



FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

## Telecontrollo al servizio della gestione di un grande ambito depurativo



Vincenzo Lanave

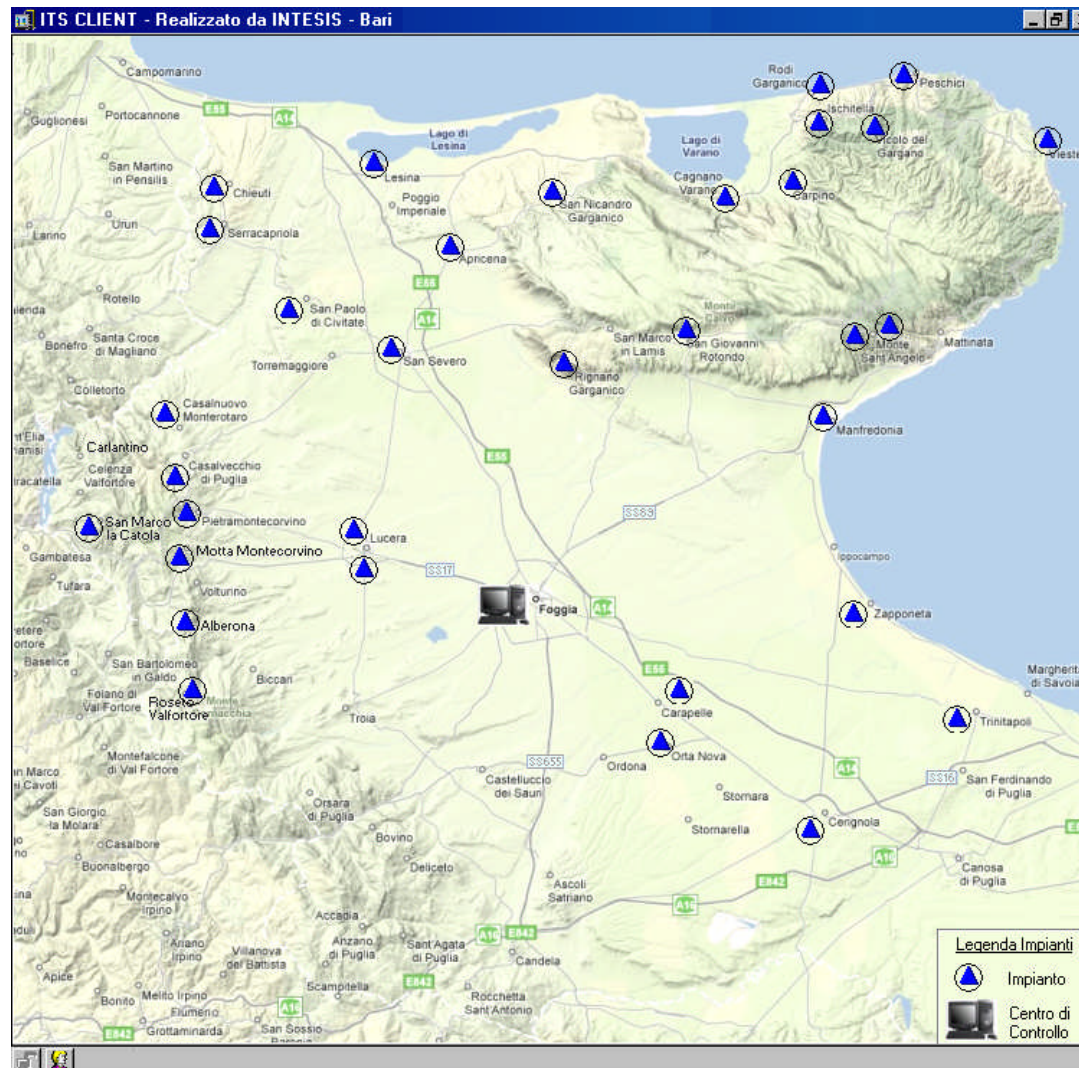
**AssoAutomazione**  
Associazione Italiana  
Automazione e Misura

*“L'evoluzione del telecontrollo al servizio dei processi idrici”*

*Ferrara, 19 maggio 2010*



# Impianti Depurativi Ambito Foggia

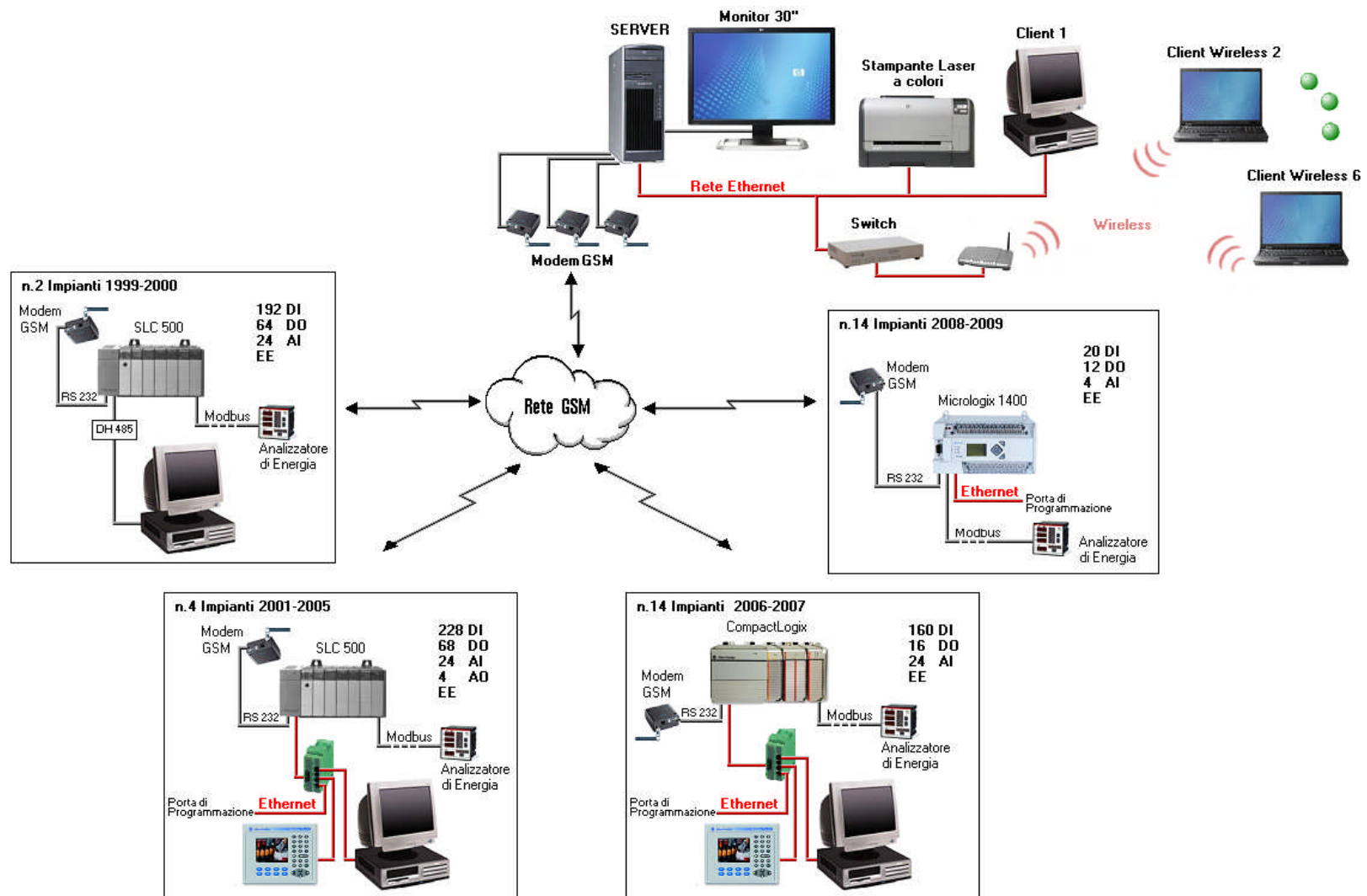


**AssoAutomazione**  
Associazione Italiana  
Automazione e Misura

*"L'evoluzione del telecontrollo al servizio dei processi idrici" – Ferrara, 19 maggio 2010*



# Sistema di Telecontrollo Impianti Depurativi Ambito Foggia

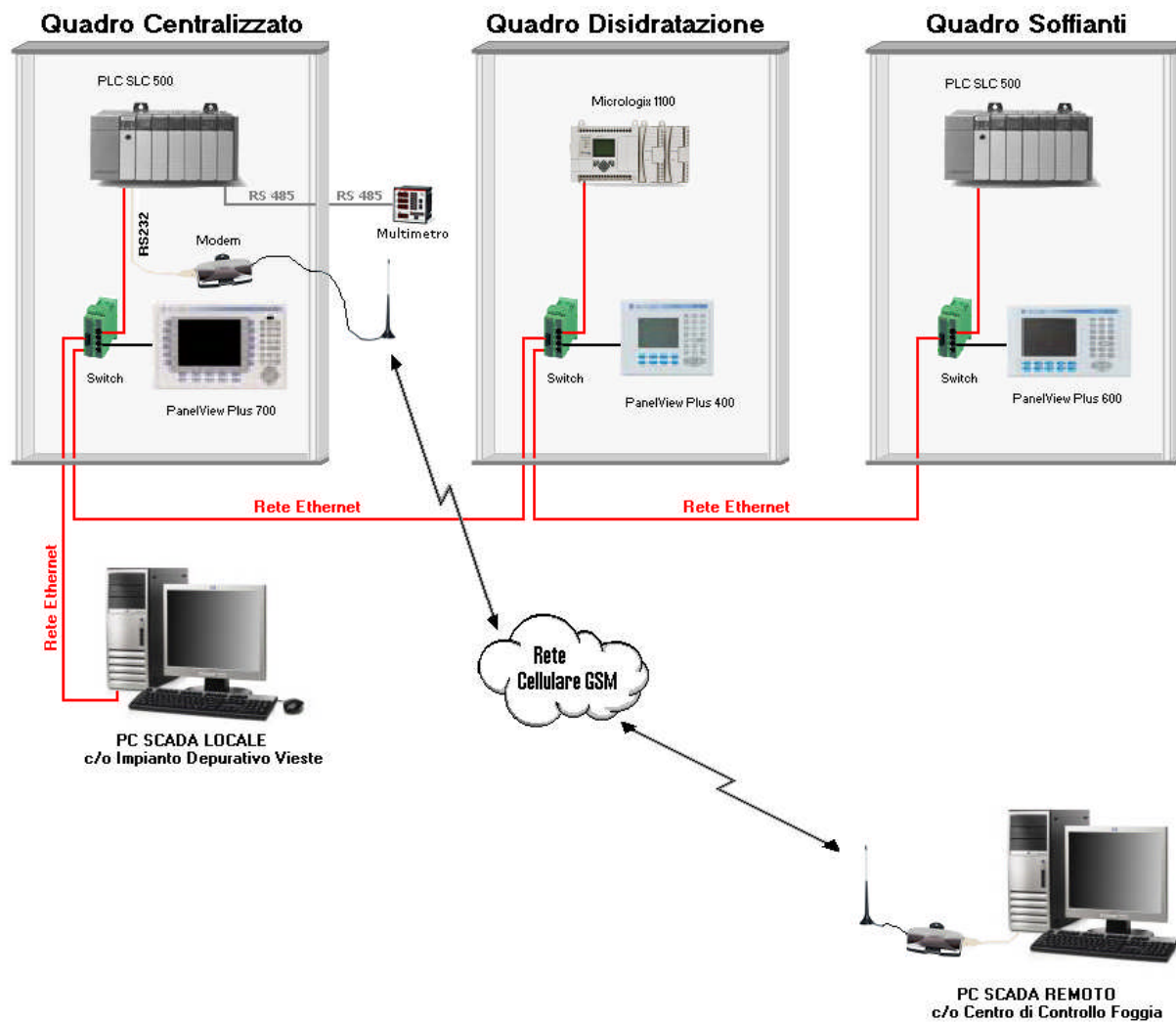


**AssoAutomazione**  
 Associazione Italiana  
 Automazione e Misura

*“L’evoluzione del telecontrollo al servizio dei  
 processi idrici” – Ferrara, 19 maggio 2010*

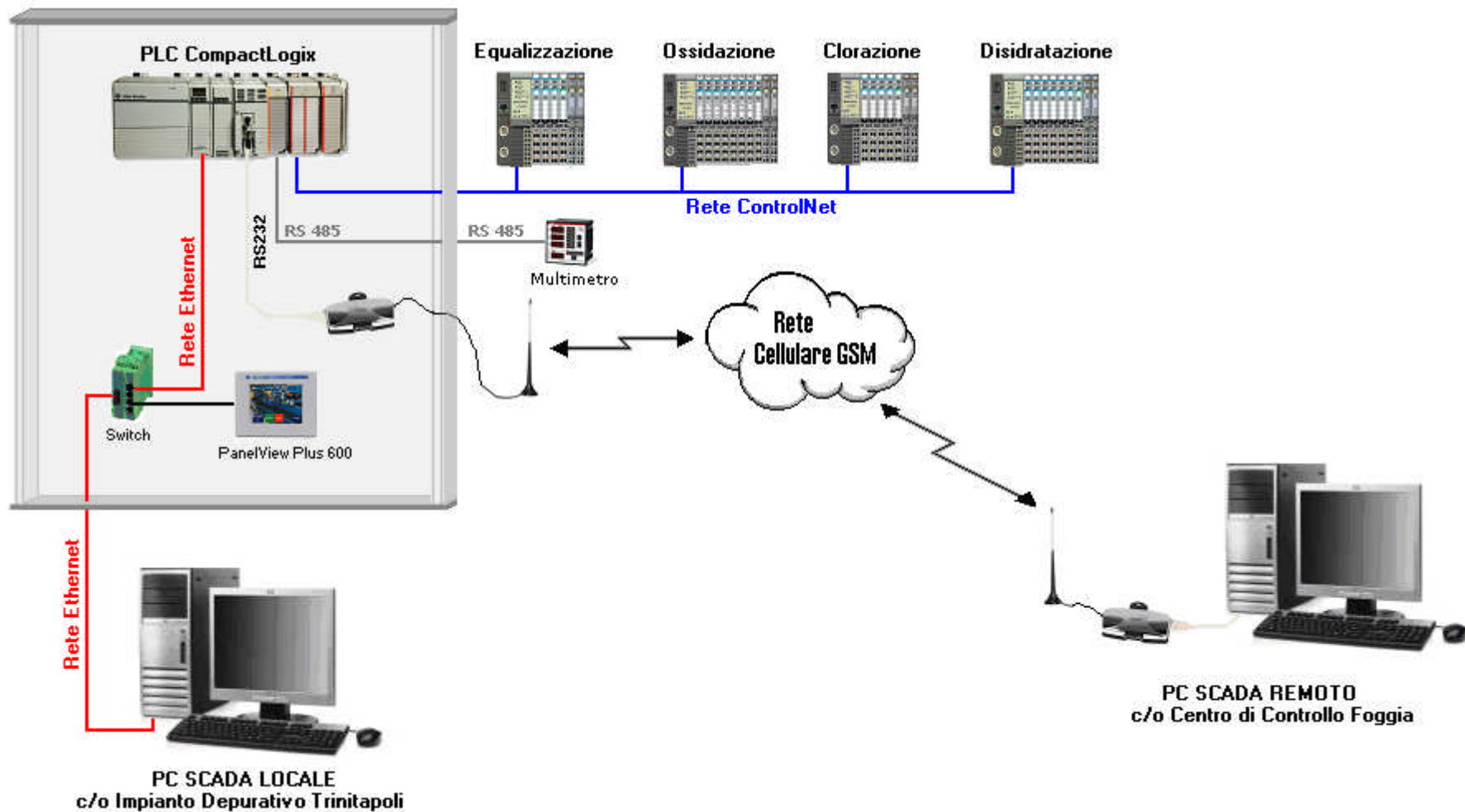


# Configurazione di Sistema Vieste





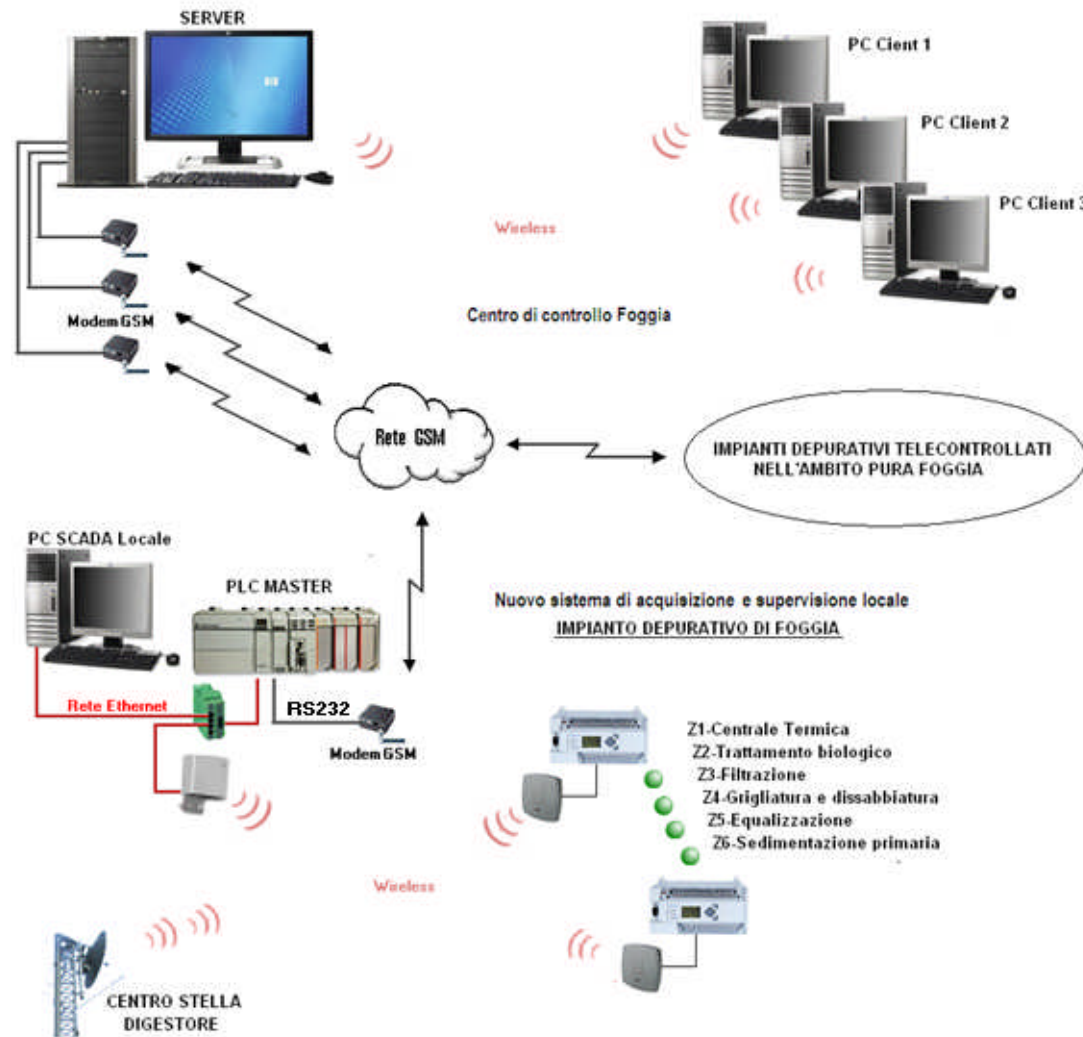
# Configurazione di Sistema Trinitapoli



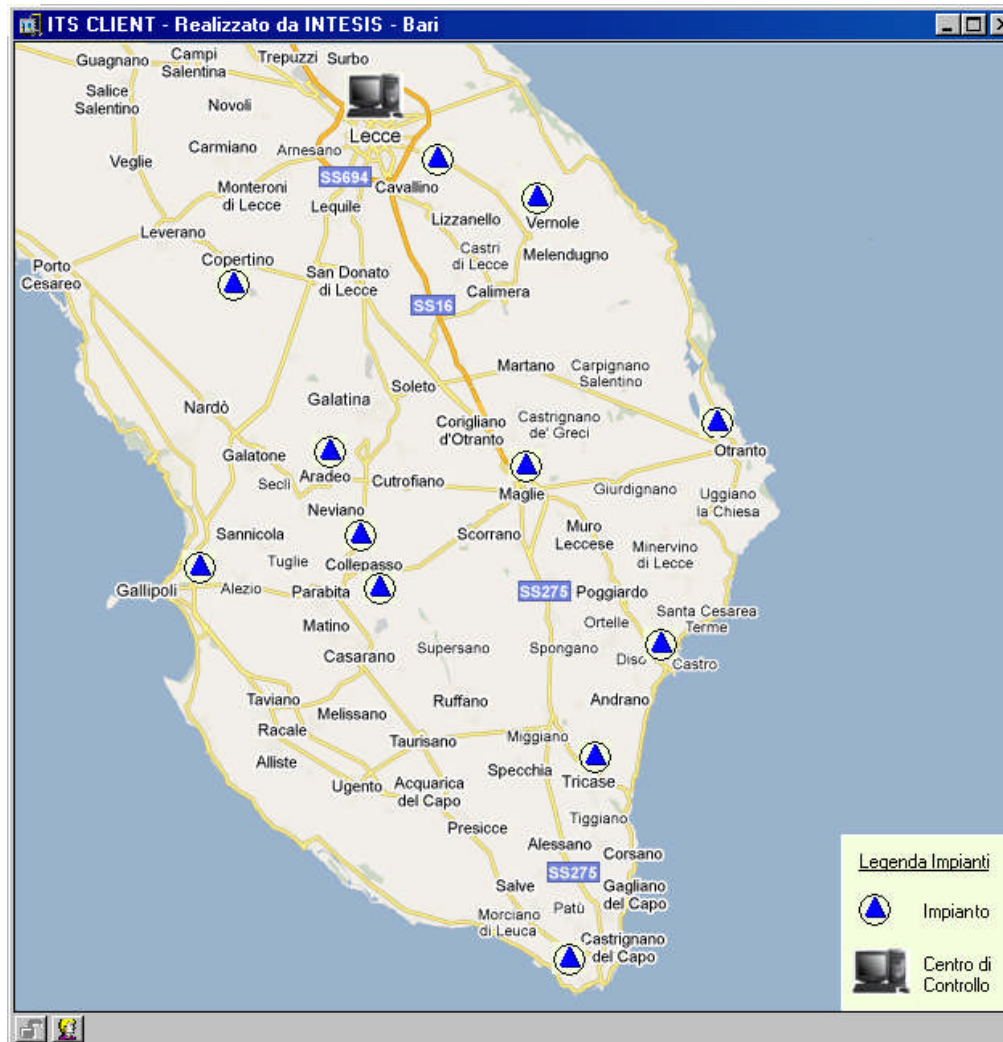
# Architettura Wireless Foggia



# Configurazione di Sistema Foggia

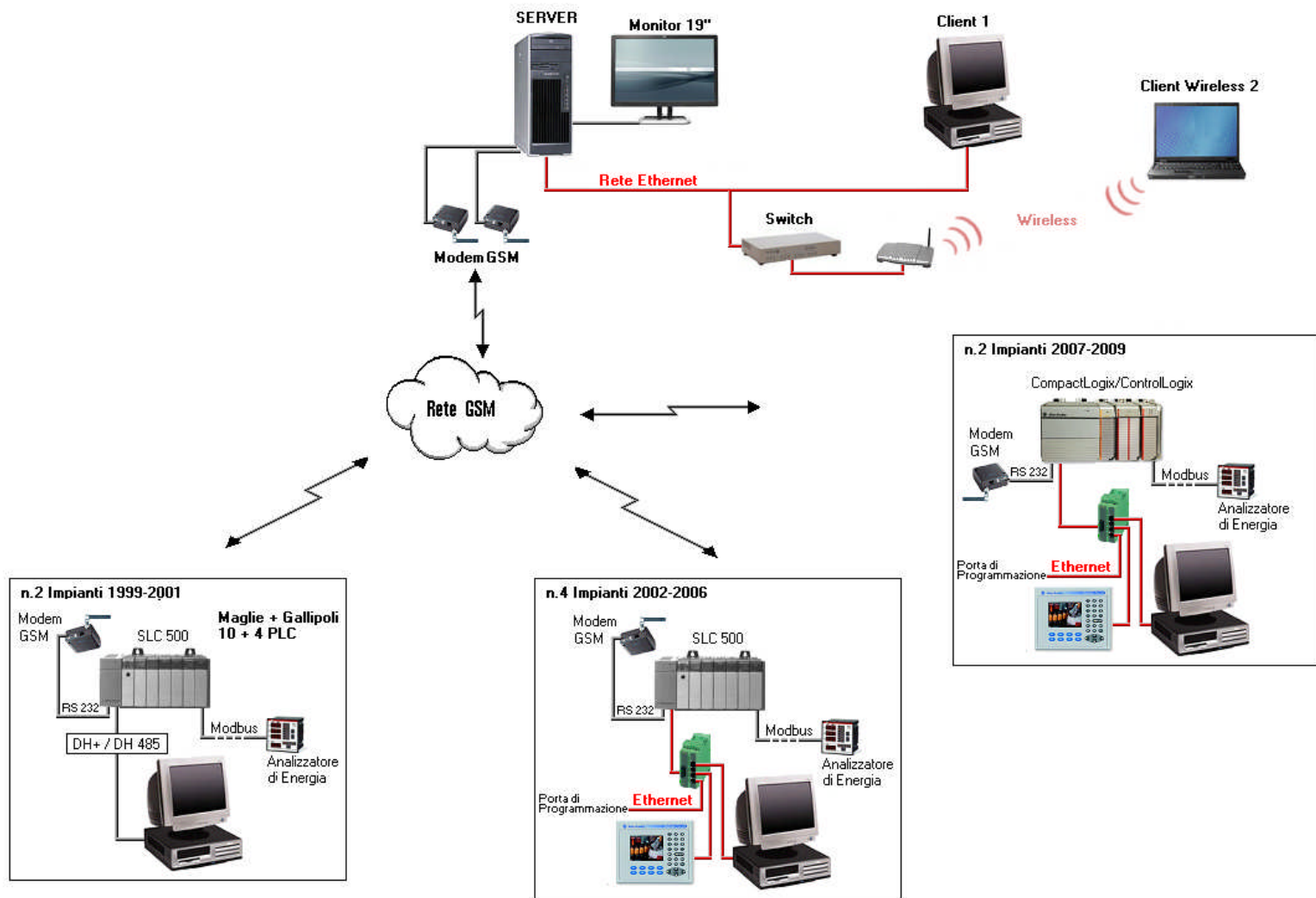


# Impianti Depurativi Ambito Lecce





# Sistema di Telecontrollo Impianti Depurativi Ambito Lecce

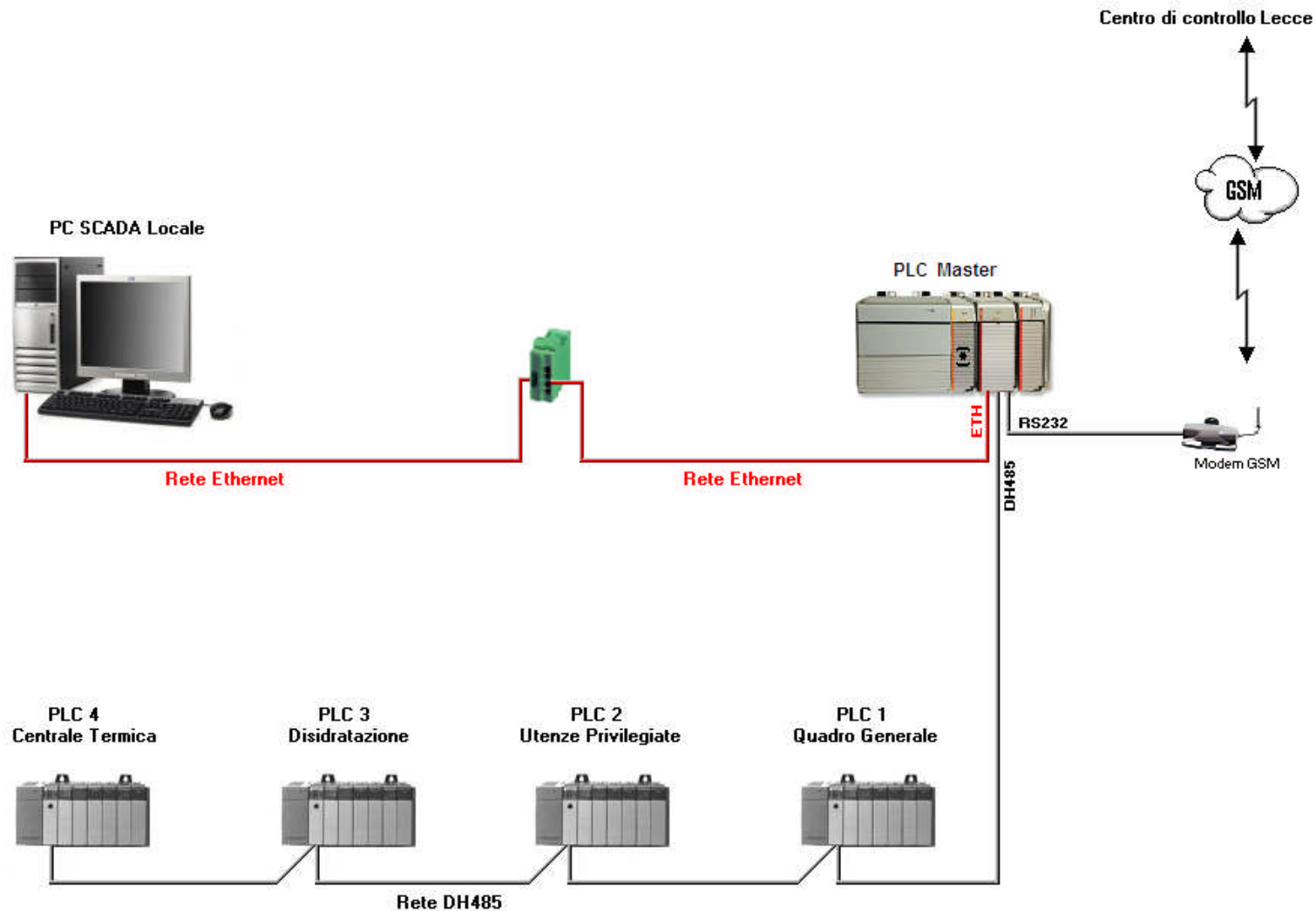


**AssoAutomazione**  
 Associazione Italiana  
 Automazione e Misura

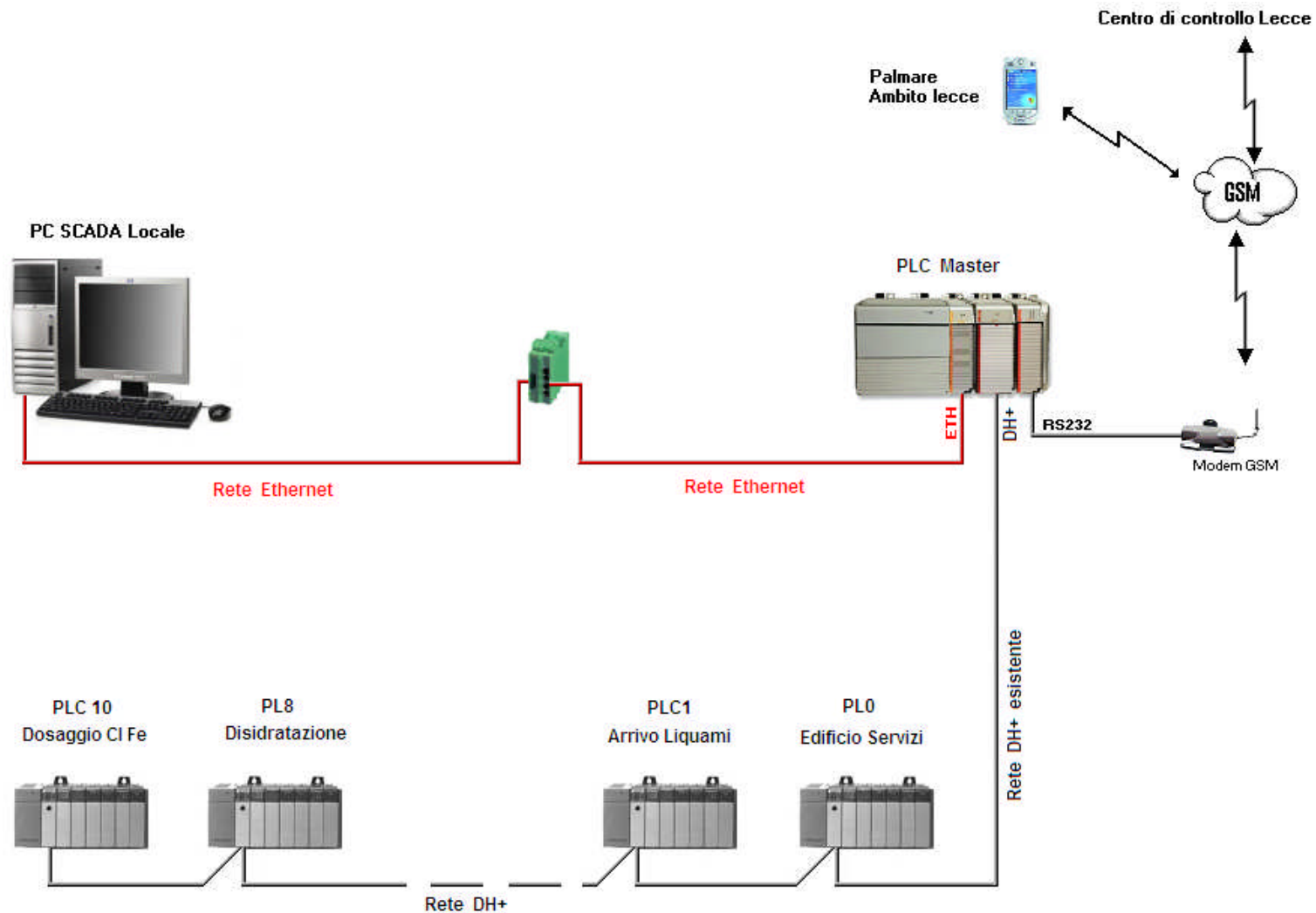
*“L’evoluzione del telecontrollo al servizio dei processi idrici” – Ferrara, 19 maggio 2010*



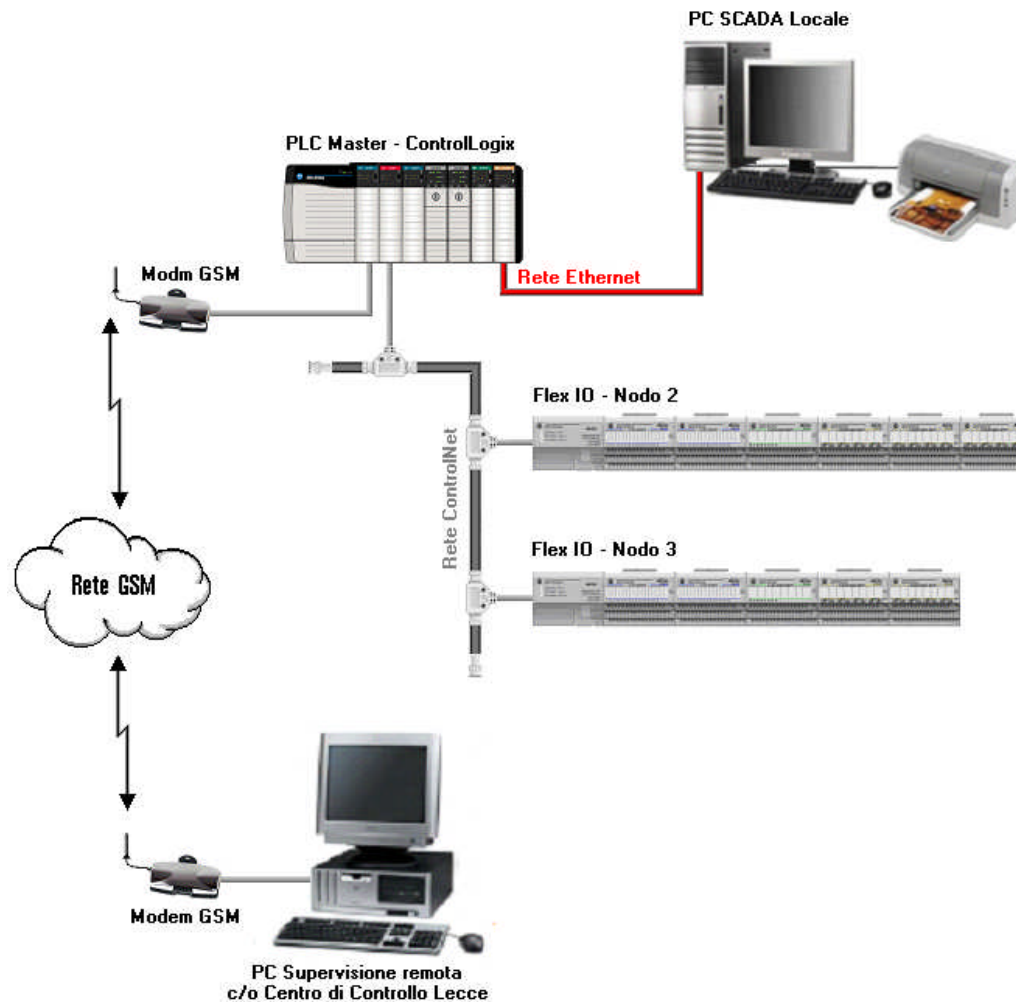
# Configurazione di Sistema Gallipoli



# Configurazione di Sistema Maglie

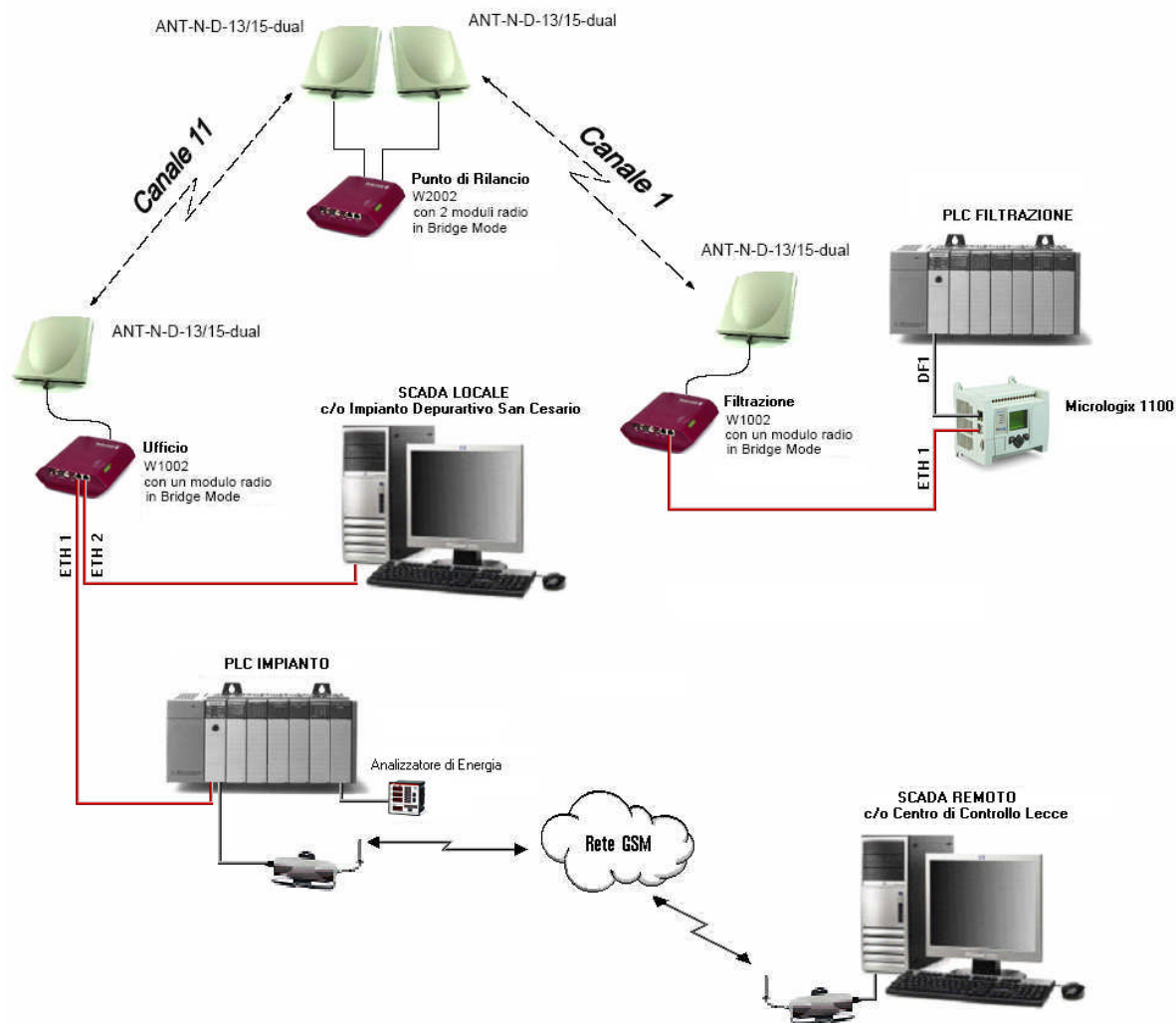


# Configurazione di Sistema Castrignano del Capo

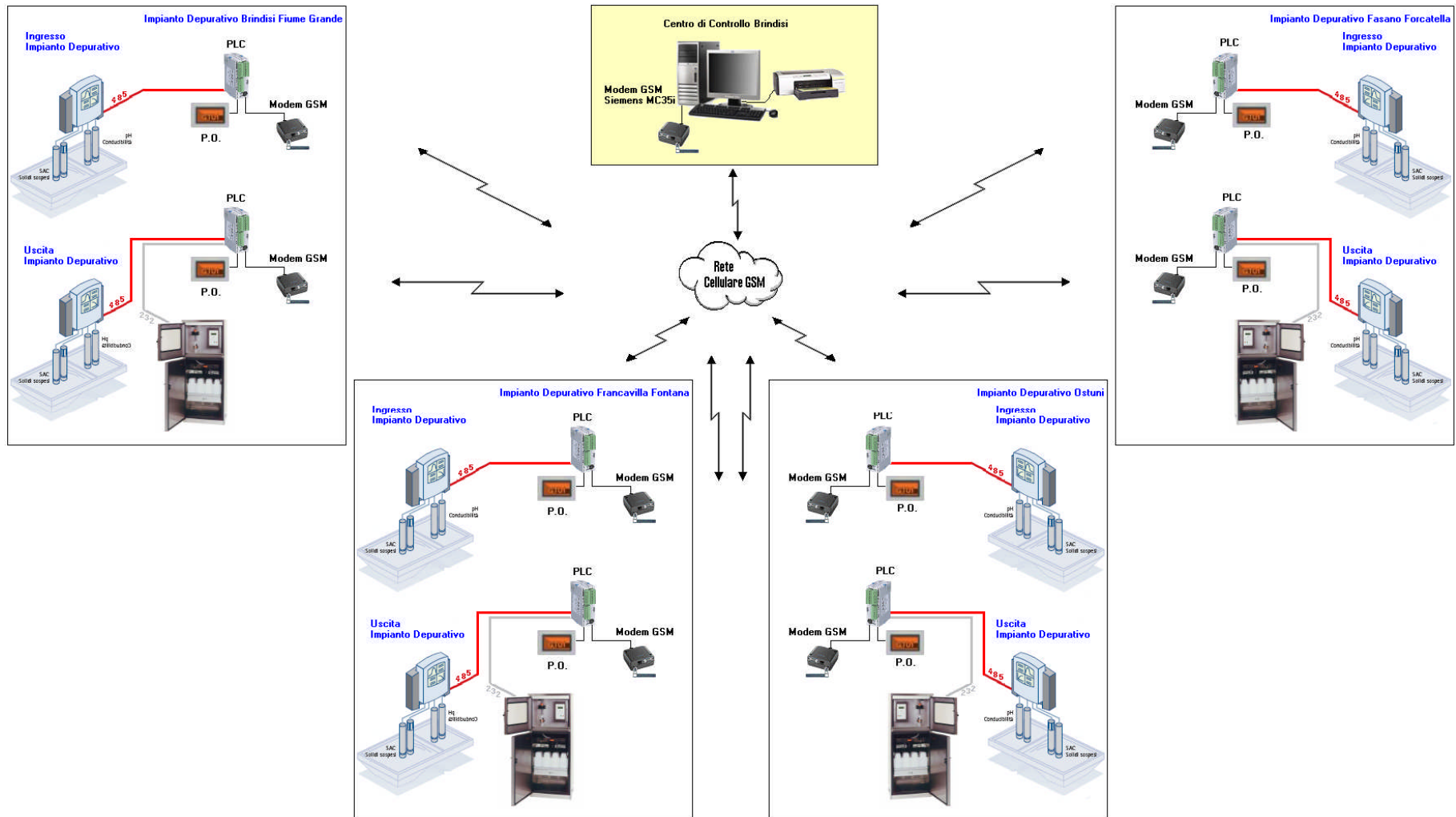




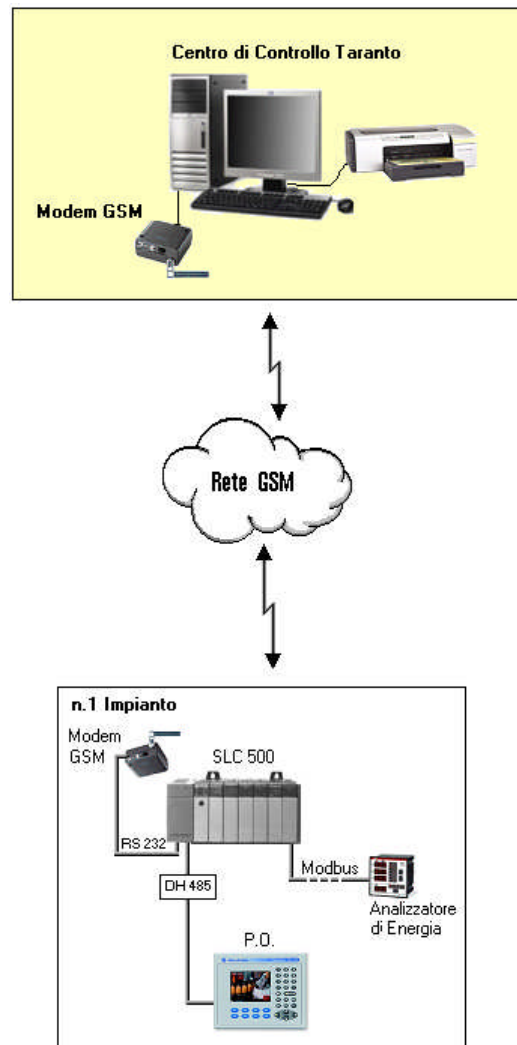
# Architettura Wireless San Cesario



# Sistema di Telecontrollo Impianti Depurativi Ambito Brindisi



# Sistema di Telecontrollo Impianti Depurativi Ambito Taranto



## Consistenza Tecnologica Sistema di Telecontrollo depurazione Puglia

	Impianti	Automazioni	PLC	I/O	PC Scada Locali	PC Scada Server	PC Scada Client	Pagine Video
<b>Foggia</b>	34	7	36	5.000	20	1	6	300
<b>Lecce</b>	8	8	22	5.000	8	1	2	250
<b>Taranto</b>	1	1	1	400	---	1	---	20
<b>Brindisi</b>	4	---	8	100	---	1	---	40
<b>TOTALE</b>	<b>47</b>	<b>16</b>	<b>67</b>	<b>10.500</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>610</b>



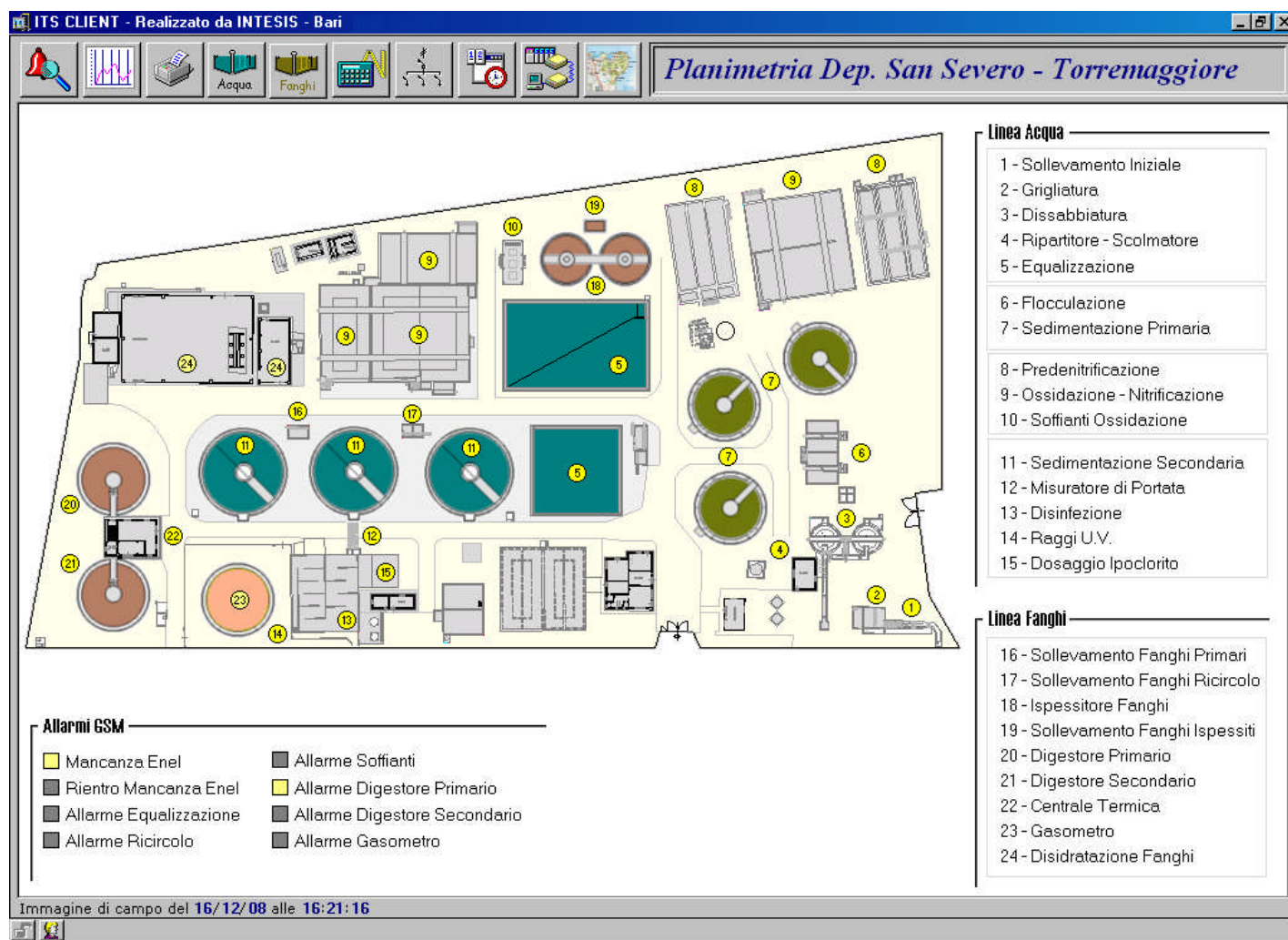
**AssoAutomazione**  
Associazione Italiana  
Automazione e Misura

*“L’evoluzione del telecontrollo al servizio dei  
processi idrici” – Ferrara, 19 maggio 2010*





# Planimetria con Allarmi cumulativi



# Dettagli Allarmi GSM Equalizzazione

ITS CLIENT - Realizzato da INTESIS - Bari

Planimetria Depurativo San Cesario

**Dettaglio Allarmi Combinatore GSM**

Allarme GSM Soffianti Equalizzazione e Ossidazione

- Equalizzazione: Allarme K1A
- Equalizzazione: Allarme K1B
- Equalizzazione: Allarme K1C
- Ossidazione: Allarme K2A
- Ossidazione: Allarme K2B
- Ossidazione: Allarme K2C

Chiudi

**Allarmi GSM**

- Mancanza Enel
- Rientro Mancanza Enel
- Allarme Soll. Iniziale/Equaliz.ne
- Allarme Ricircolo
- Allarme Soffianti
- Allarme Supero / Ispessiti

**Linea Acqua**

- 1 - Grigliatura
- 2 - Vasca Equalizzazione
- 3 - Ripartitore di Portata
- 4 - Sedimentatori Primari
- 5 - Vasca Ossidazione
- 6 - Sedimentatori Secondari
- 7 - Clorazione

**Linea Fanghi**

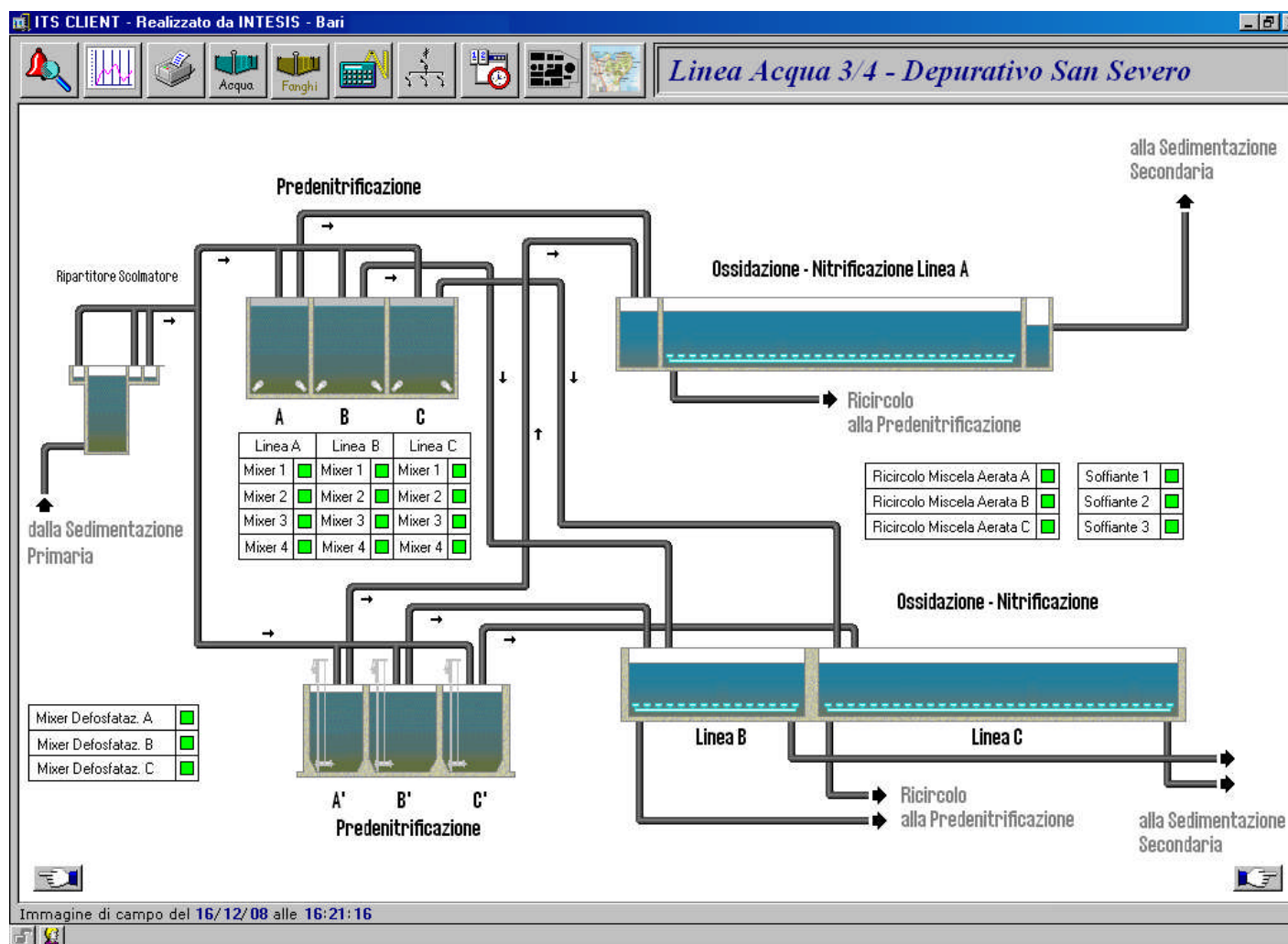
- 8 - Ispessitore
- 9 - Digestione Anaerobica Primaria
- 10 - Digestione Anaerobica Secondaria
- 11 - Gasometro
- 12 - Disidratazione
- 13 - Letti di Essiccamento
- 14 - Fabricato Servizi

**PLC Filtrazione**

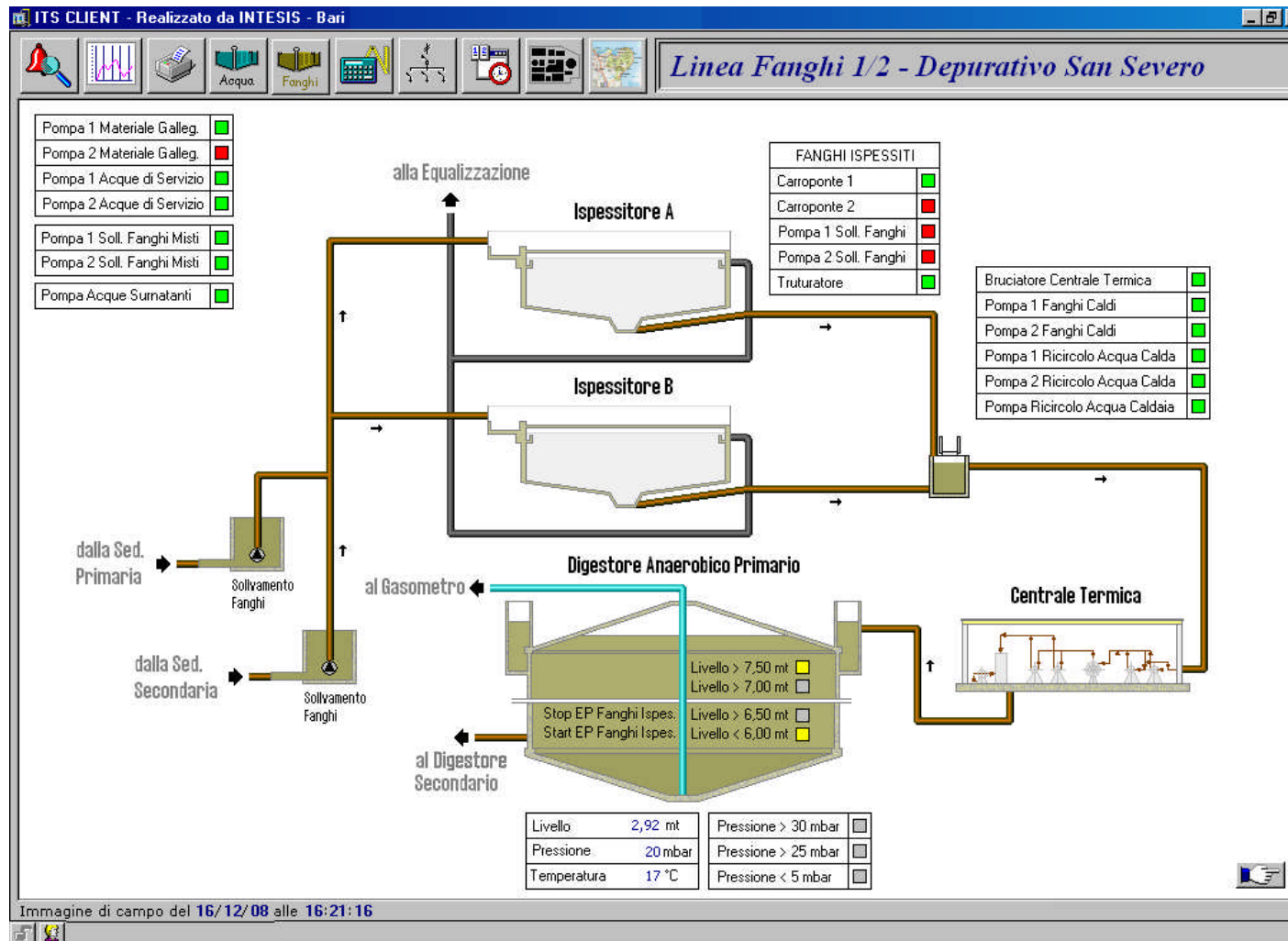
- Rete PLC Fuori Servizio

Immagine di campo del 9/ 7/08 alle 18:12:48

# Monitoraggio Linea Acqua



# Monitoraggio Linea Fanghi





# Parametri di gestione

PLC-MONITOR - Realizzato da INTESIS - Bari [PARAMETRI6.SPV]

Parametri di gestione -pag.6

**Idrovore IDR1 A/B**

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12  
12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 00

Abilita Disabilita Orologio Pausa/Lavoro

Organi da gestire in automatico: 1/2  2/2

Attivo Disatt.  Pilotaggio Manuale

IDR 1A  IDR 1B

Cambia Start Stop Start Stop

**Idrovore IDR1 C/D**

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12  
12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 00

Abilita Disabilita Orologio Pausa/Lavoro

Organi da gestire in automatico: 1/2  2/2

Attivo Disatt.  Pilotaggio Manuale

IDR 1C  IDR 1D

Cambia Start Stop Start Stop

**Pompe soll. fanghi ricircolo P10 A/B**

Organi da gestire in automatico: 1/2  2/2

Attivo Disatt.  Pilotaggio Manuale

P10 A  P10 B

Cambia Start Stop Start Stop

**Pompe soll. fanghi ricircolo P10 C/D**

Organi da gestire in automatico: 1/2  2/2

Attivo Disatt.  Pilotaggio Manuale

P10 C  P10 D

Cambia Start Stop Start Stop

\*Il pilotaggio manuale degli organi è operativo solo col commutatore software disattivo

03/04/2006 14.51.53 Nodo: GALLIPOLI Timeout=0 Errori=41

# Parametri di gestione

PLC-MONITOR - Realizzato da INTESIS - Bari [PARAMETRI7.SPV]

Parametri di gestione -pag. 7

### Pompa dos. cloruro ferrico P6 A/B

Qmin - Portata min  mc/h  
 Qmax - Portata max  mc/h  
 Dmin - minimo dosaggio  %

Schema di riferimento

Portata: 219 mc/h

Scelta dosaggio:  Aut.  Man.

Dosaggio % P6 A   
 Dosaggio % P6 B

Pilotaggio Manuale

P6 A   ?  
 P6 B   ?

Attivo  Disatt.

### Pompa dosaggio ipoclorito P7 A/B

Qmin - Portata min  mc/h  
 Qmax - Portata max  mc/h  
 Clmax - Cl.residuo max  mg/l  
 Clmin - Cl.residuo min  mg/l  
 Dmin - minimo dosaggio  %

Schema di riferimento

Portata: 230 mc/h

Schema di riferimento

Cl Residuo: \*\*\*\*\* mg/l

Scelta dosaggio:  Aut.  Man.

Dosaggio % P7 A   
 Dosaggio % P7 B

Pilotaggio Manuale

P7 A   ?  
 P7 B   ?

Attivo  Disatt.

\*Il pilotaggio manuale degli organi è operativo solo col commutatore software disattivo

03/04/2006 15.01.14 Nodo: GALLIPOLI Timeout=0 Errori=138 DI >

# Parametri di gestione

PLC-MONITOR - Realizzato da INTESIS - Bari [PARAMTRI8.SPV]

Parametri di gestione -pag.8

### Pompe sollevamento iniziale P1 A/B/C/D

**Logica B**

Galleggiante 4° Consenso	Setpoint <input type="text" value="850"/> (g/min)	> Primo e Secondo Inverter
Galleggiante 3° Consenso	Setpoint <input type="text" value="800"/> (g/min)	> Primo inverter
Galleggiante 2° Consenso	Setpoint <input type="text" value="600"/> (g/min)	> Primo inverter
Galleggiante 1° Consenso	Setpoint <input type="text" value="500"/> (g/min)	> Primo inverter
Galleggiante Min Livello		

### Pilotaggio Manuale

Setp. <input type="text" value="750"/> g/m	<input type="button" value="Start"/> <input type="button" value="Stop"/>	0 g/min
Setp. <input type="text" value="750"/> g/m	<input type="button" value="Start"/> <input type="button" value="Stop"/>	0 g/min
Setp. <input type="text" value="750"/> g/m	<input type="button" value="Start"/> <input type="button" value="Stop"/>	0 g/min
Setp. <input type="text" value="750"/> g/m	<input type="button" value="Start"/> <input type="button" value="Stop"/>	800 g/min

### Pompe dos. polielettrolita Q.IP1 P2 A/B

Setpoint P2A  %

Setpoint P2B  %

### Abilitazione Quadri PLC in automatico

PLC 1 - Quadro generale	PLC 2 - Utenze privilegiate	PLC 3 - Quadro Disidratazione	PLC 4 - Centrale Termica
<input type="button" value="Attivo"/> <input type="button" value="Disatt."/>	<input type="button" value="Attivo"/> <input type="button" value="Disatt."/>	<input type="button" value="Attivo"/> <input type="button" value="Disatt."/>	<input type="button" value="Attivo"/> <input type="button" value="Disatt."/>
<input type="button" value="Cambia"/>	<input type="button" value="Cambia"/>		<input type="button" value="Cambia"/>

*\* Il pilotaggio manuale degli organi è operativo solo col commutatore software disattivo*

03/04/2006 14.51.44 Nodo: GALLIPOLI Timeout=0 Errori=39

# Parametri di gestione

PLC-MONITOR - Realizzato da INTESIS - Bari [PARAMETRI9.SPV]

*Parametri di gestione -pag.9*

**Estrattori ESK4 A-B / Soffianti ossidazione K4 A-B**

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12  
 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 00

Mis. Ossigeno 2.0 mg/l F.Servizio

**Soglie Ossigeno disciolto**

Vasca 1: 3 (min) ← Attesa x arresto 1° Soffiante → 1 (min)  
 3.0 (mg/l) Arresto 2° Soffiante 8.0 (mg/l)  
 Vasca 2: 1.0 (mg/l) Avvio 1° Soffiante → 6.0 (mg/l)  
 3 (min) ← Attesa x avvio 2° Soffiante → 2 (min)

Mis. Ossigeno 5.0 mg/l F.Servizio

K4 D K4 E K4 C K4 B K4 A

Vasca 1 << >> Vasca 2

Pilotaggio Manuale

**Estrattori ESK4 C-E / Soffianti ossidazione K4 C-E**

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12  
 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 00

Mis. Ossigeno 2.0 mg/l F.Servizio

**Comm. Software VASCA 2**

Timer Auto Manl Start Stop

K4A ESK4A  
 K4B ESK4B  
 K4C ESK4C

**Comm. Software VASCA 1**

Timer Auto Manl Start Stop

K4D ESK4D  
 K4E ESK4E

\*Il pilotaggio manuale degli organi è operativo solo col commutatore software disattivo

03/04/2006 16.03.02 Nodo: GALLIPOLI Timeout=0 Errori=779



# Misure e Totalizzazioni

ITS CLIENT - Realizzato da INTESIS - Bari

Misure e Totalizzazioni 1/3 - Dep. San Severo

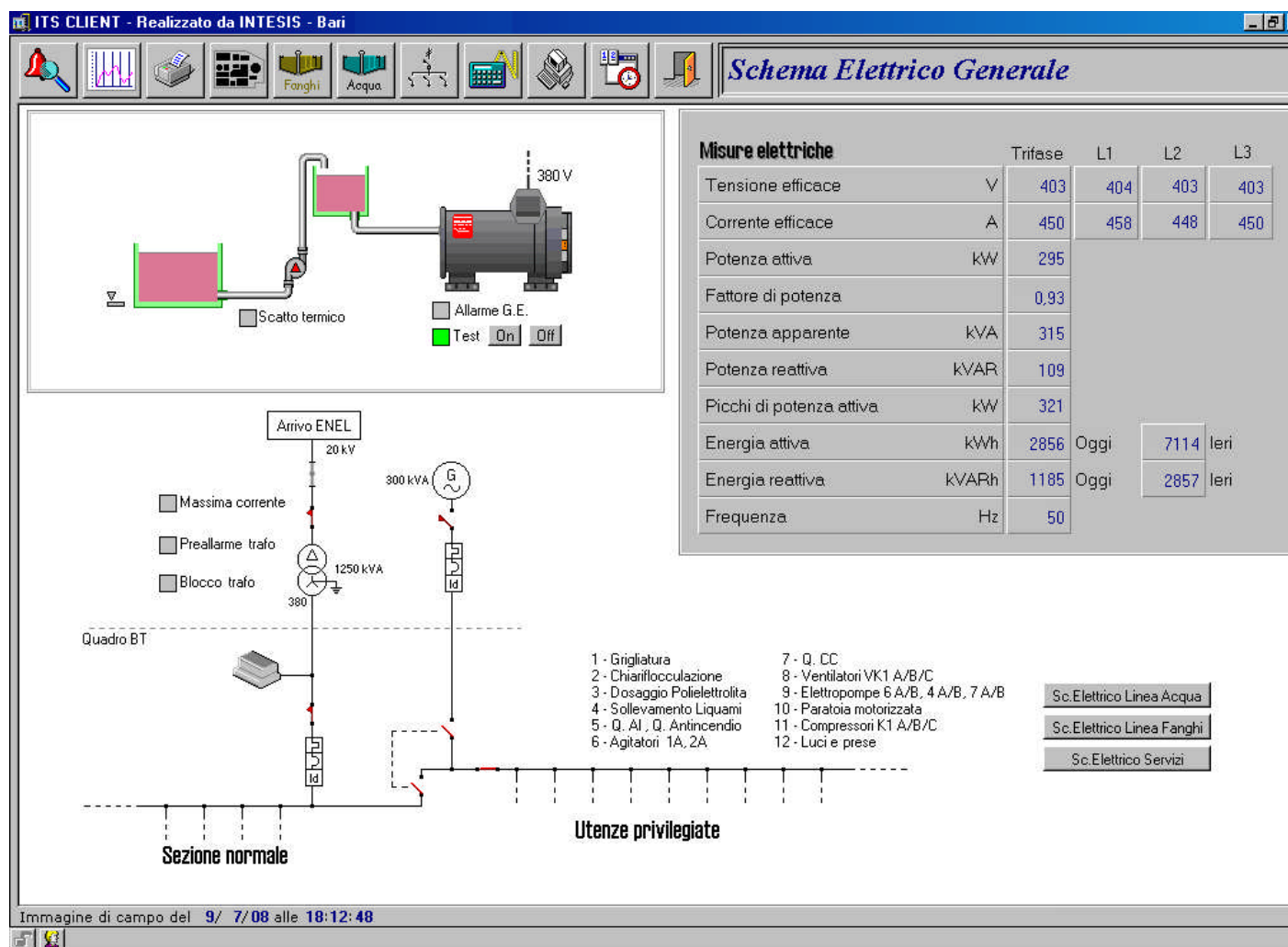
MISURE IDRAULICHE				ORE DI FUNZIONAMENTO			MISURE IDRAULICHE			ORE DI FUNZIONAMENTO		
	Portata	MC oggi	MC ieri		TOTALI	PARZIALI		TOTALI	PARZIALI		TOTALI	PARZIALI
Portata Ingresso (mc/h)	530	3638	13798	Grigliatura Primaria	0	0	Coclea 1 Dosaggio Calce	1236	1236			
Portata Uscita (mc/h)	457	3048	11938	Grigliatura Fine	276	275	Coclea 2 Dosaggio Calce	1236	1236			
				Pompa 1 Sollevamento Iniziale	557	557	Pompa 1 Peristaltica Latte Calce	0	0			
				Pompa 2 Sollevamento Iniziale	5165	5165	Pompa 2 Peristaltica Latte Calce	0	0			
				Pompa 3 Sollevamento Iniziale	3179	3179	Pompa 3 Peristaltica Latte Calce	0	0			
				Soffiante 1 in Dissabbiatura	1935	1935	Pompa Somm. Acque Latte Calce	5	5			
				Soffiante 2 in Dissabbiatura	1256	1256	Pompa Dosatrice 1 PAC	1234	1234			
				Compressore 1 in Dissabbiatura	1326	1326	Pompa Dosatrice 2 PAC	1232	1232			
				Compressore 2 in Dissabbiatura	3262	3262	Dosaggio Polielettrolita	1	1			
				Separatore Sabbie	3	3	Ponte Rasch. 1 Sedim. Primaria	3721	3721			
				Agitatore Lento Flocculazione A	4246	4246	Ponte Rasch. 2 Sedim. Primaria	0	0			
				Agitatore Veloce Flash-Mixing A	3632	3632	Ponte Rasch. 3 Sedim. Primaria	4211	4211			
				Agitatore Lento Flocculazione B	3	3	Mixer 1 Equalizzazione	4913	4913			
				Agitatore Veloce Flash-Mixing B	4246	4246	Mixer 2 Equalizzazione	4790	4790			
				Agitatore Latte Calce	3	3	Mixer 3 Equalizzazione	4922	4922			
				Compres. 1 in Dos. Calce	2	2	Mixer 4 Equalizzazione	4922	4922			
				Compres. 2 in Dos. Calce	3	3	...	0	0			
				Centrifuga 1 Ricir. Latte Calce	3	3	...	0	0			
				Centrifuga 2 Ricir. Latte Calce	1	1	Pompa 1 Soll. Intermedio Equaliz.	4600	4600			

MISURE CHIMICHE E FISICHE

PH			0
Ossigeno Ossidazione A (mg/l)			0
Ossigeno Ossidazione B (mg/l)			0
Ossigeno Ossidazione C (mg/l)			0
Livello Digestione Primaria (mt)			2,92
Temperatura Digestione Primaria (°C)			17
Livello Digestione Secondaria (mt)			3,07
Pressione Digestore Secondario (mbar)			21
Livello Gasometro (mt)			0,78
Pressione Digestore Primario (mbar)			20

Immagine di campo del 16/12/08 alle 16:21:16

# Schema Elettrico e Consumi Energia



# Teleallami + Misure di portata ed Energia Elettrica

ITS CLIENT - Realizzato da INTESIS - Bari

Depurativo Serracapriola

SEGNALAZIONI ACQUISITE		ALLARMI GSM		MISURE IDRAULICHE																																																										
<input type="checkbox"/> Mancanza Tensione Enel	<input type="checkbox"/> Allarme Batterie Fuori Servizio	<input type="checkbox"/> Scatto Termico Griglia	<input type="checkbox"/> Scatto Termico Mixer Denitrificazione 1 e 2	<input type="checkbox"/> Scatto Termico Areatori Ossidazione 1-2-3-4-5-6	<input type="checkbox"/> Scatto Termico Mixed Liquor 1 e 2	<input type="checkbox"/> Scatto Termico Soffiante Ricircolo 1-2 e 3	<input type="checkbox"/> Scatto Termico Pompa Drenaggio	<input type="checkbox"/> Scatto Termico Pompa Cloro	<input type="checkbox"/> Porta Aperta	<input type="checkbox"/> Mancanza Enel da 10 min	<input type="checkbox"/> Allarme Batterie da 30 sec	<input type="checkbox"/> Scatto Termico Griglia	<input type="checkbox"/> Scatto Termico Mixer Denitrificazione 1 e 2	<input type="checkbox"/> Scatto Termico Areatori Ossidazione 1-2-3-4-5-6	<input type="checkbox"/> Scatto Termico Mixed Liquor 1 e 2	<input type="checkbox"/> Scatto Termico Soffiante Ricircolo 1-2 e 3	<input type="checkbox"/> Scatto Termico Pompa Drenaggio	<input type="checkbox"/> Scatto Termico Pompa Cloro	<input type="checkbox"/> Allarme Intrusione da 30 sec																																											
				<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portata</th> <th>MC oggi</th> <th>MC ieri</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Portata Ingresso (mc/h)</td> <td>32</td> <td>750</td> <td>570</td> </tr> <tr> <td>Portata Uscita (mc/h)</td> <td>25</td> <td>620</td> <td>470</td> </tr> </tbody> </table>					Portata	MC oggi	MC ieri	Portata Ingresso (mc/h)	32	750	570	Portata Uscita (mc/h)	25	620	470																																											
	Portata	MC oggi	MC ieri																																																											
Portata Ingresso (mc/h)	32	750	570																																																											
Portata Uscita (mc/h)	25	620	470																																																											
				<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Trifase</th> <th>F1</th> <th>F2</th> <th>F3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tensione Efficace (V)</td> <td>403</td> <td>404</td> <td>403</td> <td>403</td> </tr> <tr> <td>Corrente Efficace (A)</td> <td>450</td> <td>458</td> <td>448</td> <td>450</td> </tr> <tr> <td>Potenza Attiva (kW)</td> <td>295</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fattore di Potenza</td> <td>0,93</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pot. Apparente (kVA)</td> <td>315</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pot. Reattiva (kVAR)</td> <td>109</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Picco Pot. Attiva (kW)</td> <td>321</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Energia Attiva (kWh)</td> <td>2856</td> <td>Oggi</td> <td>7114</td> <td>Ieri</td> </tr> <tr> <td>En. Reattiva (kVARh)</td> <td>1185</td> <td>Oggi</td> <td>2857</td> <td>Ieri</td> </tr> <tr> <td>Frequenza (Hz)</td> <td>50</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Trifase	F1	F2	F3	Tensione Efficace (V)	403	404	403	403	Corrente Efficace (A)	450	458	448	450	Potenza Attiva (kW)	295				Fattore di Potenza	0,93				Pot. Apparente (kVA)	315				Pot. Reattiva (kVAR)	109				Picco Pot. Attiva (kW)	321				Energia Attiva (kWh)	2856	Oggi	7114	Ieri	En. Reattiva (kVARh)	1185	Oggi	2857	Ieri	Frequenza (Hz)	50			
	Trifase	F1	F2	F3																																																										
Tensione Efficace (V)	403	404	403	403																																																										
Corrente Efficace (A)	450	458	448	450																																																										
Potenza Attiva (kW)	295																																																													
Fattore di Potenza	0,93																																																													
Pot. Apparente (kVA)	315																																																													
Pot. Reattiva (kVAR)	109																																																													
Picco Pot. Attiva (kW)	321																																																													
Energia Attiva (kWh)	2856	Oggi	7114	Ieri																																																										
En. Reattiva (kVARh)	1185	Oggi	2857	Ieri																																																										
Frequenza (Hz)	50																																																													

Immagine di campo del 27/11/08 alle 18:32:34

# Bilancio Idrico ed Energetico

Impianto Depurativo LUCERA B					
Funzionamento Impianto Mensile Febbraio 2010					
GG	MC Totalizzati		Dati Elettrici		
	Ingresso	Uscita	Energia Attiva (kWh)	Energia reattiva (kVarh)	Fattore di potenza
01	3.580	2.175	2.118	343	0,99
02	3.580	2.144	1.944	185	1,00
03	3.580	2.251	1.945	212	0,99
04	3.580	2.198	1.948	206	0,99
05	3.580	2.120	1.951	202	0,99
06	3.580	2.552	1.968	216	0,99
07	3.580	2.643	2.052	253	0,99
08	3.580	2.260	1.948	201	0,99
09	3.580	2.264	1.946	196	0,99
10	3.580	4.458	1.994	224	0,99
11	3.580	2.887	1.942	197	0,99
12	3.580	2.597	1.966	0	1,00
13	3.580	2.610	1.924	203	0,99
14	3.580	2.449	1.954	224	0,99
15	3.580	2.372	1.833	184	0,99
16	3.580	3.715	1.920	237	0,99
17	3.580	4.107	1.891	227	0,99
18	3.580	2.797	1.593	111	1,00
19	3.580	3.374	1.819	194	0,99
20	3.580	2.910	2.001	255	0,99
21	3.580	1.887	2.055	280	0,99
22	3.580	2.473	1.920	208	0,99
23	3.580	2.457	1.902	192	0,99
24	3.580	2.850	1.940	193	1,00
25	3.580	2.457	1.631	102	1,00
26	3.580	2.480	1.399	32	1,00
27	3.580	2.500	1.417	34	1,00
28	3.580	2.489	1.379	33	1,00
Tot.	100.238	74.475	52.300	5.144	1,00

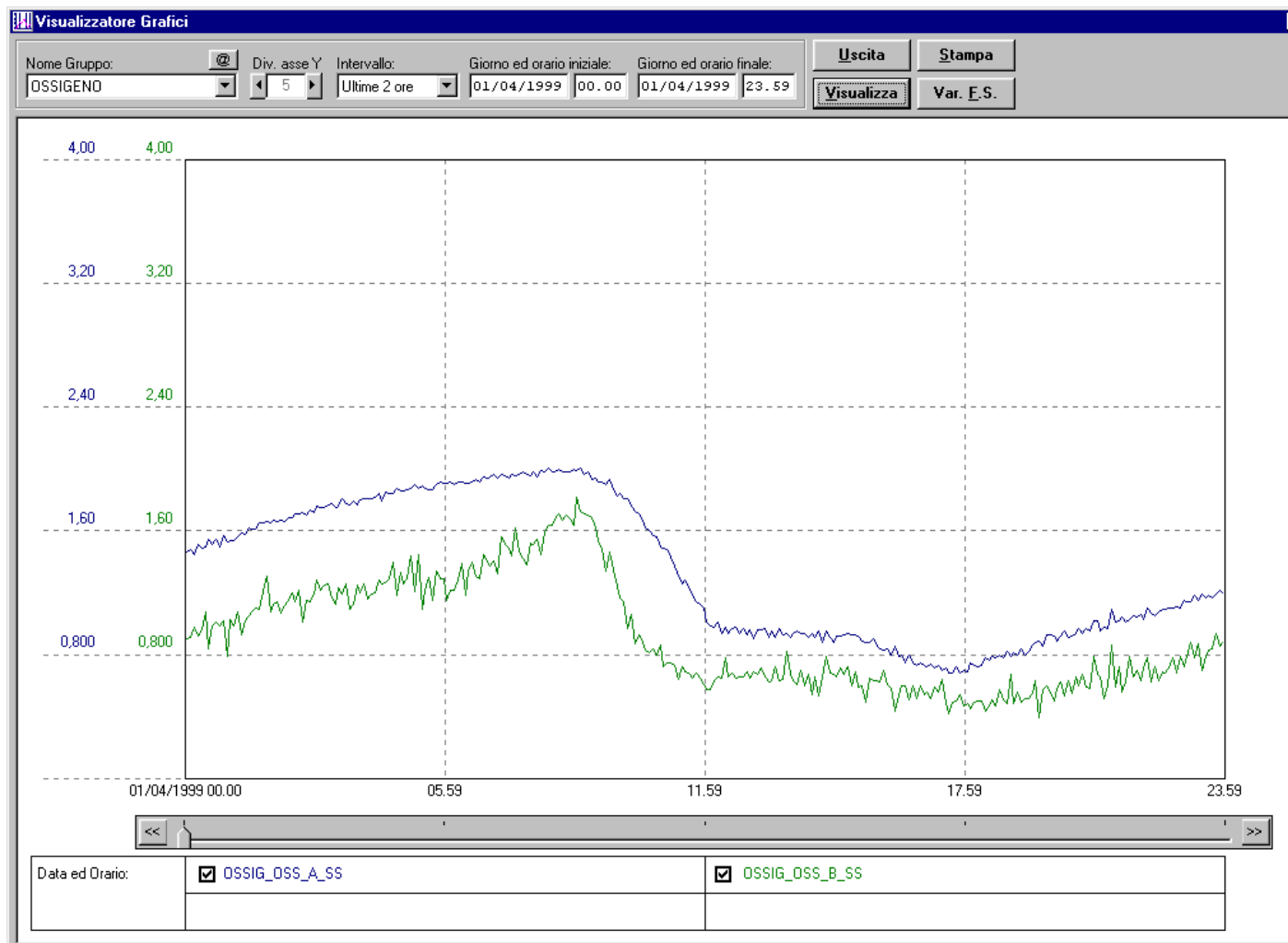


**AssoAutomazione**  
Associazione Italiana  
Automazione e Misura

*“L’evoluzione del telecontrollo al servizio dei processi idrici” – Ferrara, 19 maggio 2010*



# Trend misure





# Log Allarmi

**Eventi**

Scada:     Nodo:     Periodo:  -            

Orario	Nodo	Tag	Descrizione	Evento
01/04/2010 6.09.34	CARAPELLE	ALM_005	Scatto Termico Pompe Ricircolo 1,2,3	ASSENTE
01/04/2010 6.09.34	TRICASE	ALM_007	Scatto Termico Mixer Equalizzaz. 1,2	ASSENTE
01/04/2010 6.09.34	TRICASE	ALM_009	Scatto Termico Mixer Predenitr. 1,2,3,4	ASSENTE
01/04/2010 6.09.34	TRICASE	ALM_GSM04	Scatto Termico Pompe Ricircolo 1,2,3	ASSENTE
01/04/2010 6.09.34	TRICASE	ALM_001	Allarme Mancanza Tensione	PRESENTE
01/04/2010 6.09.36	TRICASE	ALM_005	Scatto Termico Pompe Ricircolo 1,2,3	PRESENTE
01/04/2010 6.09.36	TRICASE	ALM_007	Scatto Termico Mixer Equalizzaz. 1,2	PRESENTE
01/04/2010 6.09.36	TRICASE	ALM_009	Scatto Termico Mixer Predenitr. 1,2,3,4	PRESENTE
01/04/2010 6.09.38	TRICASE	ALM_001	Allarme Mancanza Tensione	ASSENTE
01/04/2010 6.09.46	TRICASE	ALM_GSM04	Scatto Termico Pompe Ricircolo 1,2,3	PRESENTE
01/04/2010 9.46.10	TRICASE	ALM_GSM04	Scatto Termico Pompe Ricircolo 1,2,3	ASSENTE
01/04/2010 9.46.10	TRICASE	ALM_005	Scatto Termico Pompe Ricircolo 1,2,3	ASSENTE
02/04/2010	TRICASE	ALM_000	Restart PLC	
02/04/2010 9.12.00	TRICASE	ALM_GSM04	Scatto Termico Pompe Ricircolo 1,2,3	ASSENTE
02/04/2010 9.12.38	TRICASE	ALM_005	Scatto Termico Pompe Ricircolo 1,2,3	PRESENTE
02/04/2010 9.12.48	TRICASE	ALM_GSM04	Scatto Termico Pompe Ricircolo 1,2,3	PRESENTE
02/04/2010 9.13.22	TRICASE	ALM_GSM04	Scatto Termico Pompe Ricircolo 1,2,3	ASSENTE
02/04/2010 9.13.22	TRICASE	ALM_005	Scatto Termico Pompe Ricircolo 1,2,3	ASSENTE
02/04/2010 9.16.50	TRICASE	ALM_005	Scatto Termico Pompe Ricircolo 1,2,3	PRESENTE
02/04/2010 9.17.00	TRICASE	ALM_GSM04	Scatto Termico Pompe Ricircolo 1,2,3	PRESENTE
02/04/2010 9.25.26	TRICASE	ALM_005	Scatto Termico Pompe Ricircolo 1,2,3	ASSENTE
02/04/2010 9.25.26	TRICASE	ALM_GSM04	Scatto Termico Pompe Ricircolo 1,2,3	ASSENTE
02/04/2010 9.27.24	TRICASE	ALM_005	Scatto Termico Pompe Ricircolo 1,2,3	PRESENTE
02/04/2010 9.27.34	TRICASE	ALM_GSM04	Scatto Termico Pompe Ricircolo 1,2,3	PRESENTE
02/04/2010 9.29.26	TRICASE	ALM_005	Scatto Termico Pompe Ricircolo 1,2,3	ASSENTE
02/04/2010 9.29.26	TRICASE	ALM_GSM04	Scatto Termico Pompe Ricircolo 1,2,3	ASSENTE
02/04/2010 9.29.30	TRICASE	ALM_005	Scatto Termico Pompe Ricircolo 1,2,3	PRESENTE
02/04/2010 9.29.40	TRICASE	ALM_GSM04	Scatto Termico Pompe Ricircolo 1,2,3	PRESENTE
02/04/2010 12.03.06	TRICASE	ALM_GSM04	Scatto Termico Pompe Ricircolo 1,2,3	ASSENTE
02/04/2010 12.03.06	TRICASE	ALM_005	Scatto Termico Pompe Ricircolo 1,2,3	ASSENTE
02/04/2010 12.03.16	TRICASE	ALM_GSM04	Scatto Termico Pompe Ricircolo 1,2,3	PRESENTE
03/04/2010	TRICASE	ALM_000	Restart PLC	
03/04/2010 2.07.02	TRICASE	ALM_005	Scatto Termico Pompe Ricircolo 1,2,3	ASSENTE
03/04/2010 2.07.02	TRICASE	ALM_GSM04	Scatto Termico Pompe Ricircolo 1,2,3	ASSENTE
03/04/2010 8.06.12	TRICASE	ALM_009	Scatto Termico Mixer Predenitr. 1,2,3,4	PRESENTE
03/04/2010 8.06.12	TRICASE	ALM_007	Scatto Termico Mixer Equalizzaz. 1,2	PRESENTE
03/04/2010 8.06.14	TRICASE	ALM_001	Allarme Mancanza Tensione	ASSENTE
03/04/2010 8.53.24	TRICASE	ALM_005	Scatto Termico Pompe Ricircolo 1,2,3	PRESENTE

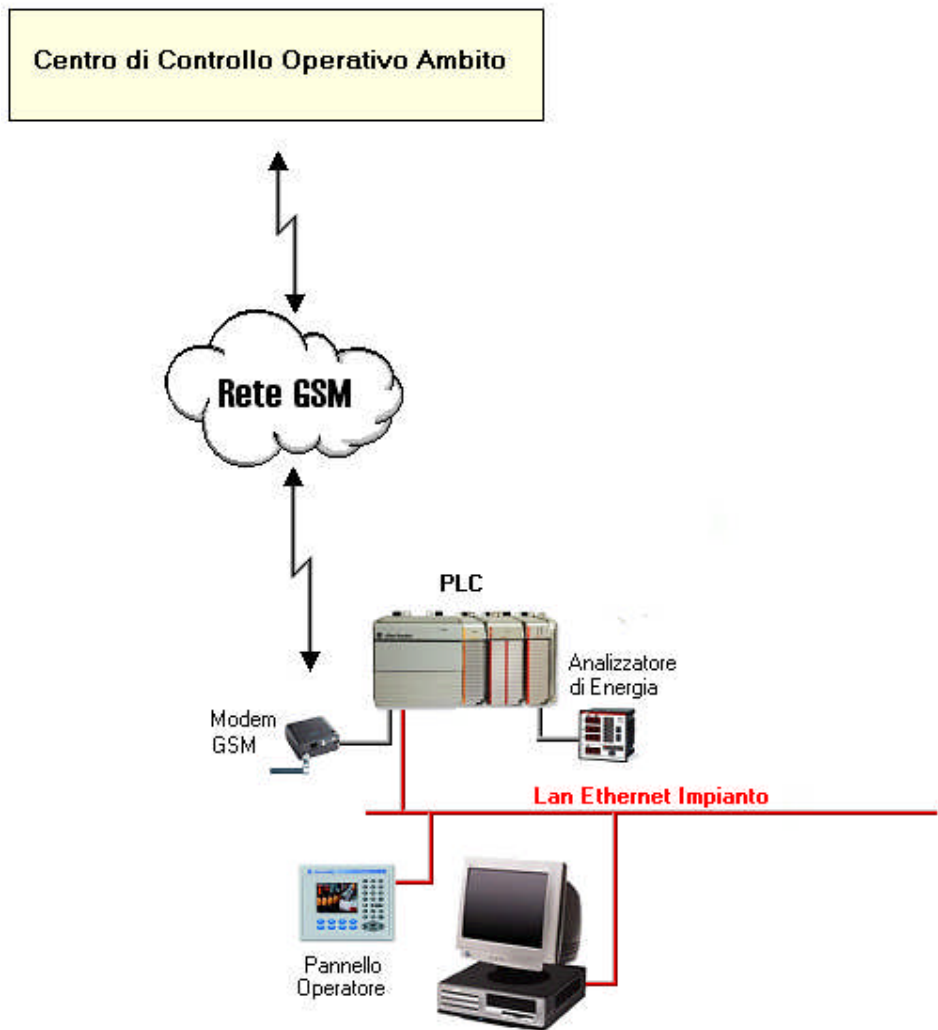


**AssoAutomazione**  
Associazione Italiana  
Automazione e Misura

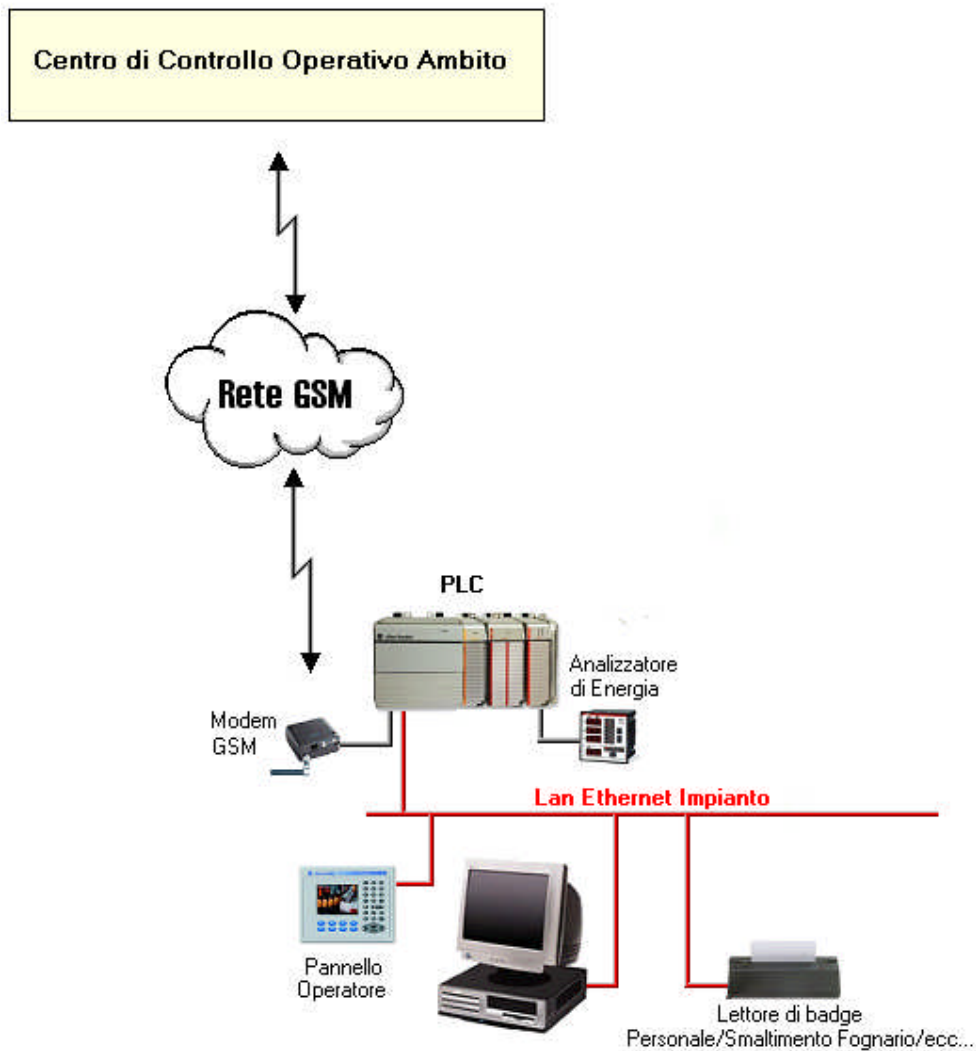
*“L’evoluzione del telecontrollo al servizio dei processi idrici” – Ferrara, 19 maggio 2010*



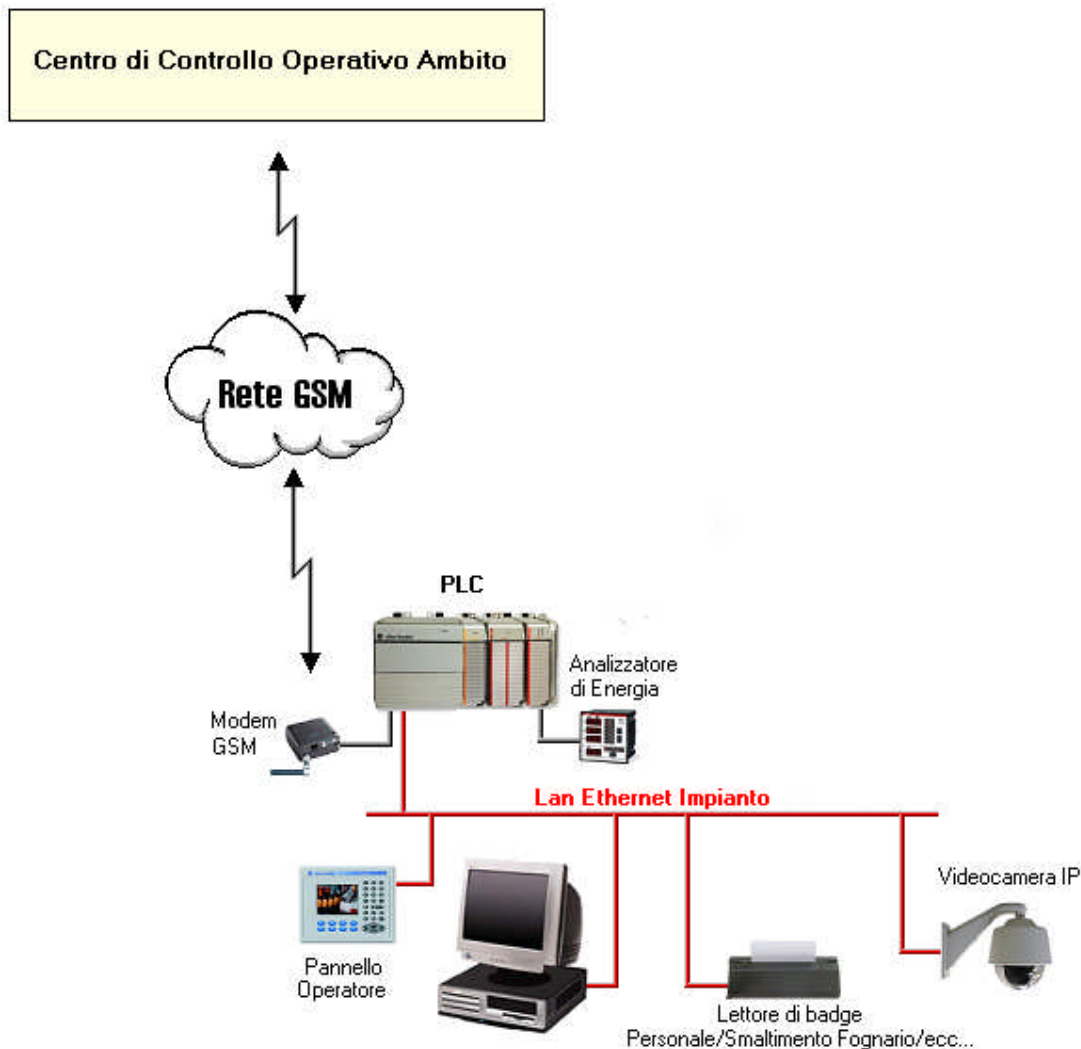
# Evoluzione Telecontrollo vs. nuove applicazioni



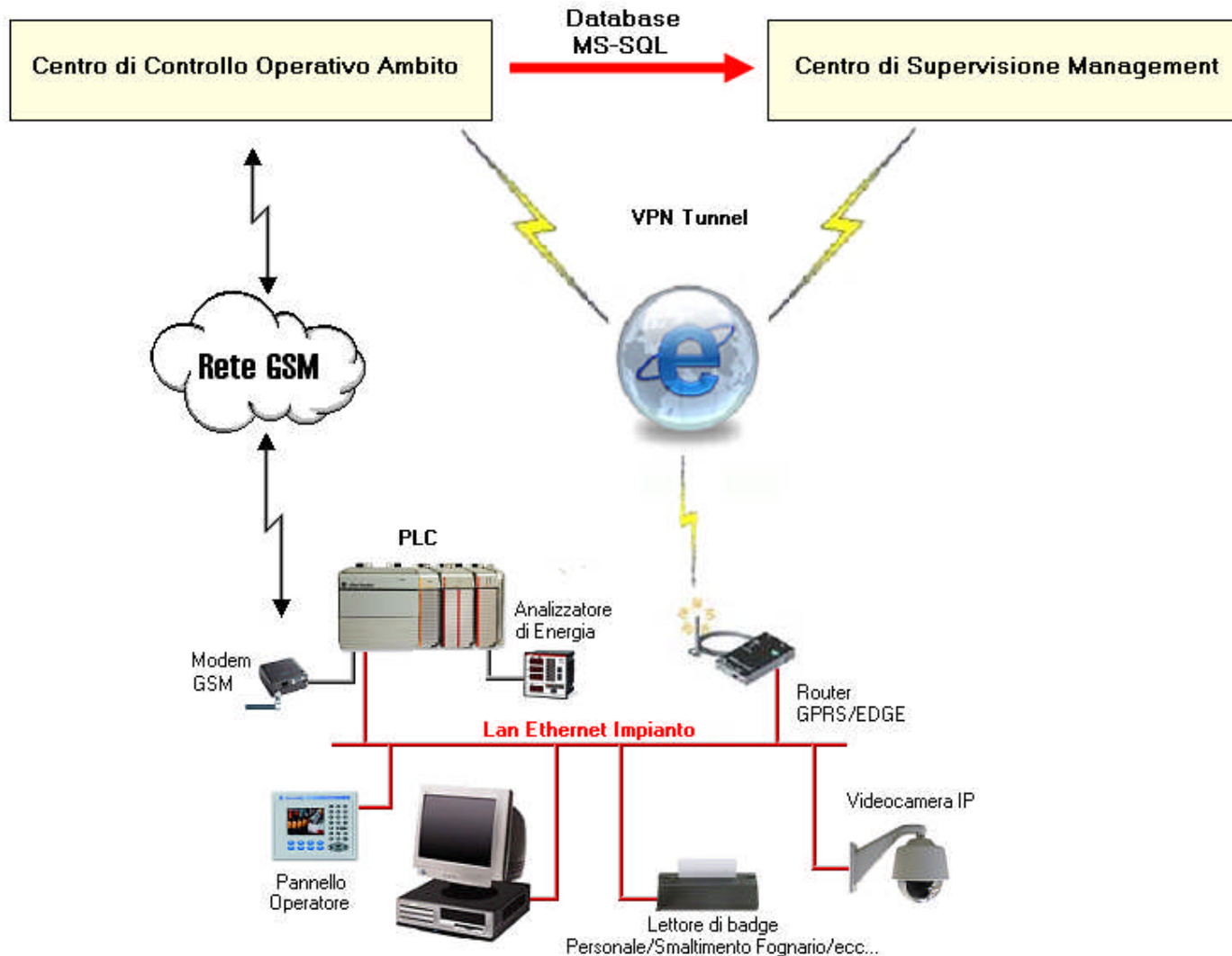
# Evoluzione Telecontrollo vs. nuove applicazioni



# Evoluzione Telecontrollo vs. nuove applicazioni



# Evoluzione Telecontrollo vs. nuove applicazioni





Da oltre 20 anni la **INTESIS** è impegnata in un largo spettro di attività per la gestione ottimizzata della risorsa idrica in tutto il suo ciclo di vita:

- ingegneria dei sistemi;
- analisi e sviluppo del SW applicativo per il monitoraggio locale e remoto;
- definizione e implementazione degli automatismi di processo.



📍 Via Don Guanella 15/G - 70124 Bari - Italy

☎ +39(080)502.65.36 - 📠 +39(080)564.84.14



**AssoAutomazione**  
Associazione Italiana  
Automazione e Misura

***“L’evoluzione del telecontrollo al servizio dei processi idrici” – Ferrara, 19 maggio 2010***

