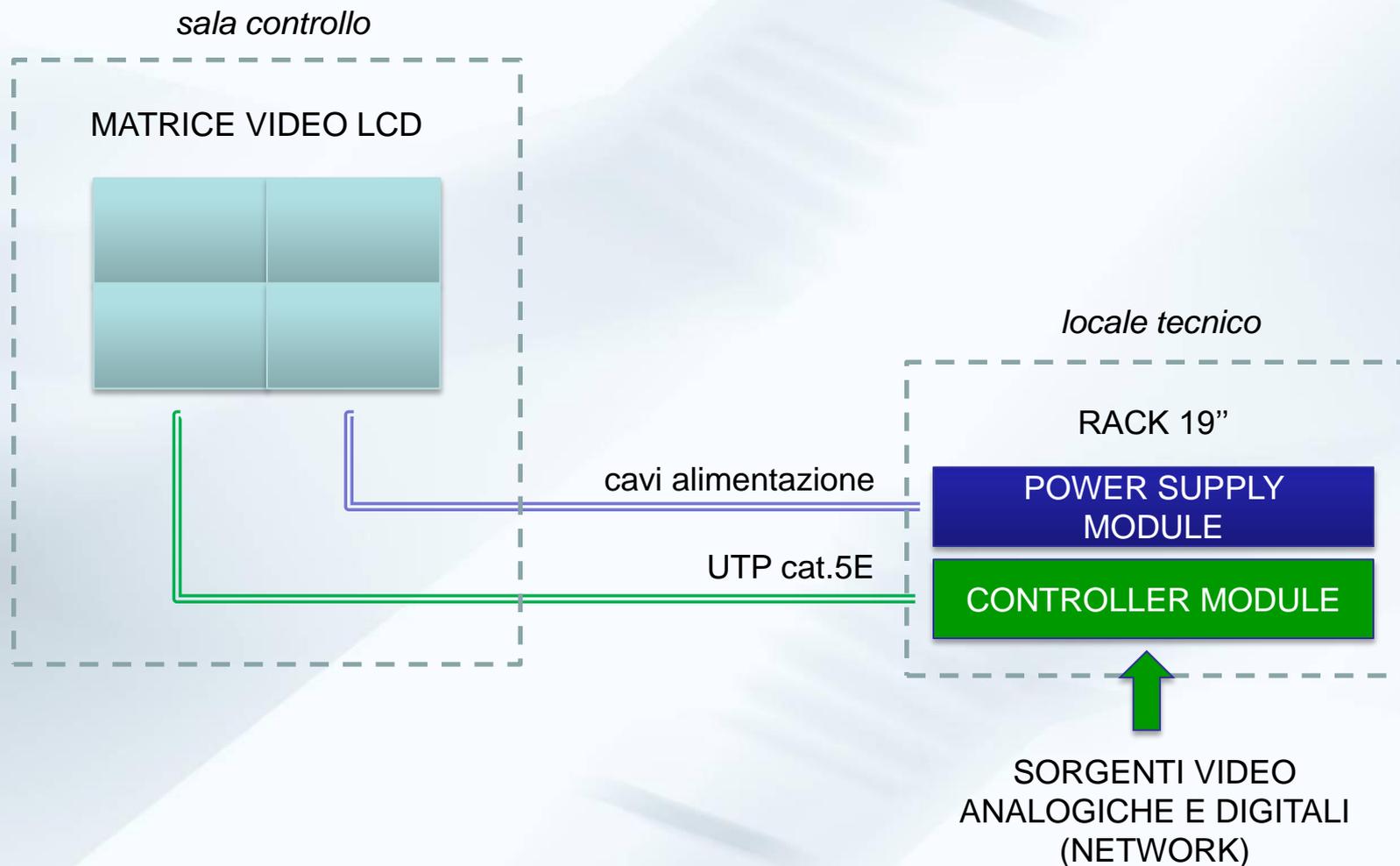
FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



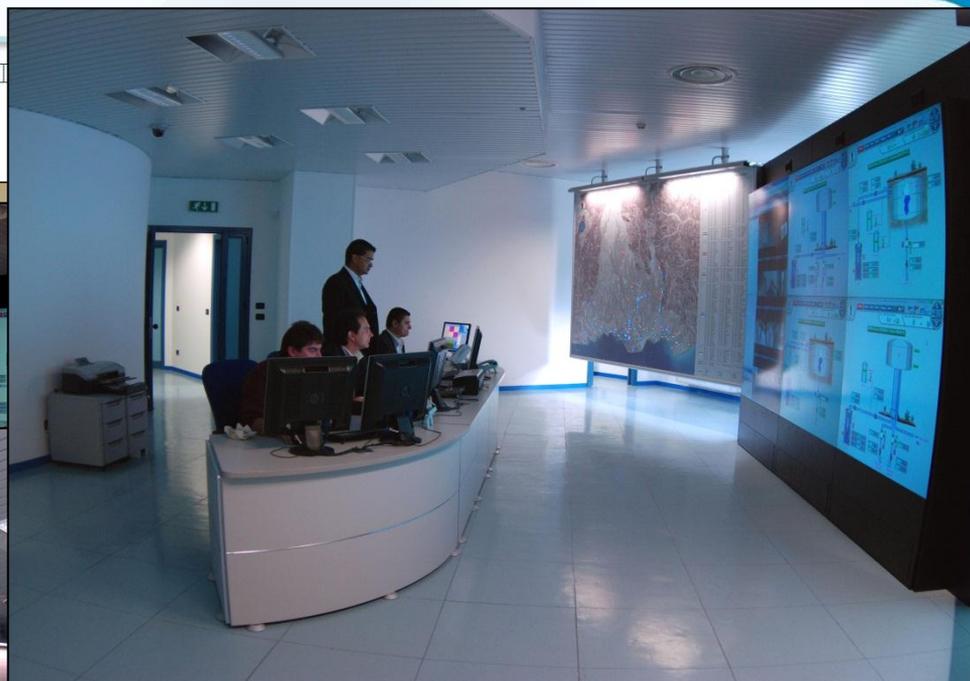
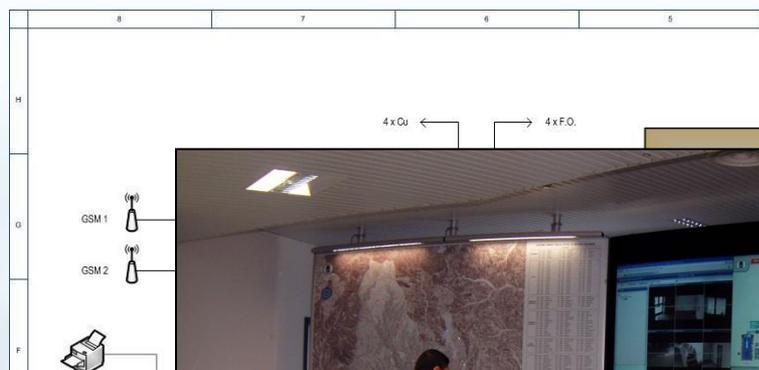
AssoAutomazione
Associazione Italiana
Automazione e Misura



VIDEOWALL – MODULI LCD CON BORDO ULTRASOTTILE



... IN PRATICA



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE

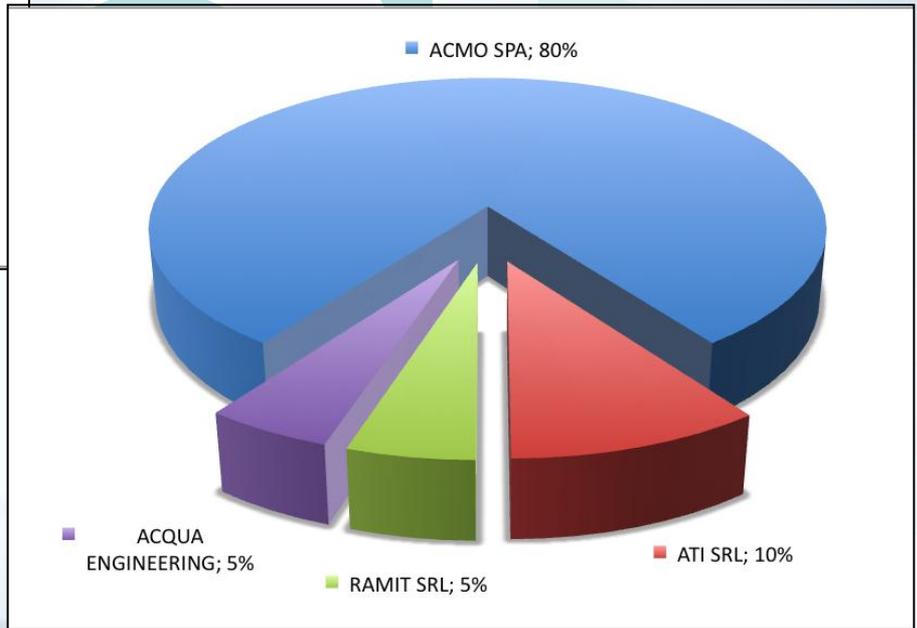
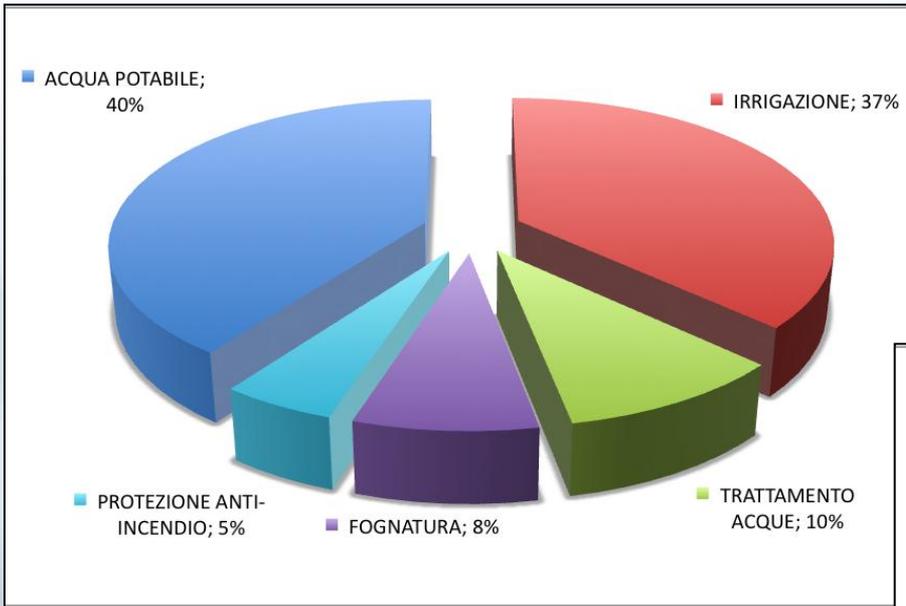


DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

AssoAutomazione
Associazione Italiana
Automazione e Misura



TELECONTROLLO
RETI ACQUA, GAS
ED ELETTRICHE 2011



ACMO
VALVES and SERVICES for WATER WORLD

ATI ACMO TECNOLOGIE INTEGRATE

ACMO
divisione **SISTEMI**

RAMIT Technologies S.p.A.

ACQUA ENGINEERING



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE

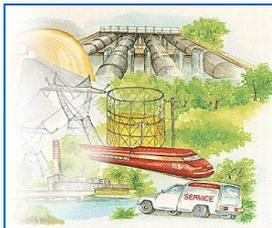


CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

AssoAutomazione
Associazione Italiana
Automazione e Misura





**ASSISTENZA
TECNICA**



**SUPPORTO
PRE-VENDITA**



PROGETTAZIONE

tecnologia



innovazione



TELEASSISTENZA



qualità



esperienza



PRODUZIONE



FORMAZIONE



**INSTALLAZIONE
AVVIAMENTO**



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



AssoAutomazione

Associazione Italiana
Automazione e Misura



TELECONTROLLO
RETI ACQUA, GAS
ED ELETTRICHE 2011