



TELECONTROLLO  
RETI DI PUBBLICA  
UTILITÀ 2013

**ANIE**  
AUTOMAZIONE



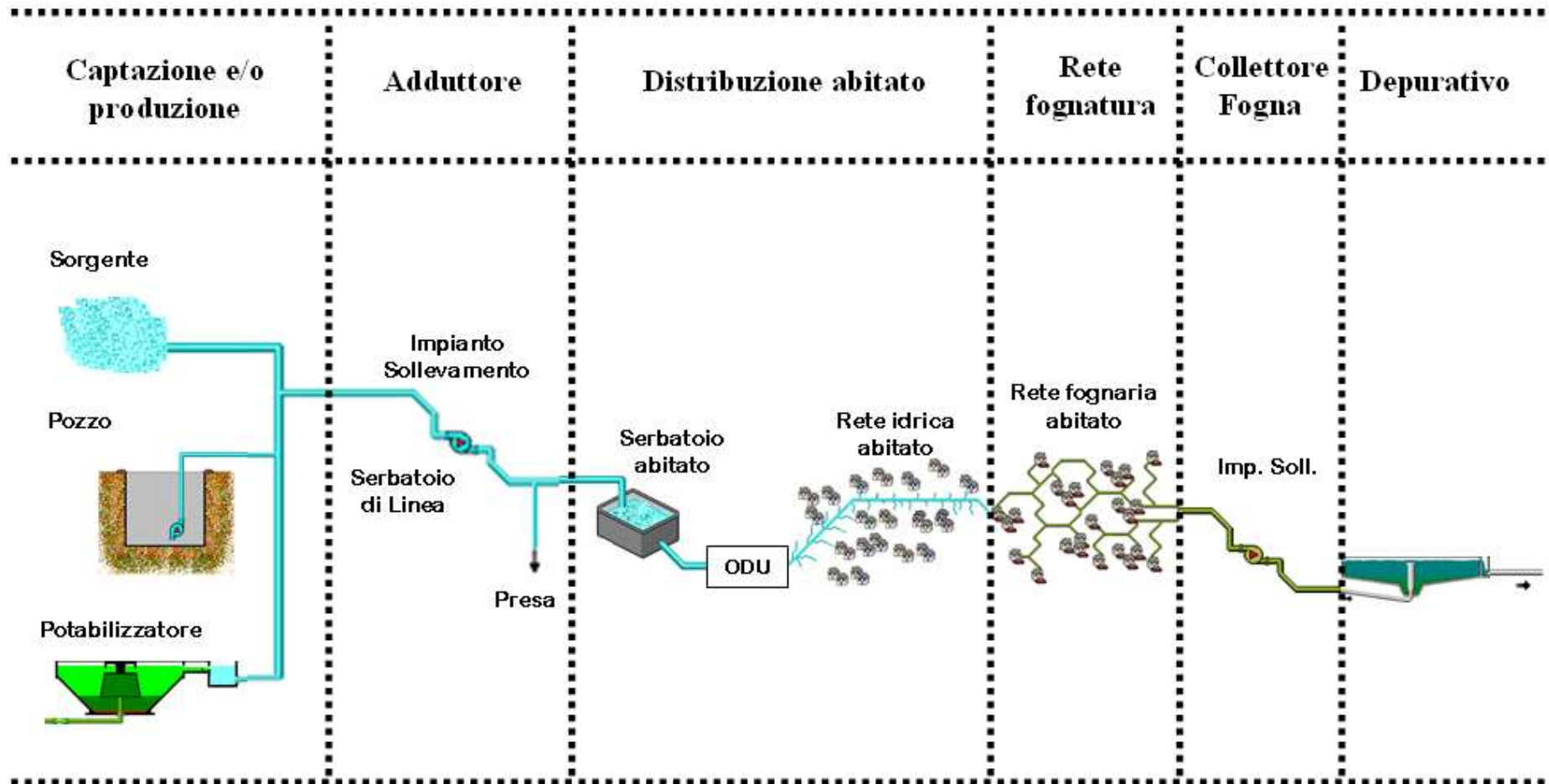
## Impianto Potabilizzazione SINNI

L'integrazione delle tecnologie più avanzate al servizio dell'automazione e della gestione del processo

**intesis**<sup>®</sup>  
automazione e software

*Vincenzo Lanave*

# IL CICLO COMPLETO DELL'ACQUA





- 21.000 km rete
- 328 serbatoi per 3.000.000 Mc
- 20.000 l/s di cui 60% da potabilizzatori (n.5)
- 400 sollevamenti idrici e fognari
- 185 impianti depurativi + 5 impianti di affinamento
- 80 M€/anno energia elettrica (0,02% consumo nazionale)

10.8 M€/anno

21.6 M€/anno

### I.S.I. Parco del Marchese

Potenza installata 16 MW  
Capacità sollevamento 7.000 l/s  
Impianto FV 5.000 moduli

### I.S.I. SINNI

8 EP sollevamento x 1 MW  
di cui mediamente  
4 x 800 l/s in funzione

Ottimizzare la spesa per energia elettrica attraverso iniziative finalizzate alla gestione ottimizzata dei sollevamenti, del trasporto e della potabilizzazione, attraverso un ulteriore efficientamento di macchine (motori, pompe, compressori) e processi, a partire da quelle operanti negli impianti più evergivori (Sinni, Pertusillo, Parco del Marchese, Locone, Fortore, ecc...)

Il punto di partenza è il monitoraggio dei consumi e dei rendimenti per elaborare un bilancio idrico ed energetico efficiente attraverso l'integrazione di

**Monitoraggio idrico**

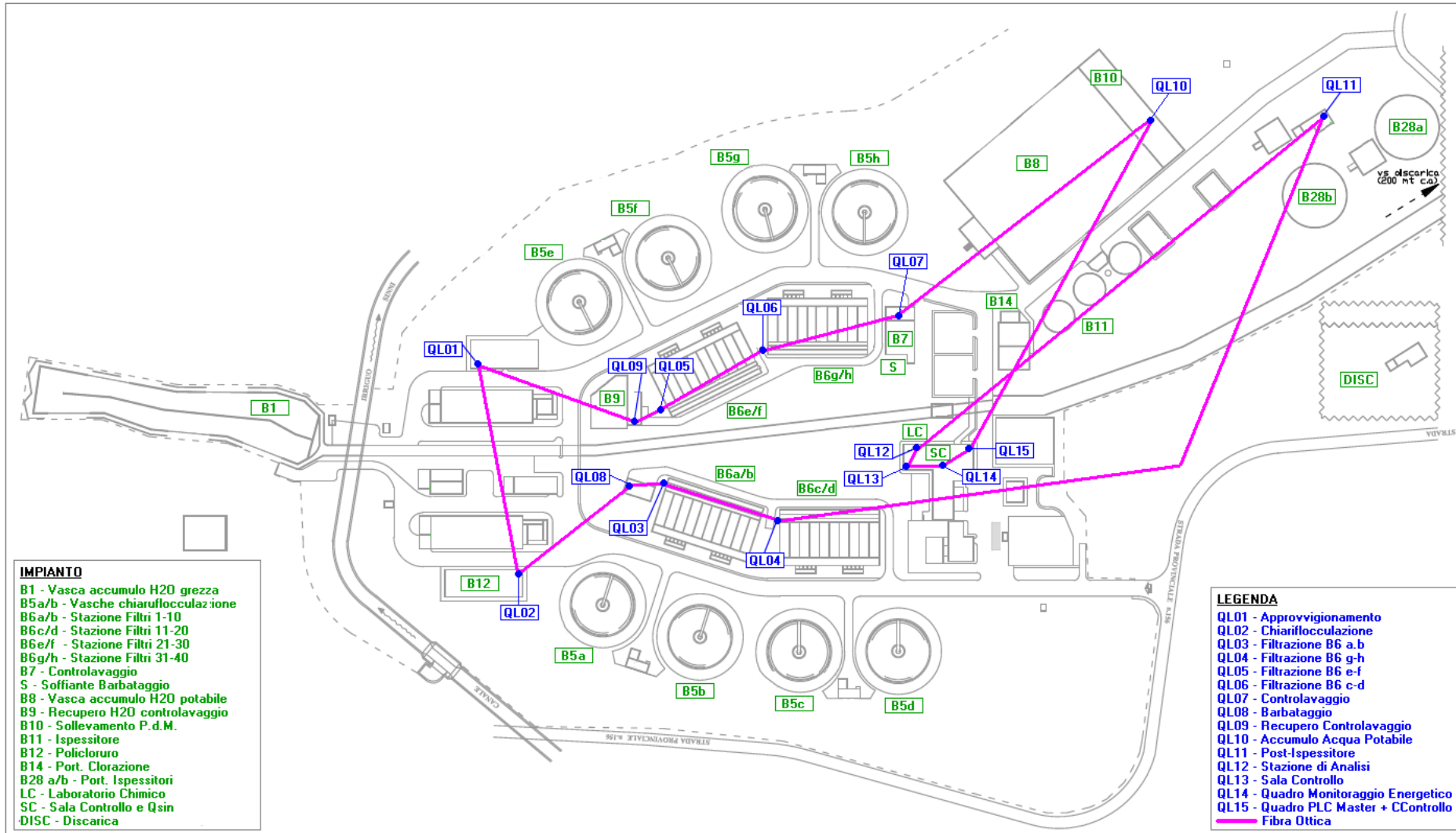
**+**

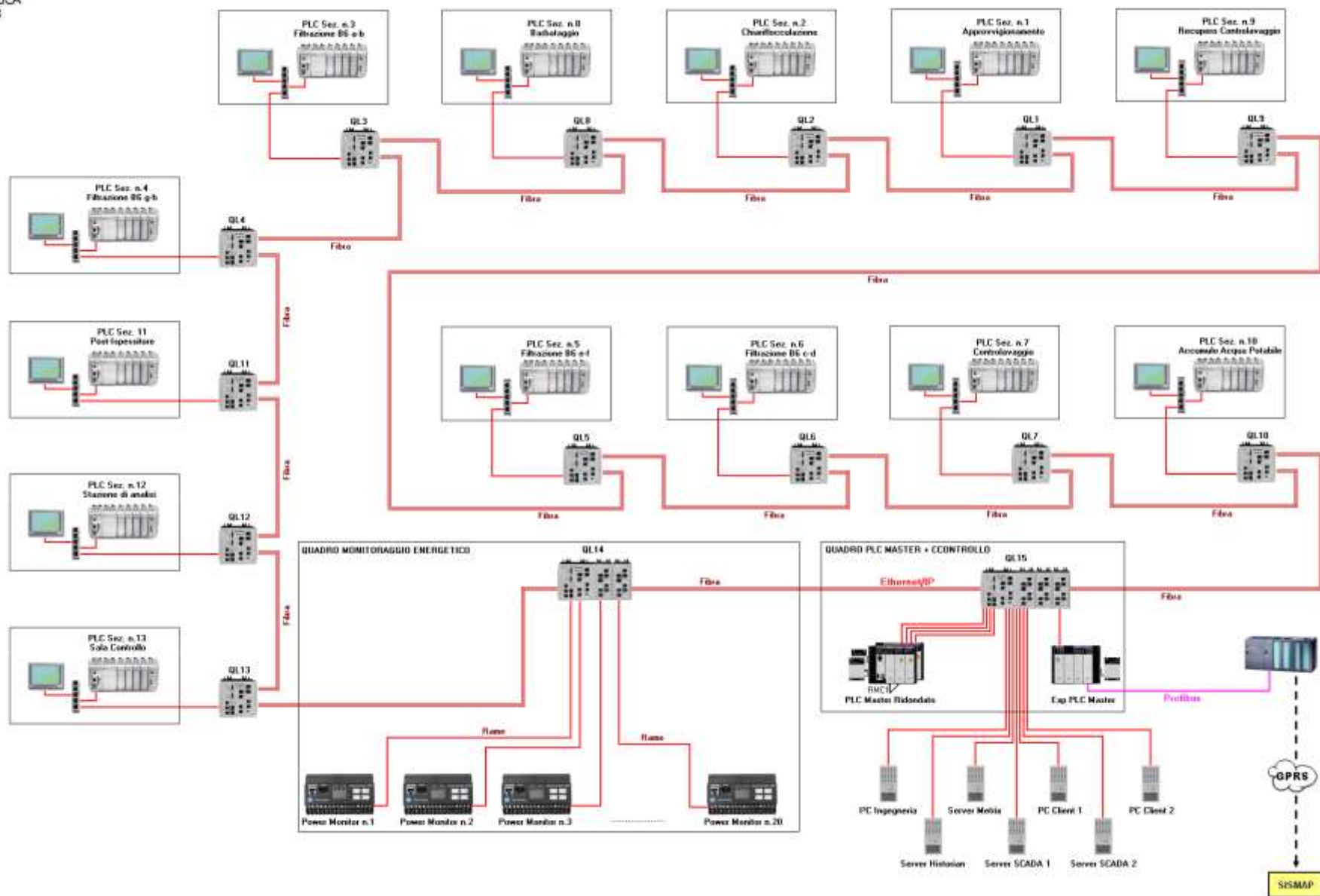
**Automazione**

**+**

**Analisi Energetica**









- **1** Anelli in F.O. con 15 nodi (Switch Managed Industrial Ethernet) distribuiti in campo
- **13** PLC di campo con Pannello Operatore 10” per il controllo del processo distribuito sulle due linee di produzione EST/OVEST dell’impianto
- **20** Multitrasduttore Energia Elettrica di cui 19 per analisi quantitativa macchine (6 soll., 11 C/lavaggio e recuperi, 2 compressori di servizio) e 1 generale per analisi qualitativa (armoniche, oscillografie e rilevamento transistori)

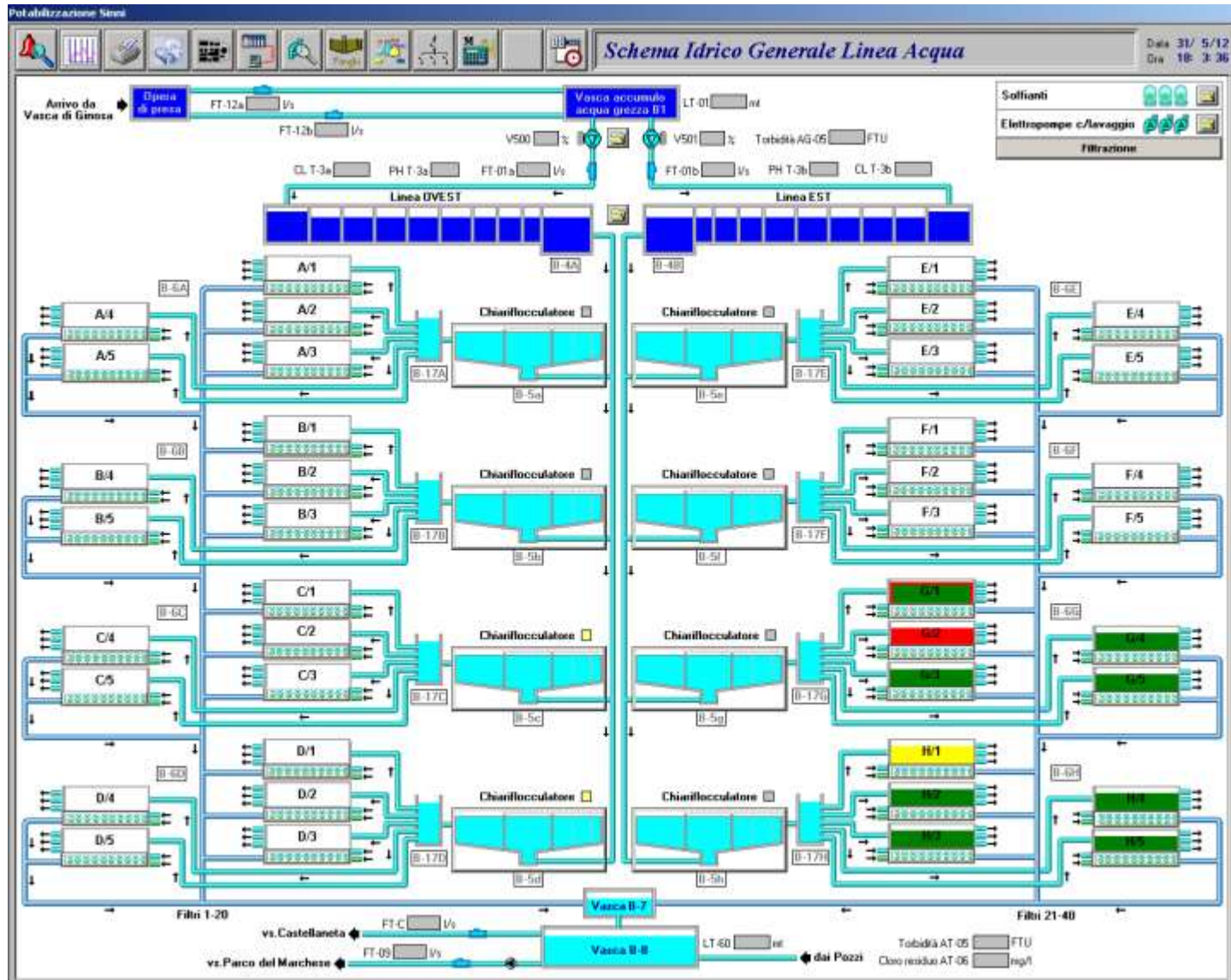


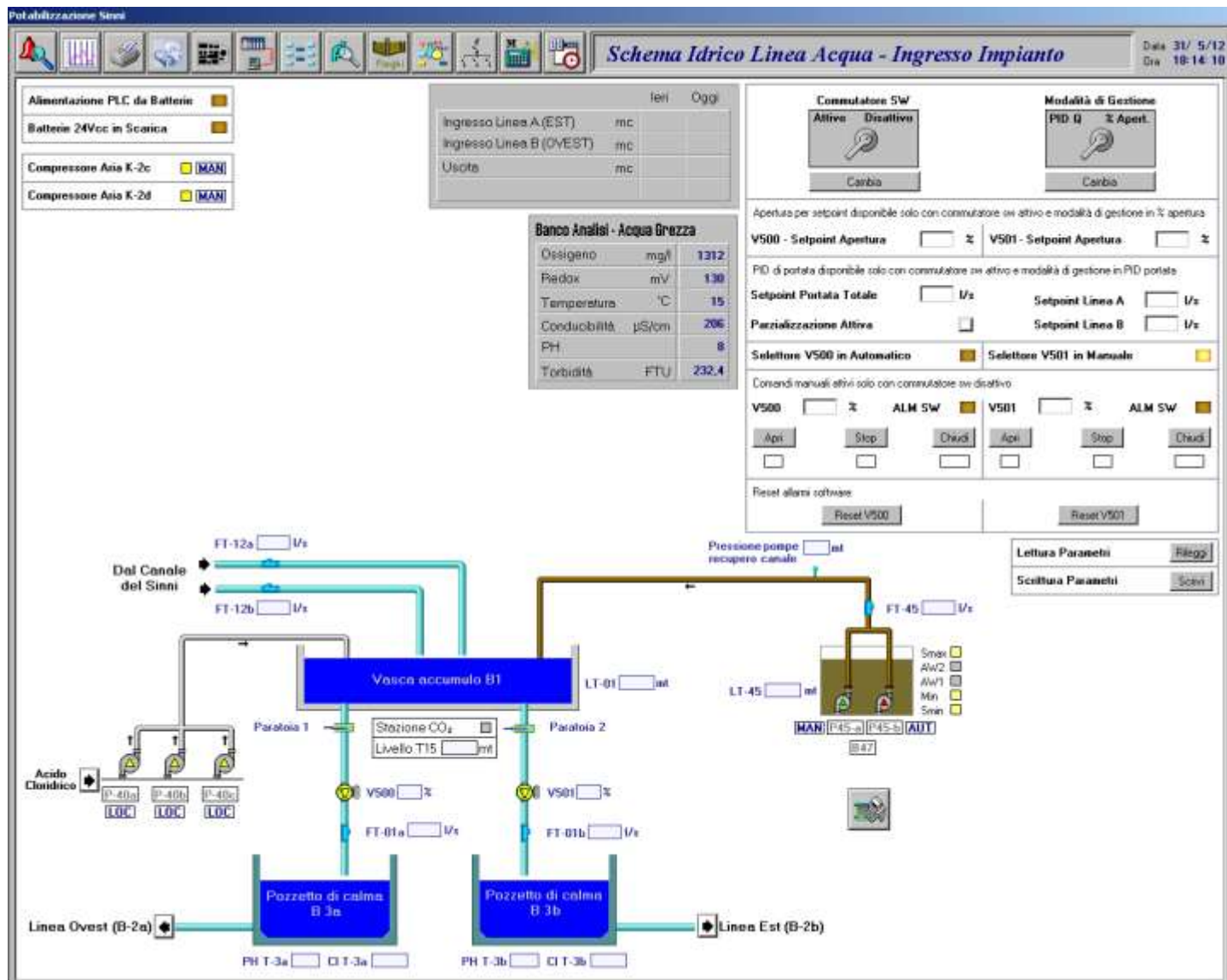
- **2** PLC Master in configurazione ridondata con hot+backup per Network Management e Master Control
- **1** PLC Master per elaborazione e trasmissione dati vs il sistema di Telecontrollo AQP (SISMAP)

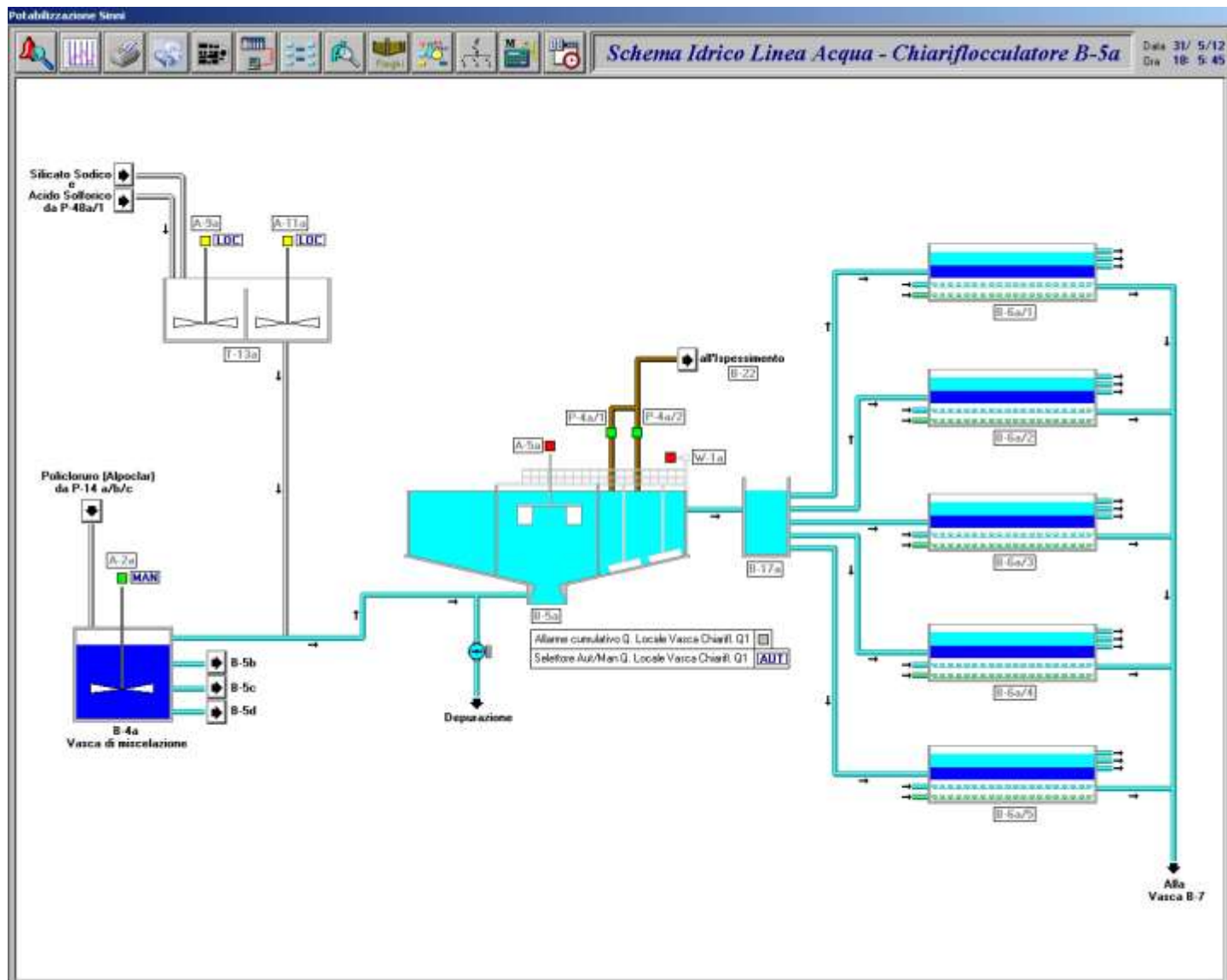


- **4** PC Server Industriali (2 Server, 1 Historian, 1 Energy Management)
- **2** PC Client Industriali
- **1** PC Industriale “Stazione Ingegneria”









Schema Idrico Linea Est - Filtro E1 - 21

Data: 31/ 5/12  
Ora: 10: 9:29

**Sequenze lavaggio filtro**

<input type="checkbox"/>	Chiusura valvola ingresso S-1	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Apertura valvola dreno centrale S-5	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Apertura valvola canalette SX/DX	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Tempo drenaggio iniziale	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Chiusura valvola dreno centrale S-5	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Chiusura valvola canalette SX/DX	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Chiusura valvola uscita S-2	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Apertura valvola sfiato SOV-8	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Apertura valvola ingresso aria S-4	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Avvia soffiante K-1	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Chiusura valvola sfiato SOV-8	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Tempo aria controlavaggio	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Chiusura valvola ingresso aria S-4	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Stop soffiante K-1	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Apertura valvola canalette SX/DX	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Apertura valvola ingresso acqua S-3	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Avvia elettropompa P-5c/b	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Apertura valvola mandata SOV-14/15	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Tempo acqua controlavaggio	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Chiusura valvola ingresso acqua S-3	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Chiusura valvola mandata SOV-14/15	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Stop elettropompa P-5c/b	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Chiusura valvola canalette SX/DX	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Apertura valvola uscita S-2	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Tempo drenaggio finale	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Chiusura valvola dreno centrale S-5	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Apertura valvola ingresso S-1	<input type="checkbox"/>

**FILTRAZIONE**

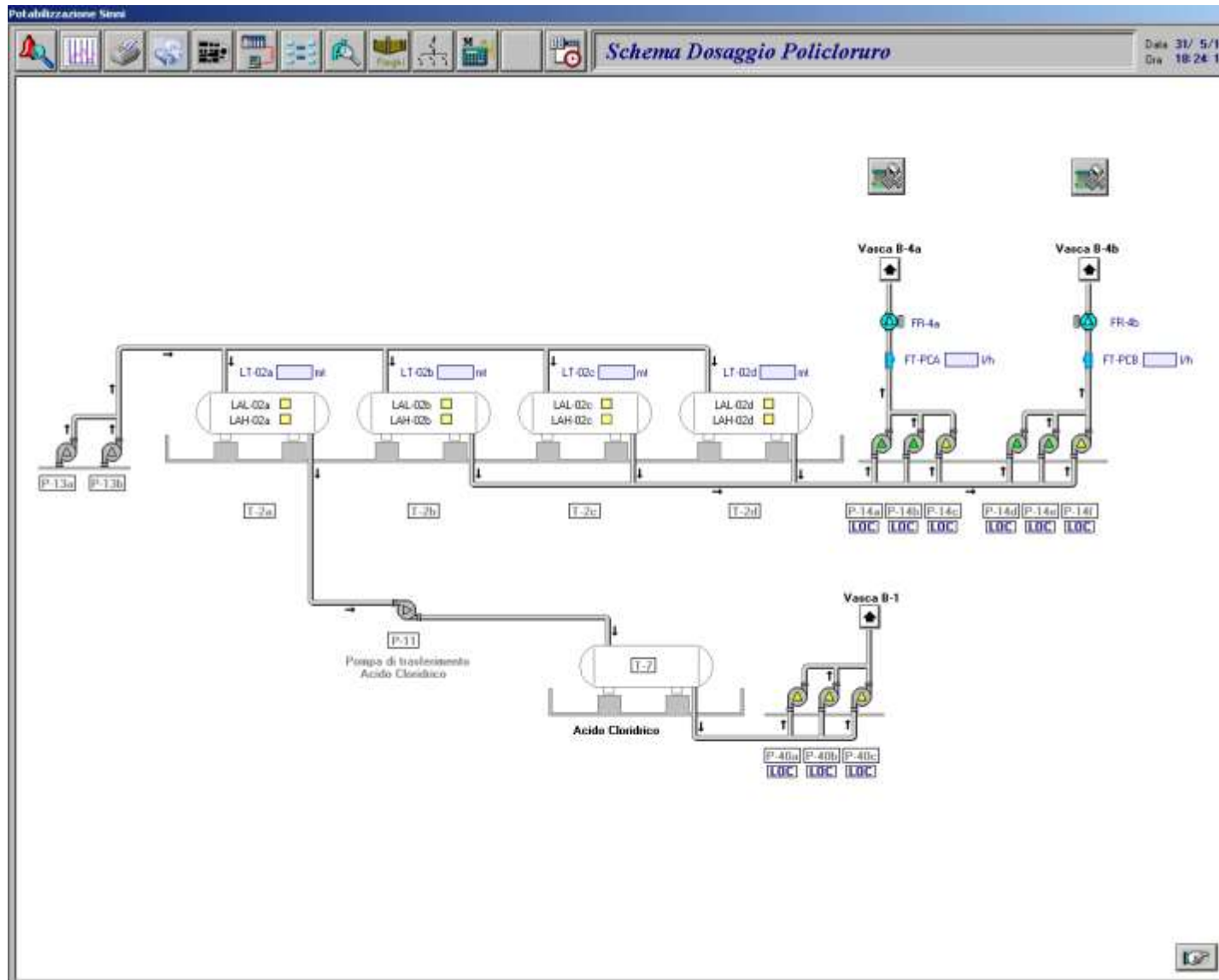
<input type="checkbox"/>	Filtro in Lavaggio	32	Anomalia lavaggio	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Filtro escluso dal ciclo di lavaggio	<input type="checkbox"/>	Filtro non lavato	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Filtro in esercizio	<input type="checkbox"/>	Filtro fuori orario	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Filtro intasato	<input type="checkbox"/>	Lavaggio in corso	<input type="checkbox"/>

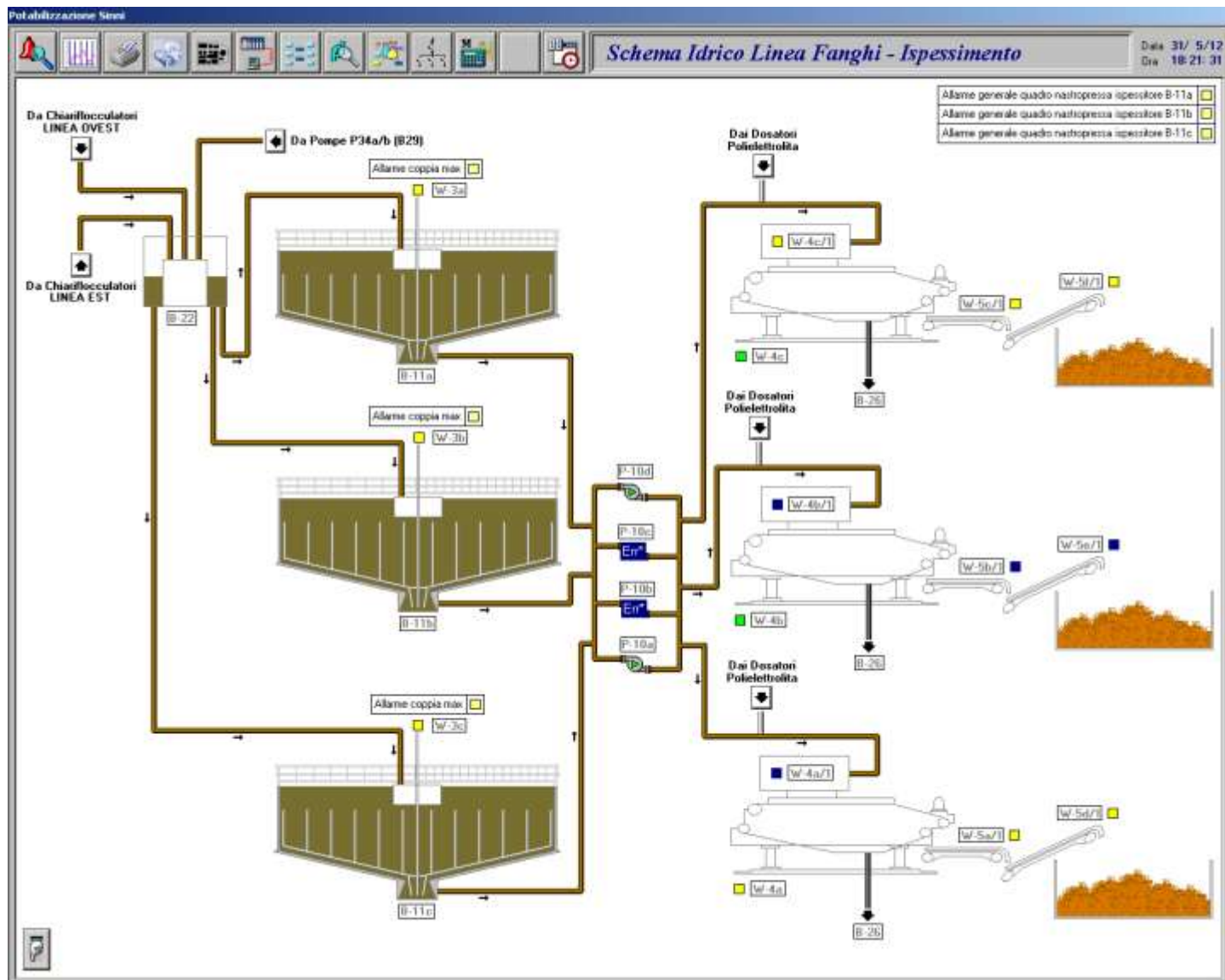
**Lavaggio inibito**

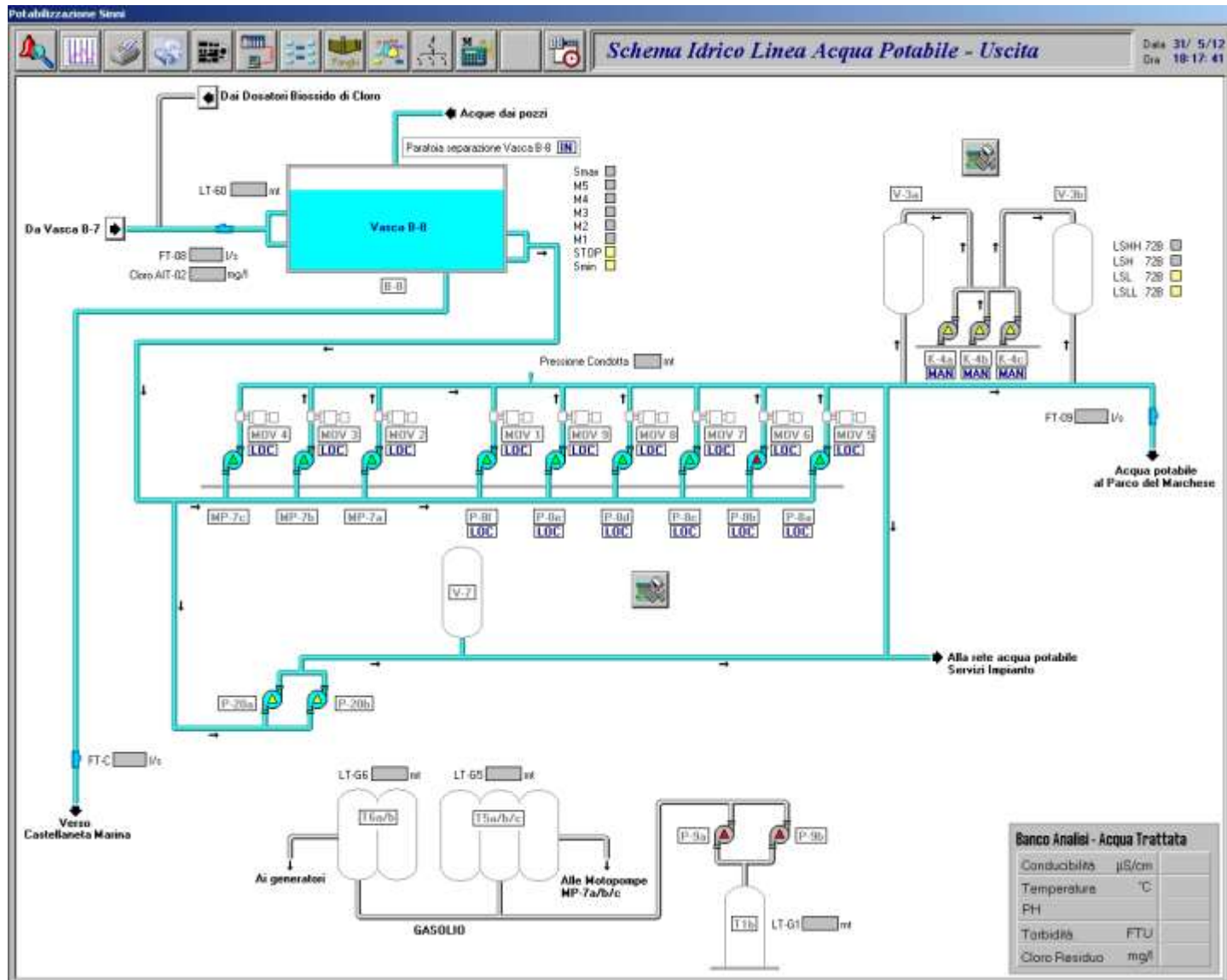
<input type="checkbox"/>	Soffianti non disponibili	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Pompe non disponibili	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Commutatore SW non attivo	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Attesa tra un lavaggio e l'altro in corsa	<input type="checkbox"/>

**Banco Analisi - Acqua Controlavaggio B7**

PH	10	Conducibilità: µS/cm	1001	Turbidità FTU	35
----	----	----------------------	------	---------------	----









Parametri\_Gestione\_P8ABCDEF - /Impianto Potabilizzazione Sinni//

Sollevamento Acqua Potabile in Uscita vs Parco del Marchese Chiudi

**LINEA SX**

**Pompa P8-A**

Organo in Marcia

Sel. L/D in Distante

Organo in Allarme

Manc. Avviamento

Valvola Mov 1 **MOV**

Selettore Mov 1 **LOC**

Ore Funz.

Start Stop Reset

**Pompa P8-C**

Organo in Marcia

Sel. L/D in Distante

Organo in Allarme

Manc. Avviamento

Valvola Mov 3 **MOV**

Selettore Mov 3 **LOC**

Ore Funz.

Start Stop Reset

**Pompa P8-E**

Organo in Marcia

Sel. L/D in Distante

Organo in Allarme

Manc. Avviamento

Valvola Mov 5 **MOV**

Selettore Mov 5 **LOC**

Ore Funz.

Start Stop Reset

Preselezione

**LINEA DX**

**Pompa P8-B**

Organo in Marcia

Sel. L/D in Distante

Organo in Allarme

Manc. Avviamento

Valvola Mov 2 **MOV**

Selettore Mov 2 **LOC**

Ore Funz.

Start Stop Reset

**Pompa P8-D**

Organo in Marcia

Sel. L/D in Distante

Organo in Allarme

Manc. Avviamento

Valvola Mov 4 **MOV**

Selettore Mov 4 **LOC**

Ore Funz.

Start Stop Reset

**Pompa P8-F**

Organo in Marcia

Sel. L/D in Distante

Organo in Allarme

Manc. Avviamento

Valvola Mov 6 **MOV**

Selettore Mov 6 **LOC**


Ore Funz.

Start Stop Reset

Preselezione

Commutatore SW

Disatt. Attivo



Livello Attuale Vasca B-8 LT- 60  mt

SMAX	<input type="text"/>		<input type="checkbox"/>
M5	<input type="text"/>		<input type="checkbox"/>
M4	<input type="text"/>		<input type="checkbox"/>
M3	<input type="text"/>		<input type="checkbox"/>
M2	<input type="text"/>		<input type="checkbox"/>
M1	<input type="text"/>		<input type="checkbox"/>
STOP	<input type="text"/>		<input type="checkbox"/>
SMIN	<input type="text"/>		<input type="checkbox"/>

## Dosaggio Policloruro di Alluminio Linea Ovest

Chiudi

### Pompa P14-A

Organo in Marcia   
Sel. L/D in Distante   
Organo in Allarme   
Manc. Avviamento   
Ore Funz.

Start Stop Reset

### Pompa P14-B

Organo in Marcia   
Sel. L/D in Distante   
Organo in Allarme   
Manc. Avviamento   
Ore Funz.

Start Stop Reset

### Pompa P14-C

Organo in Marcia   
Sel. L/D in Distante   
Organo in Allarme   
Manc. Avviamento   
Ore Funz.

Start Stop Reset

### Valvola FR-4A

Grado Apertura  %

Setpoint %

Commutatore SW



Portata Mandata FT-PCA  l/h

Parametro PPM

Portata Arrivo FT-01A  l/s

Portata Controlavaggio FT-02A  l/s

Setpoint Portata =  $\frac{PPM * (FT01A + FT02A)}{333}$

Allarme Automatismo  Reset



Setpoint Portata  l/h

## Gestione Pompe Fanghi Discarica

Chiudi

### P-44A

Organo in Marcia   
Sel. L/D in Distante   
Organo in Allarme   
Manc. Avviamento   
Ore Funz.

Start Stop Reset

### P-44B

Organo in Marcia   
Sel. L/D in Distante   
Organo in Allarme   
Manc. Avviamento   
Ore Funz.

Start Stop Reset

### P-44C

Organo in Marcia   
Sel. L/D in Distante   
Organo in Allarme   
Manc. Avviamento   
Ore Funz.

Start Stop Reset

### P-44D

Organo in Marcia   
Sel. L/D in Distante   
Organo in Allarme   
Manc. Avviamento   
Ore Funz.

Start Stop Reset

Commutatore SW



M3

M2

M1

MIN

SMIN



Polibilizzazione Sini

Data: 31/ 5/12  
Ora: 10: 9:55

*Filtrazione*

A/1 A/2 A/3 A/4 A/5  
 B/1 B/2 B/3 B/4 B/5  
 C/1 C/2 C/3 C/4 C/5  
 D/1 D/2 D/3 D/4 D/5  
 E/1 E/2 E/3 E/4 E/5  
 F/1 F/2 F/3 F/4 F/5  
 G/1 G/2 G/3 G/4 G/5  
 H/1 H/2 H/3 H/4 H/5

1 2 3 4 5  
PART. A  
 1 2 3 4 5  
PART. B  
 1 2 3 4 5  
PART. C  
 1 2 3 4 5  
PART. D  
 1 2 3 4 5  
PART. E  
 1 2 3 4 5  
PART. F  
 1 2 3 4 5  
PART. G  
 1 2 3 4 5  
PART. H

IMPOSTAZIONE AUTOMATICA  
 IMPOSTAZIONE MANUALE  
 IMPOSTAZIONE FILTRI

Filtro in lavaggio G2 Sequenza A/A AUT MAN

Portabilità: Sini

Impostazione Lavaggio Automatico

Data: 31/ 5/12  
Ora: 18:10:35

**Sezione A**

A1 A2 A3 A4 A5

**Sezione B**

B1 B2 B3 B4 B5

**Sezione C**

C1 C2 C3 C4 C5

**Sezione D**

D1 D2 D3 D4 D5

**Sezione E**

E1 E2 E3 E4 E5

**Sezione F**

F1 F2 F3 F4 F5

**Sezione G**

G1 G2 G3 G4 G5

**Sezione H**

H1 H2 H3 H4 H5

**Tipo Lavaggio**

MANUALE

AUTOMATICO

**Impostazioni Lavaggio Automatico**

Orario Inizio Ciclo: 11:40

Filtro Inizio Ciclo: 11

Ore Lavoro Filtro Impostate: 0

Ore Lavoro Filtro Calcolate: 1

AVVIA

STOP

RIPRENDI

Tempo Drenaggio Iniziale (min): 0

Tempo Controlav. Aria (min): 1

Tempo Controlav. Acqua (min): 1

Tempo Drenaggio Finale (min): 0

Commutatore SW

ON OFF

FILTRAZIONE

IMPOSTAZIONE MANUALE

IMPOSTAZIONE FILTRI

Portabilitazione Siner

Impostazione Lavaggio Manuale Data: 31/ 5/12  
Ora: 18:11:15

**Sezione A** A/1 A/2 A/3 A/4 A/5

**Sezione B** B/1 B/2 B/3 B/4 B/5

**Sezione C** C/1 C/2 C/3 C/4 C/5

**Sezione D** D/1 D/2 D/3 D/4 D/5

**Sezione E** E/1 E/2 E/3 E/4 E/5

**Sezione F** F/1 F/2 F/3 F/4 F/5

**Sezione G** G/1 G/2 G/3 G/4 G/5

**Sezione H** H/1 H/2 H/3 H/4 H/5

**Lista Filtri:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
G1	H1	G2	H2	G3	H3	G4	H4	G5	H5
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

AVVIA

STOP

RIPRENDI

**Impostazioni Tempi Lavaggio Manuale**

Tempo Drenaggio Iniziale (min)

Tempo Controlav. Aria (min)

Tempo Controlav. Acqua (min)

Tempo Drenaggio Finale (min)

Commutatore SW

ARIA/ACQUA ■
 MANUALE ■

AUTO OFF ■
 AUTO ON ■

FILTRAZIONE

IMPOSTAZIONE AUTOMATICA

IMPOSTAZIONE FILTRI

Portabilizzazione Smei

Data: 31/ 5/12  
Ora: 18:13: 4

### Fondo Scala Misure 1/2

SEZIONE 01	F.S. Inferiore	F.S. Superiore
Portata ingresso acqua grezza FT12A (l/s)	1650	0; 3300
Portata ingresso acqua grezza FT12B (l/s)	1650	0; 3300
Livello vasca di accumulo acqua grezza LT-01 (mf)	3,58	0,00; 8,00
Portata uscita acqua grezza FT01-A (l/s)	0	0; 0
Valvola V.500 - % apertura	-5	0; 100
Portata uscita acqua grezza FT01-B (l/s)	0	0; 0
Valvola V.501 - % apertura	-5	0; 100
Livello serbatoio spollinato LT-18 A (mf)	0,14	0,00; 4,00
Livello serbatoio spollinato LT-18 B (mf)	2,96	0,00; 100,0
Livello serbatoio spollinato LT-18 C (mf)	1,70	0,00; 5,72
Livello serbatoio spollinato LT-18 D (mf)	0,72	0,00; 2,50
pH acqua grezza linea A pHT-3a	8,33	2,00; 14,00
Duro acqua grezza linea A CLT-3a	0,00	0,00; 0,00
pH acqua grezza linea B pHT-3b	0,00	0,00; 0,00
Duro acqua grezza linea B CLT-3b	0,00	0,00; 0,00
<b>SEZIONE 02</b>		
Livello serbatoi Acido Cloridrico LT-2 A (mf)	0,30	0,00; 4,00
Livello serbatoi Policloruro LT-2 B (mf)	2,35	0,00; 4,00
Livello serbatoi Policloruro LT-2 C (mf)	1,72	0,00; 4,00
Livello serbatoi Policloruro LT-2 D (mf)	1,59	0,00; 4,00
Portata Policloruro FT-PCA (l/h)	-1	0; 1000
Portata Policloruro FT-PCB (l/h)	194	0; 1000
<b>SEZIONE 03 - SILICE A</b>	F.S. Inferiore	F.S. Superiore
Livello serb. silicato vasche 85a-85b - LT11C1 (mf)	1,22	0,00; 4,30
Livello serb. silicato vasche 85a-85b - LT11C2 (mf)	1,22	0,00; 4,30
Livello serb. H2SO4 vasche 85a-85b - LT12A1 (mf)	1,25	0,00; 2,50
Livello serb. H2SO4 vasche 85a-85b - LT12A2 (mf)	1,25	0,00; 2,50
<b>SEZIONE 04 - SILICE B</b>	F.S. Inferiore	F.S. Superiore
Livello serb. silicato vasche 85c-85d - LT11C3 (mf)	1,25	0,00; 2,50
Livello serb. silicato vasche 85c-85d - LT11C4 (mf)	1,25	0,00; 2,50
Livello serb. H2SO4 vasche 85c-85d - LT12B1 (mf)	1,25	0,00; 2,50
Livello serb. H2SO4 vasche 85c-85d - LT12B2 (mf)	1,25	0,00; 2,50
<b>SEZIONE 05 - SILICE C</b>	F.S. Inferiore	F.S. Superiore
Livello serb. silicato vasche 85e-85f - LT11C5 (mf)	1,25	0,00; 2,50
Livello serb. silicato vasche 85e-85f - LT11C6 (mf)	1,25	0,00; 2,50
Livello serb. H2SO4 vasche 85e-85f - LT12C1 (mf)	1,25	0,00; 2,50
Livello serb. H2SO4 vasche 85e-85f - LT12C2 (mf)	1,25	0,00; 2,50
<b>SEZIONE 06 - SILICE D</b>	F.S. Inferiore	F.S. Superiore
Livello serb. silicato vasche 85g-85h - LT11C7 (mf)	1,25	0,00; 2,50
Livello serb. silicato vasche 85g-85h - LT11C8 (mf)	1,25	0,00; 2,50
Livello serb. H2SO4 vasche 85g-85h - LT12D1 (mf)	1,25	0,00; 2,50
Livello serb. H2SO4 vasche 85g-85h - LT12D2 (mf)	1,25	0,00; 2,50
<b>SEZIONE 07</b>	F.S. Inferiore	F.S. Superiore
Livello vasca di presa pompe ac. canale LT-45 (mf)	1,95	0,00; 2,50
Portata recupero canale centrale FT-45 (l/s)	150	0; 500
Pressione pompa c/avviaggio linea Est (mf)	0	0; 100
Pressione pompa c/avviaggio linea Ovest (mf)	0	0; 250

Portabilizzazione Smei

**Fondo Scala Misure 2/2** Data: 31/ 5/12  
Ora: 18:13:35

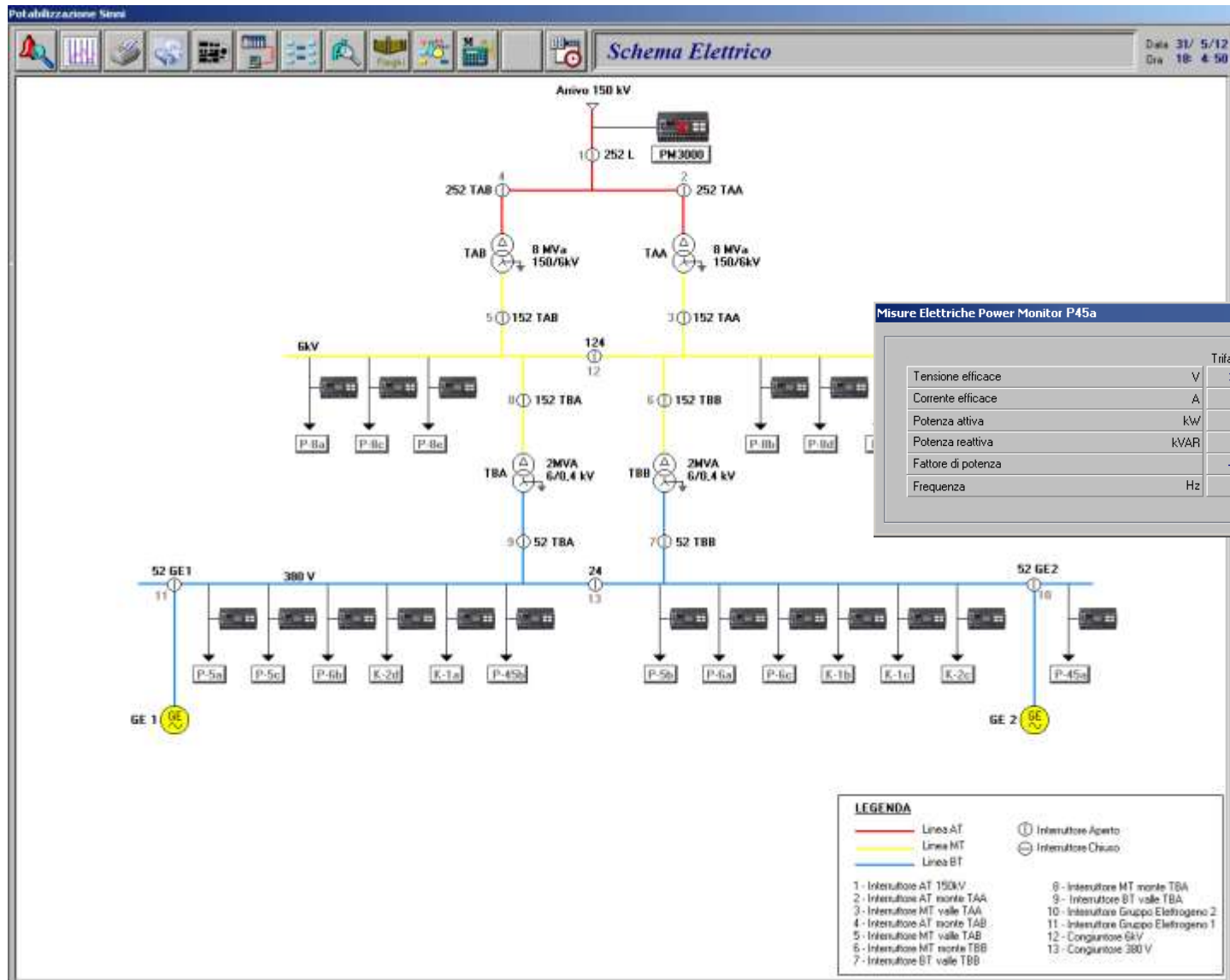
SEZIONE 09		F.S. Inferiore	F.S. Superiore
Livello vasca di pescia pompe rec. controlav. LT-09 (mf)	1,50	0,00	2,50
Portata acqua recupero controlav. linea Dvest FT-02A (l/s)	0	0	600
Portata acqua recupero controlav. linea Est FT-02B (l/s)	0	0	600
Pressione recupero c/lavaggio linea Est (mf)	0	0	40,0
Pressione recupero c/lavaggio linea Dvest (mf)	0	0	40,0

SEZIONE 10		F.S. Inferiore	F.S. Superiore
Portata ingaccio vasca B-8 FT-08 (l/s)	3,50	0	6300
Portata acqua sollevata FT-Aerubar FT-09 (l/s)	3500	0	6300
Portata in uscita vs Castellana FT-C (l/s)	150	0	250
Pressione condotta presente Parco Marchese (mf)	70	0	130
Livello vasca B-8 LT-6B (mf)	2,15	0,00	4,00
Cloro residuo AT-02 (mg/l)	0,33	0,00	4,00
Livello serbatoio Purate T4 LT-4a (mf)	0,95	0,00	4,00
Livello serbatoio Acido Solforico T17 LT-17 (mf)	1,82	0,00	4,10
Biosido di linea 1 (kg/h)	0,00	0,00	4000
Biosido di linea 2 (kg/h)	0,00	0,00	4000
Biosido di linea 3 (kg/h)	0,00	0,00	4000
Biosido di linea 4 (kg/h)	0,00	0,00	4000

SEZIONE 11		F.S. Inferiore	F.S. Superiore
Portata langhi FT-F (l/s)	0	0	250
Portata H2O (effluo) raccolta piazzale FT-RR (l/s)	0	0	250
Portata scarico B28 FT-528 (l/s)	0	0	250
Portata effluo uscite diraccia FT-RD (l/s)	0	0	250

SEZIONE 12		F.S. Inferiore	F.S. Superiore
Banco analisi Acqua Grezza - pH AG-01	8,12	0,00	14,00
Banco analisi Acqua Grezza - conducibilità AG-02 (µs/cm)	206	0	250
Banco analisi Acqua Grezza - T AG-03 (°C)	0	0	250
Banco analisi Acqua Grezza - Redox AG-04	0	0	250
Banco analisi Acqua Grezza - Torbidità AG-05 (FTU)	240,1	0,0	1000
Banco analisi Acqua Grezza - O2 AG-06	1312	0,00	4000
Banco analisi Acqua Control - pH AC-06	9,99	7,00	14,00
Banco analisi Acqua Control - conducibilità AC-05 (µs/cm)	1801	0	4000
Banco analisi Acqua Control - torbidità AC-06 (FTU)	33,7	0,0	4000
Banco analisi Acqua Tratt. - pH AT-01	7,14	7,00	14,00
Banco analisi Acqua Tratt. - conducibilità AT-02 (µs/cm)	0	0	0
Banco analisi Acqua Tratt. - T AT-03 (°C)	0	0	0
Banco analisi Acqua Tratt. - Torbidità AT-05 (FTU)	0,0	0,0	0,0
Banco analisi Acqua Tratt. - Cloro residuo AT-06 (mg/l)	0,00	0,00	0,00

SEZIONE 13		F.S. Inferiore	F.S. Superiore
Livello serbatoio gasolio T6-a/b LT-06 (mf)	1,25	0,00	2,50
Pressione pompe recupero canale (mf)	0	0	250
Livello serbatoi gasolio T5-a/b/c LT-G5 (mf)	1,25	0,00	2,50
Livello serbatoio generale gasolio T1-b LT-G1 (mf)	1,25	0,00	2,50
Portata scarico effluo uffici FT-SRU (l/s)	2,00	0	400





Logged in as: [Administrator](#) [My Start Page](#) [ChartsPlus](#) [Help](#) [Log out](#)

System | Meters | Reports | Custom

Layout: [Save](#) [Restore](#) [Collapse](#)

- System Status
- Groups
- Devices
- Roles and Users
- Rate Schedules
- Multi-Purpose Report Scripts
- Alarm Setup
- Unit Setup
- Configuration
- Configuration Report
- My User Settings
- About

## My Start Page

[Configure My Start Page](#)

Reports | Meters | Custom Pages

**Report Date Range**

Predefined Previous Month

Custom Start date  [Pick](#) Start time   
End date  [Pick](#) End time

Time zone: (GMT+01:00) Amsterdam, Berlin, Bern, Rome, Stockholm, Vienna

Export type: PDF

**All Reports** [List my Reports](#)

Domain	Report Name
	<a href="#">Report Costi Energia - Generale</a>
	<a href="#">Report Min/Max Dati Elettrici</a>
	<a href="#">Report Costo Energia - Dettaglio mensile</a>
	<a href="#">Report Fattore di Potenza/Potenza Max Prelevata</a>
	<a href="#">Report Costi Energia e Consumi Specifici</a>
	<a href="#">Report Costo Energia - Dettaglio Annuale</a>
	<a href="#">Report Mens. Ore di Funz/Rendimento Generale</a>
Arrivo 150KV	<a href="#">Suddivisione Costi per Fasce Arrivo 150KV</a>
Arrivo 150KV	<a href="#">Report Costi Energia - Dett. Mensile Arrivo 150KV</a>
Barbataggio	<a href="#">Suddivisione Costi per Fasce Barbataggio</a>
Barbataggio	<a href="#">Report Costi Energia - Dett. Mensile Barbataggio</a>
Compressori	<a href="#">Suddivisione Costi per Fasce Compressori</a>
Compressori	<a href="#">Report Costi Energia - Dett. Mensile Compressori</a>
Controlavaggio	<a href="#">Suddivisione Costi per Fasce Controlavaggio</a>
Controlavaggio	<a href="#">Report Costi Energia - Dett. Mensile Controlavag.</a>
Controlavaggio	<a href="#">Report Mens. Ore di Funz/Rendimento Contr. Ovest</a>
Controlavaggio	<a href="#">Report Mens. Ore di Funz/Rendimento Contr. Est</a>
Recupero Canale	<a href="#">Suddivisione Costi per Fasce Rec.Canale</a>
Recupero Canale	<a href="#">Report Costi Energia - Dett. Mensile Rec.Canale</a>
Recupero Canale	<a href="#">Report Mens. Ore di Funz/Rendimento Rec.Canale</a>
Recupero Controlavaggio	<a href="#">Suddivisione Costi per Fasce Rec.Controlavaggio</a>
Recupero Controlavaggio	<a href="#">Report Costi Energia - Dett. Mensile Rec.Controlav</a>
Recupero Controlavaggio	<a href="#">Report Mens Ore di Funz/Rendim. Rec Control. Ovest</a>
Recupero Controlavaggio	<a href="#">Report Mens Ore di Funz/Rendim. Rec Control. Est</a>
Sollevamento	<a href="#">Suddivisione Costi per Fasce Sollevamento</a>
Sollevamento	<a href="#">Report Costi Energia - Dett. Mensile Sollevamento</a>
Sollevamento	<a href="#">Report Mens. Ore di Funz/Rendimento Sollevamento</a>

Tab. 1bis

IMPIANTO POTABILIZZAZIONE SINNI			
REPORT COSTI ENERGIA - GENERALE			
da 01/03/2012 a 01/04/2012			
INGRESSO	KWh	Incidenza KWh %	Costo
Arrivo 150KV(A)	0		0
<b>SEZIONI</b>			
Barbataggio	0	0,00%	0
Compressori	0	0,00%	0
Controlavaggio	0	0,00%	0
Recupero Canale	0	0,00%	0
Recupero Controlavaggio	0	0,00%	0
<b>Totale Sezione Potabilizzazione(B)</b>	0	0,00%	0
Sollevamento	0	0,00%	0
<b>Totale Potabilizzazione + Sollevamento (C)</b>	0	0,00%	0
<b>Totale Sezione Potabilizzazione(B)</b>			
F1	0	0,00%	0
F2	0	0,00%	0
F3	0	0,00%	0
<b>TOTALE(B)</b>	0	0,00%	0
<b>Totale Potabilizzazione + Sollevamento (C)</b>			
F1	0	0,00%	0
F2	0	0,00%	0
F3	0	0,00%	0
<b>TOTALE(C)</b>	0	0,00%	0
<b>DIFFERENZA A-C</b>	0		0

Tariffa (€/Kwh)  
F1 = 0.083740  
F2 = 0.073810  
F3 = 0.050020

Tab. 4

IMPIANTO POTABILIZZAZIONE SINNI				
REPORT COSTI ENERGIA E CONSUMI SPECIFICI				
da 01/03/2012 a 01/03/2012				
INGRESSO	KWh	Incidenza KWh %	KWh/mc	€/mc
Arrivo 150KV(A)	0	0		
<b>SEZIONI</b>				
Barbataggio	0	0	0	0
Compressori	0	0	0	0
Controlavaggio	0	0	0	0
Recupero Canale	0	0	0	0
Recupero Controlavaggio	0	0	0	0
<b>Totale Sezione Potabilizzazione(B)</b>	0	0	0	0
Sollevamento	0	0	0	0
<b>Totale Potabilizzazione + Sollevamento (C)</b>	0	0	0	0
<b>DIFFERENZA A-C</b>	0	0		

Tariffa (€/Kwh)  
F1 = 0.083740  
F2 = 0.073810  
F3 = 0.050020

KWh/mc di (B) = KWh<sub>Sez 1</sub> + ..... + KWh<sub>Sez 5</sub> / mc Potabilizzazione  
KWh/mc di (C) = KWh<sub>Sez 1</sub> + ..... + KWh<sub>Sez 6</sub> / mc Sollevamento

€/mc di (B) = €<sub>Sez 1</sub> + ..... + €<sub>Sez 5</sub> / mc Potabilizzazione  
€/mc di (C) = €<sub>Sez 1</sub> + ..... + €<sub>Sez 6</sub> / mc Sollevamento

Tab. 2G

IMPIANTO POTABILIZZAZIONE SINNI					
REPORT COSTI ENERGIA PER SEZIONE E MACCHINE					
SOLLEVAMENTO					
da 01/02/2012 00:00 a 01/03/2012 00:00					
	h	KWh	KWh %	Costo	Costo %
<b>PM01-Pompa P8-A</b>					
F1		0	0,00%	0,00	0,00%
F2		0	0,00%	0,00	0,00%
F3		0	0,00%	0,00	0,00%
Totale		0	0,00%	0,00	0,00%
<b>PM02-Pompa P8-B</b>					
F1		0	0,00%	0,00	0,00%
F2		0	0,00%	0,00	0,00%
F3		0	0,00%	0,00	0,00%
Totale		0	0,00%	0,00	0,00%
<b>PM03-Pompa P8-C</b>					
F1		0	0,00%	0,00	0,00%
F2		0	0,00%	0,00	0,00%
F3		0	0,00%	0,00	0,00%
Totale		0	0,00%	0,00	0,00%
<b>PM04-Pompa P8-D</b>					
F1		0	0,00%	0,00	0,00%
F2		0	0,00%	0,00	0,00%
F3		0	0,00%	0,00	0,00%
Totale		0	0,00%	0,00	0,00%
<b>PM05-Pompa P8-E</b>					
F1		0	0,00%	0,00	0,00%
F2		0	0,00%	0,00	0,00%
F3		0	0,00%	0,00	0,00%
Totale		0	0,00%	0,00	0,00%
<b>PM06-Pompa P8-F</b>					
F1		0	0,00%	0,00	0,00%
F2		0	0,00%	0,00	0,00%
F3		0	0,00%	0,00	0,00%
Totale		0	0,00%	0,00	0,00%
Totale F1		0	0,00%	0,00	0,00%
Totale F2		0	0,00%	0,00	0,00%
Totale F3		0	0,00%	0,00	0,00%
Totale		0	0,00%	0,00	0,00%

TAB.3bis

IMPIANTO POTABILIZZAZIONE SINNI										
Report Mensile Ore di funzionamento macchine e rendimento impianto - Sollevamento										
MESE: Gennaio										
GG	Macchine						Impianto			
	PM01	PM02	PM03	PM04	PM05	PM06	Kwh	mc	Prevalenza	Rendimento
1 mer	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0
2 gio	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0
3 ven	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0
4 sab	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0
5 dom	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0
6 lun	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0
7 mar	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0
8 mer	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0
9 gio	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0
10 ven	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0
11 sab	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0
12 dom	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0
13 lun	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0
14 mar	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0
15 mer	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0
16 gio	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0
17 ven	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0
18 sab	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0
19 dom	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0
20 lun	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0
21 mar	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0
22 mer	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0
23 gio	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0
24 ven	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0
25 sab	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0
26 dom	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0
27 lun	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0
28 mar	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0
<b>TOT</b>	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0



# CONSUMI REAGENTI

TELECONTROLLO  
RETI DI PUBBLICA  
UTILITÀ 2013

## IMPIANTO POTABILIZZAZIONE SINNI

### Report Mensile Consumi reagenti

MESE: Gennaio

GG	Consumi assoluti (l)								MC acqua potabilizzata	Consumi specifici (l/mc)						
	Ipoclorito	Silicato Sodico	Acido solforico	Policloruro	Acido cloridico	Purate	Acido solforico 78%	CO2		Ipoclorito	Silicato Sodico	Acido solforico	Policloruro	Acido cloridico	Purate	Acido solforico 78%
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30																
31																
<b>TOTALI</b>																

## SCADA

- Monitoraggio real-time
- Diagnostica e log allarmi
- Analisi dei trend
- Dati storici

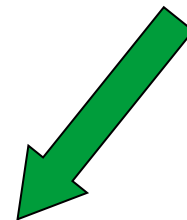
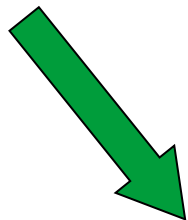
3000 I/O  
80 AI  
200 PV+HMI  
17800 Lad+ST  
8800 TAG



## Energy Management

- Prelievi e consumi energetici per:
- centri di costo
  - macchine
  - fasce tariffarie

500 Mis. El.  
50 Report  
5000 S. Code



**Costi + Rendimenti + Consumi Specifici**

**DISTINTI TRA SOLLEVAMENTO E POTABILIZZAZIONE  
PER COMPARTO E PER MACCHINA**

**CON LA POSSIBILITÀ DI SUPPORTARE LE SIMULAZIONI DI  
FUNZIONAMENTO PER LA REDAZIONE DEI BUDGET DI SPESA  
ENERGETICA E DEI BILANCI DI PREVISIONE**



- Sistema di controllo ottimizzato delle macchine particolarmente energivore sulla base delle tariffe del gestore elettrico
- Sistema automatico di manutenzione predittiva
- Sistema di monitoraggio e analisi vibrazionale
- Fruizione del sistema in mobilità



**TELECONTROLLO**  
RETI DI PUBBLICA  
UTILITÀ 2013

**ANIE**  
AUTOMAZIONE



*automazione e software*

Via Don Luigi Guanella, 15/G - 70124 Bari  
Tel.: +39 080 5026536 - Fax: +39 080 5648414

[www.it-intesis.it](http://www.it-intesis.it)

e-mail: [intesis@it-intesis.it](mailto:intesis@it-intesis.it)

**TELECONTROLLO**  
ASSOCIATO ANIE AUTOMAZIONE