



TELECONTROLLO
RETI DI PUBBLICA
UTILITÀ 2013

ANIE
AUTOMAZIONE

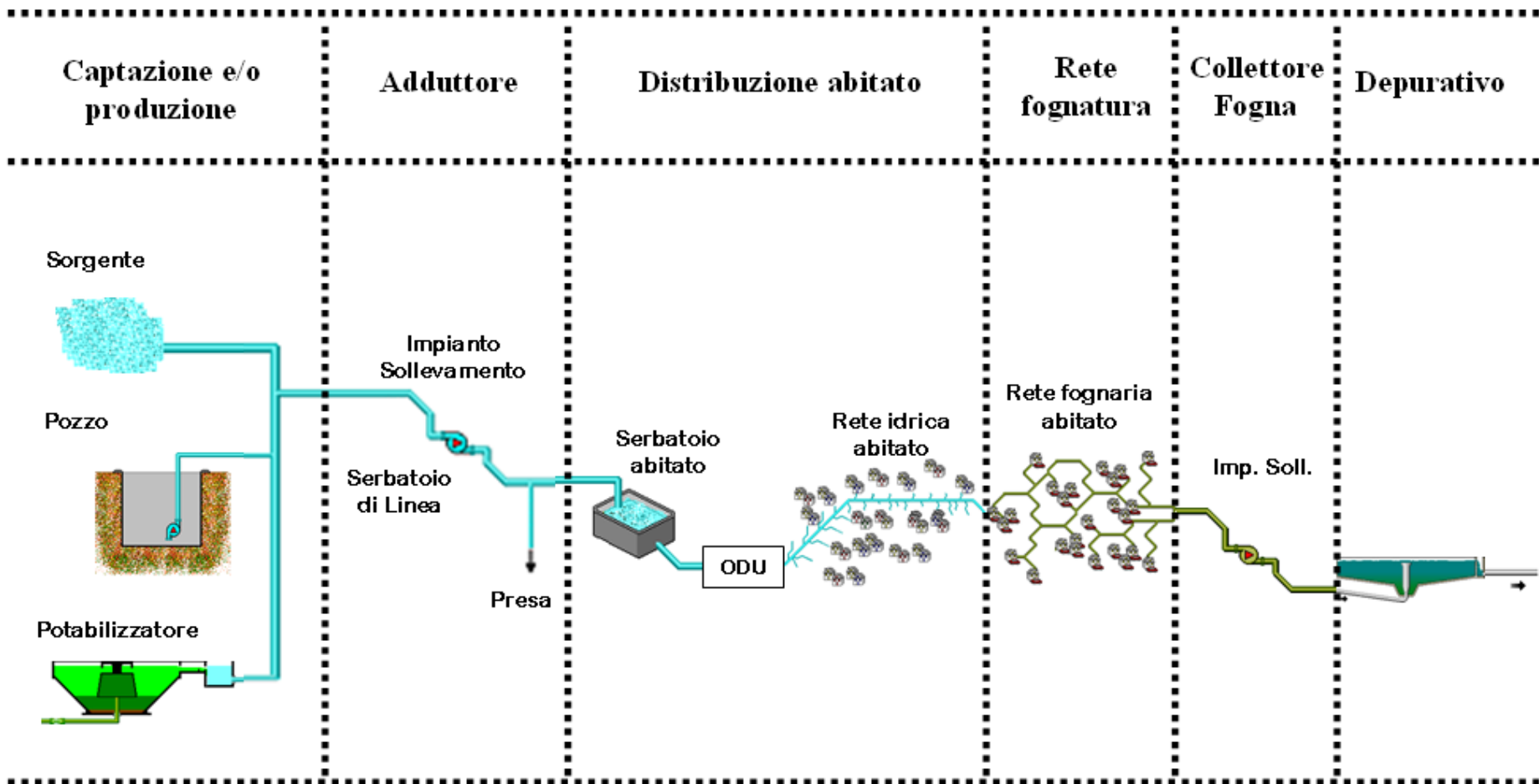


Impianto Potabilizzazione SINNI

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

intesis[®]
automazione e software

Vincenzo Lanave





- 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

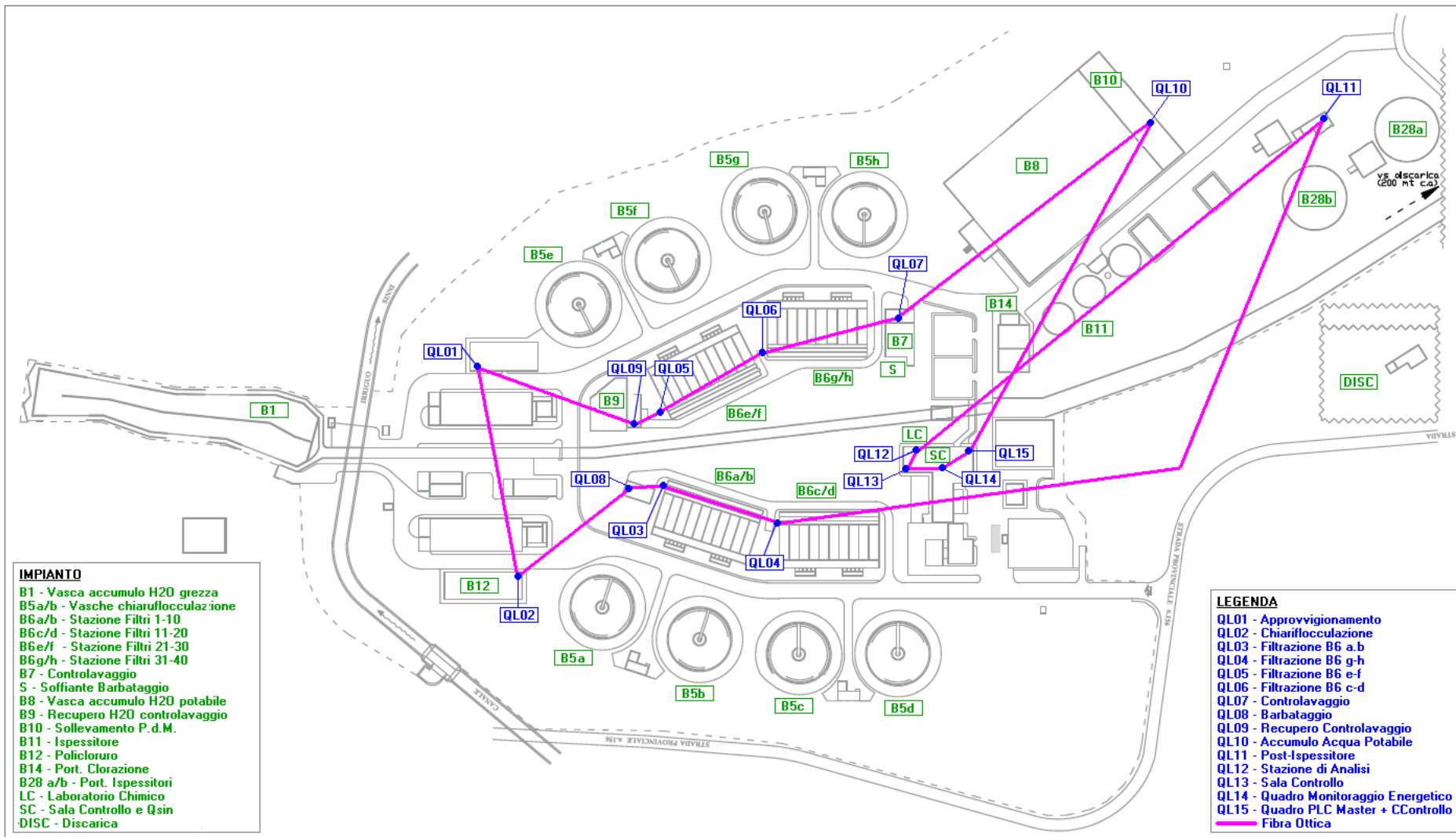
+

Automazione

+

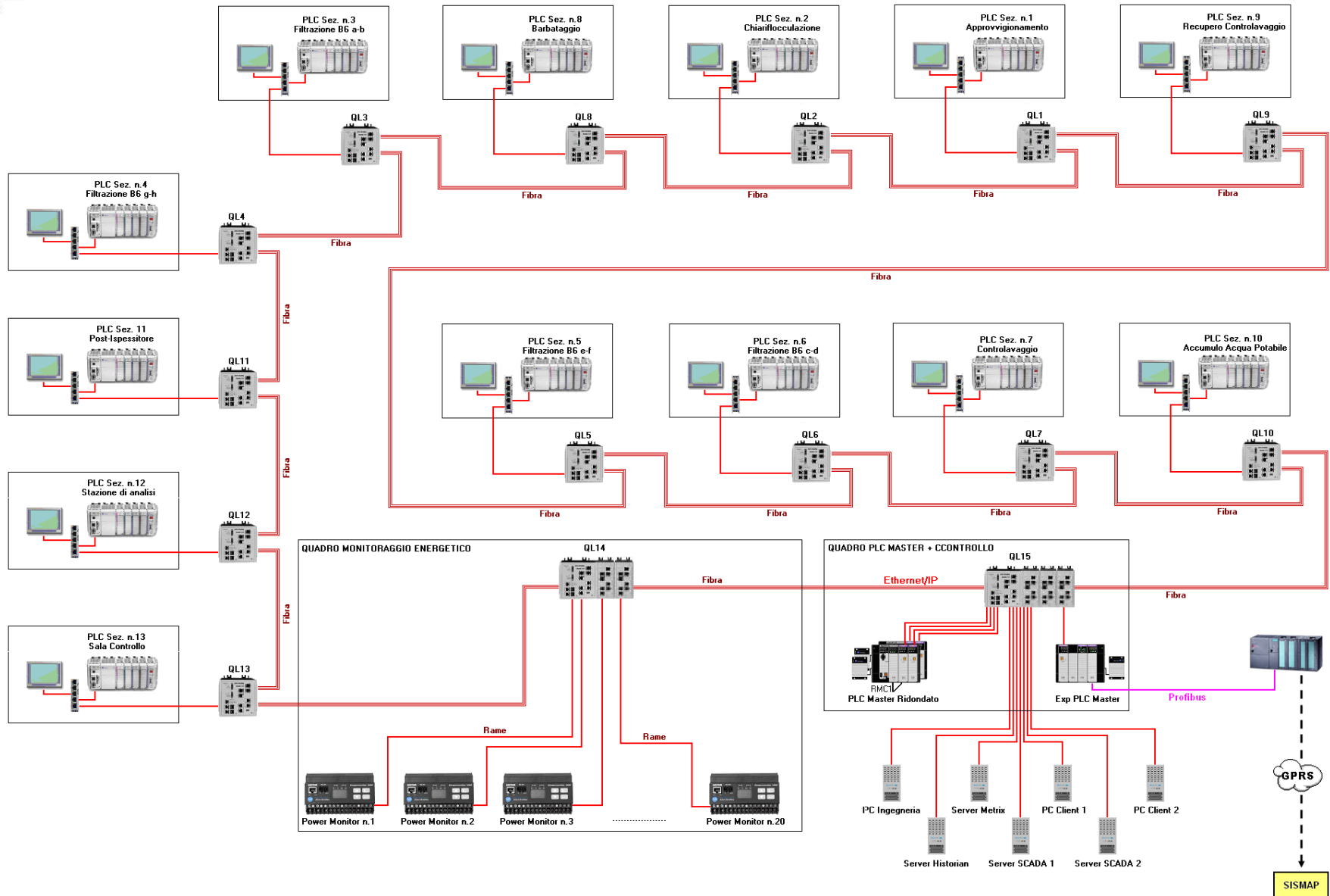
Analisi Energetica





- IMPIANTO**
- B1 - Vasca accumulo H2O grezza
 - B5a/b - Vasche chiariflocculazione
 - B6a/b - Stazione Filtri 1-10
 - B6c/d - Stazione Filtri 11-20
 - B6e/f - Stazione Filtri 21-30
 - B6g/h - Stazione Filtri 31-40
 - B7 - Controlavaggio
 - S - Solfiante Barbataggio
 - B8 - Vasca accumulo H2O potabile
 - B9 - Recupero H2O controlavaggio
 - B10 - Sollevamento P.d.M.
 - B11 - Ispesitore
 - B12 - Policloruro
 - B14 - Port. Clorazione
 - B28 a/b - Port. Ispesitori
 - LC - Laboratorio Chimico
 - SC - Sala Controllo e Qsin
 - DISC - Discarica

- LEGENDA**
- QL01 - Approvvigionamento
 - QL02 - Chiariflocculazione
 - QL03 - Filtrazione B6 a-b
 - QL04 - Filtrazione B6 g-h
 - QL05 - Filtrazione B6 e-f
 - QL06 - Filtrazione B6 c-d
 - QL07 - Controlavaggio
 - QL08 - Barbataggio
 - QL09 - Recupero Controlavaggio
 - QL10 - Accumulo Acqua Potabile
 - QL11 - Post-Ispesitore
 - QL12 - Stazione di Analisi
 - QL13 - Sala Controllo
 - QL14 - Quadro Monitoraggio Energetico
 - QL15 - Quadro PLC Master + CControllo
 - Fibra Ottica



- **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 transitori)



- **2** PLC Master in configurazione ridondata con hot+backup per Network Management e Master Control



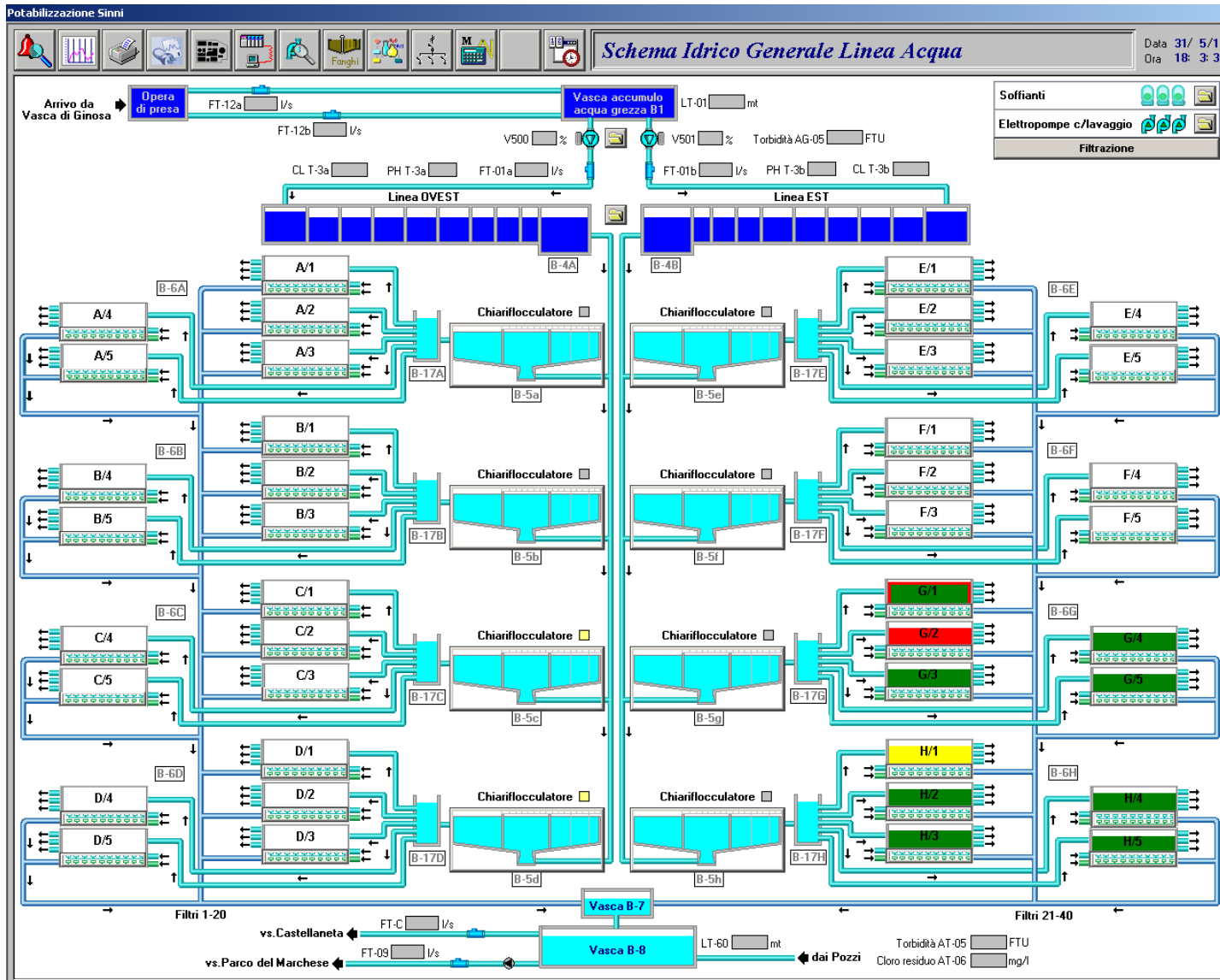
- **1** PLC Master per elaborazione e trasmissione dati vs il sistema di Telecontrollo AQP (SISMAP)

- **4** PC Server Industriali (2 Server, 1 Historian, 1 Energy Management)

- **2** PC Client Industriali

- **1** PC Industriale “Stazione Ingegneria”





Potabilizzazione Sinni

Data 31/ 5/12
Ora 18:14:10

Schema Idrico Linea Acqua - Ingresso Impianto

Alimentazione PLC da Batterie

Batterie 24Vcc in Scarica

Compressore Aria K-2c MAN

Compressore Aria K-2d MAN

	ieri	Oggi
Ingresso Linea A (EST)	mc	
Ingresso Linea B (OVEST)	mc	
Uscita	mc	

Commutatore SW

Attivo Disattivo

Cambia

Modalità di Gestione

PID Q % Apert.

Cambia

Apertura per setpoint disponibile solo con commutatore sw attivo e modalità di gestione in % apertura

V500 - Setpoint Apertura % **V501 - Setpoint Apertura** %

PID di portata disponibile solo con commutatore sw attivo e modalità di gestione in PID portata

Setpoint Portata Totale l/s **Setpoint Linea A** l/s

Parzializzazione Attiva **Setpoint Linea B** l/s

Selettore V500 in Automatico **Selettore V501 in Manuale**

Comandi manuali attivi solo con commutatore sw disattivo

V500 % **ALM SW** **V501** % **ALM SW**

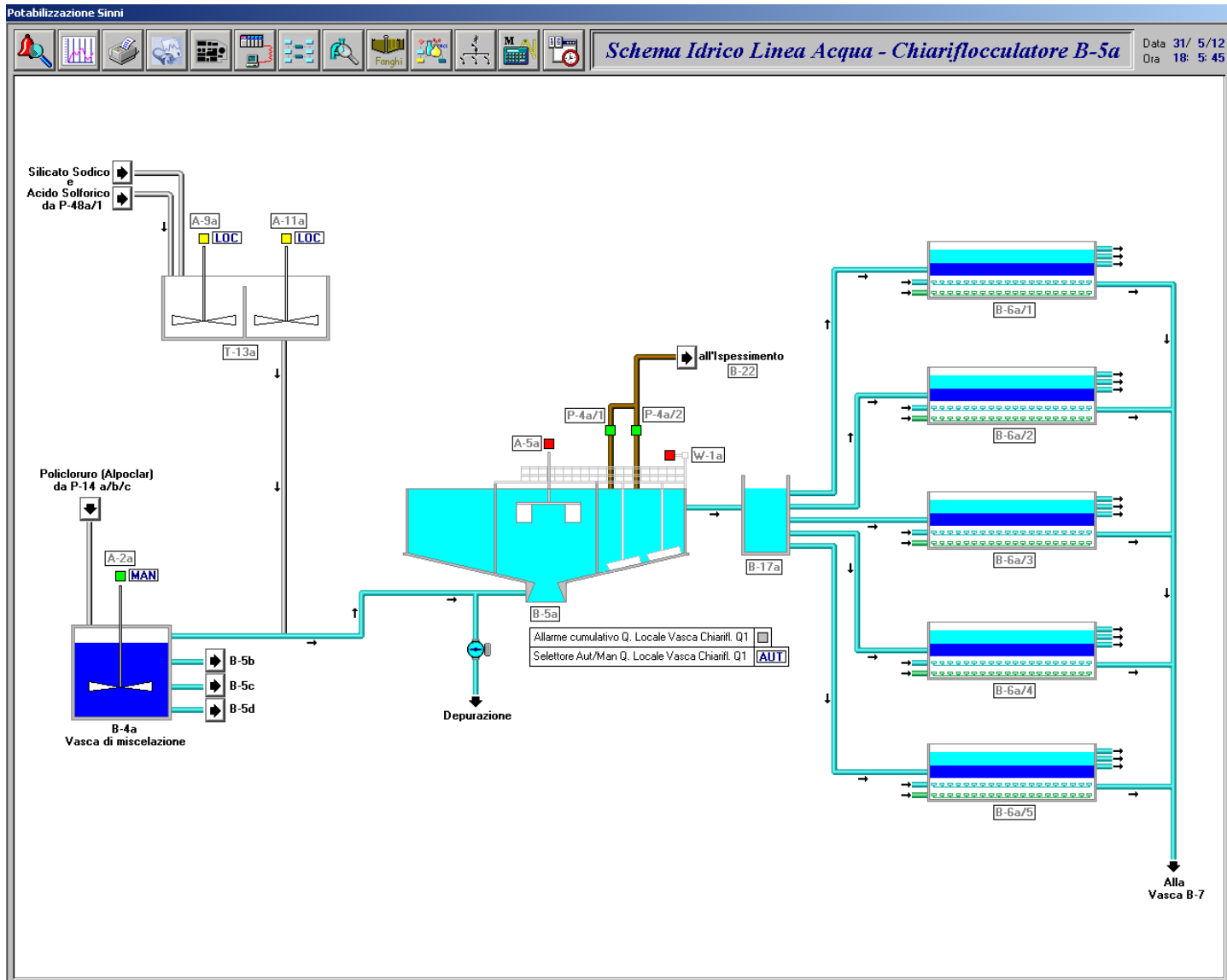
Apri Stop Chiudi Apri Stop Chiudi

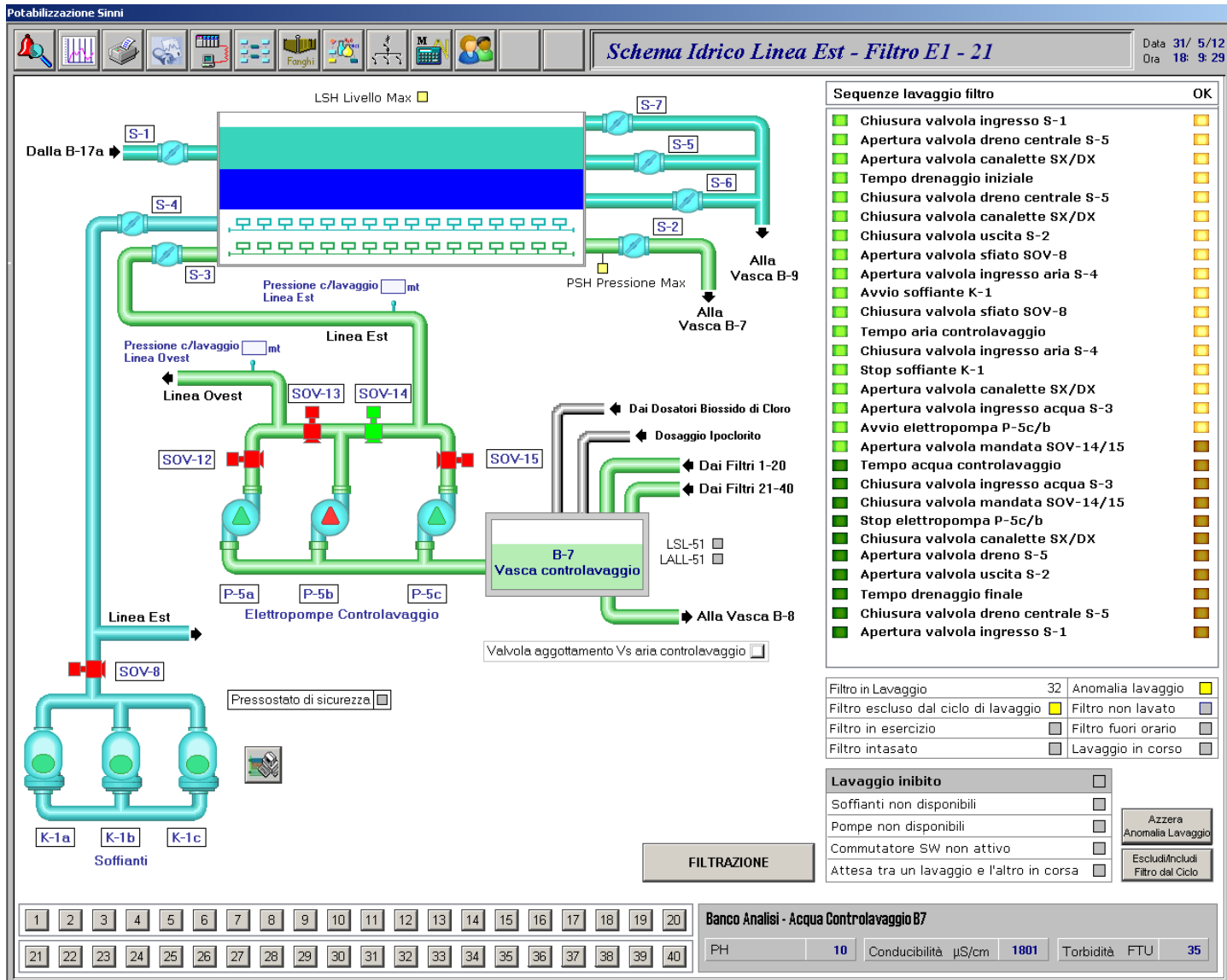
Reset allarmi software

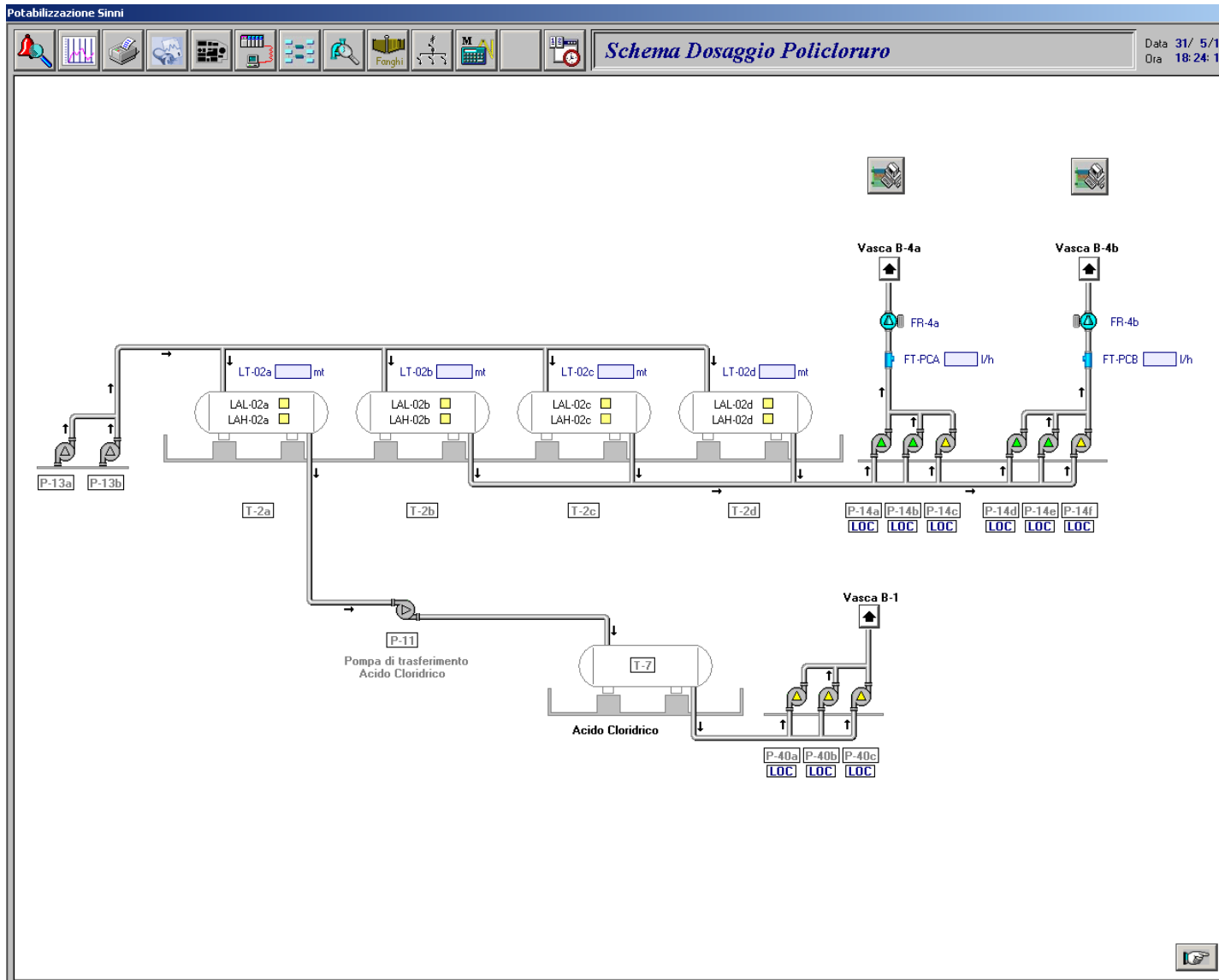
Reset V500 Reset V501

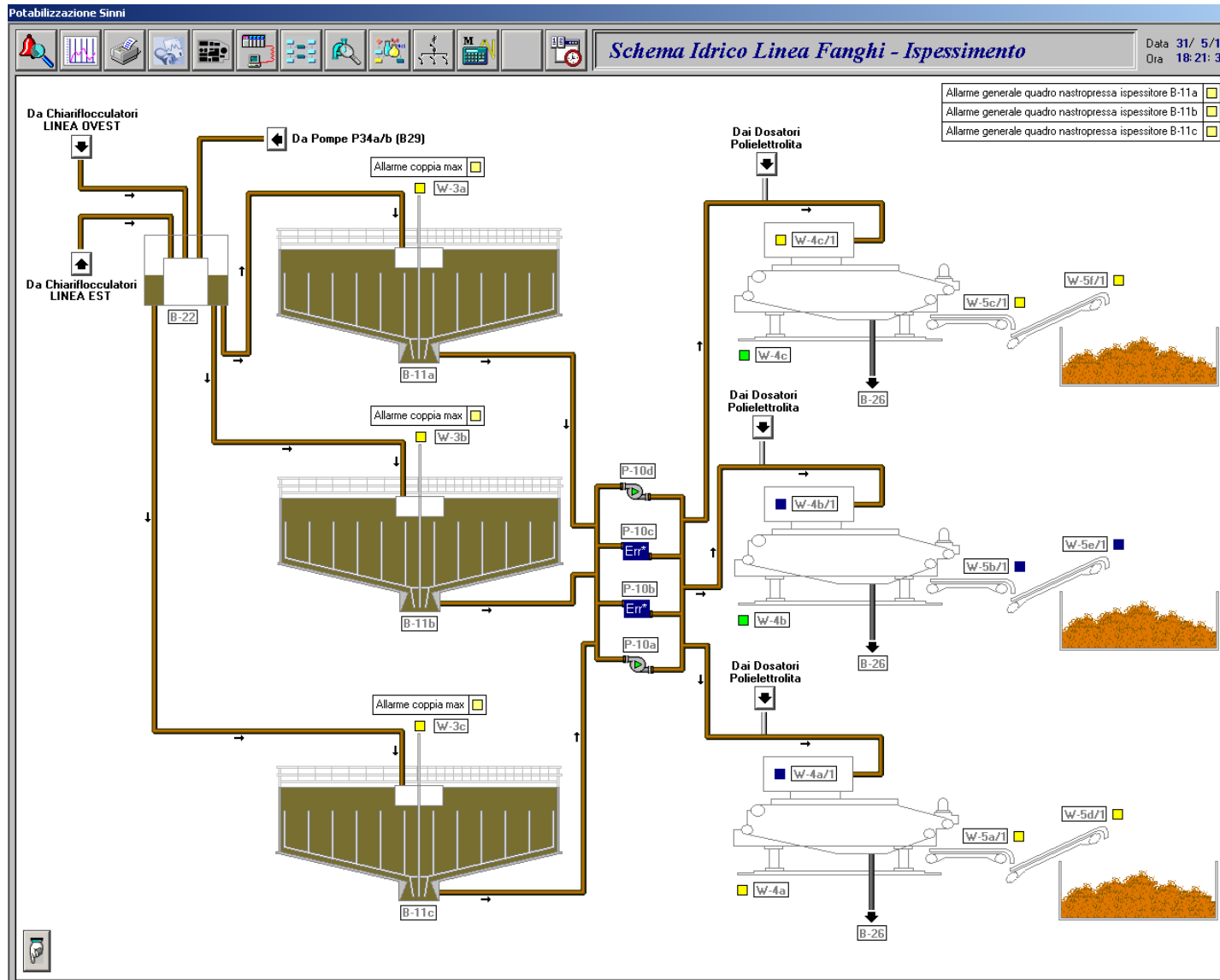
Letture Parametri

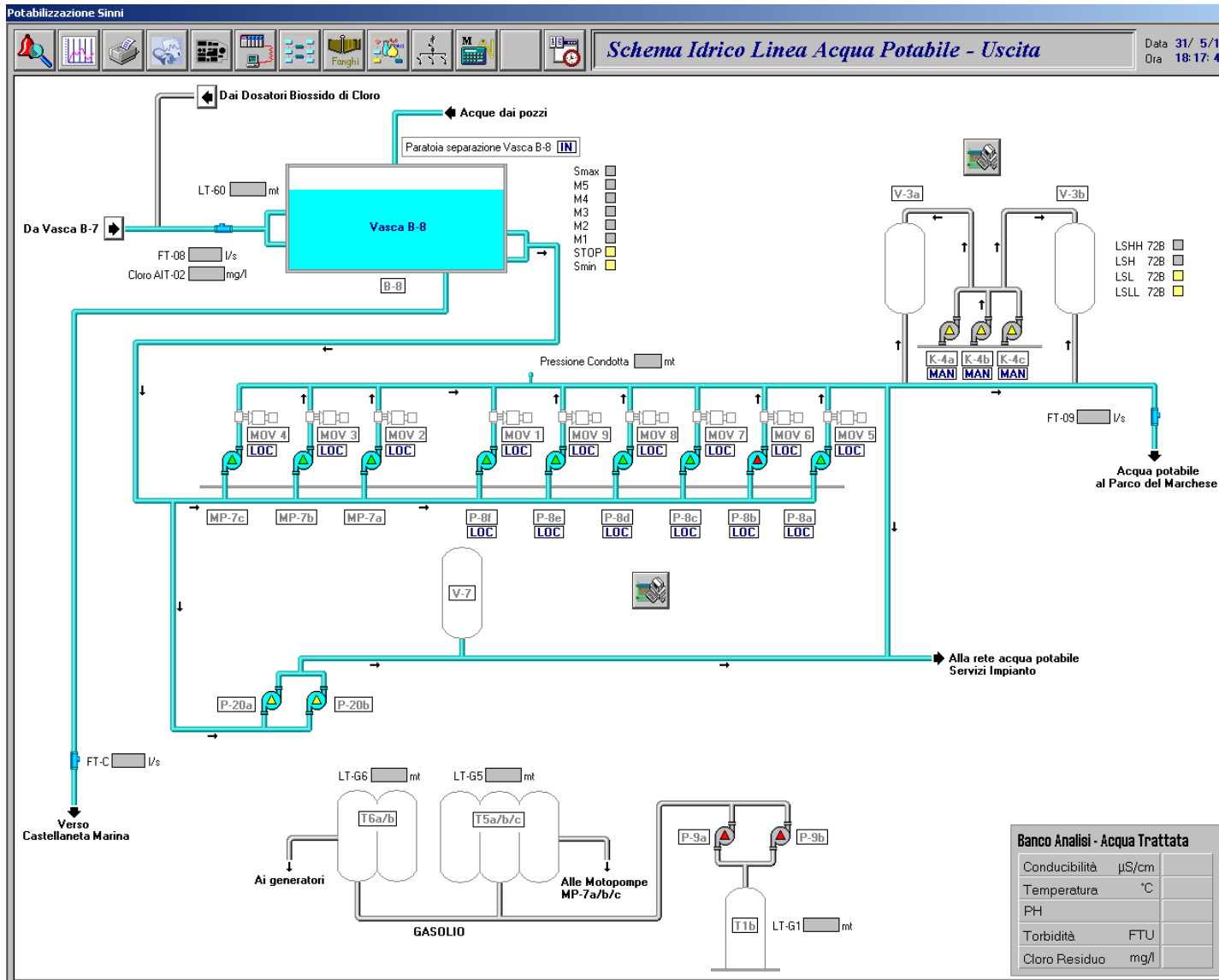
Scrittura Parametri











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

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

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"/>

Preselezione

Preselezione

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.

Pompa P14-B

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

Ore Funz.

Pompa P14-C

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

Ore Funz.

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

Allarme Automatismo



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.

P-44B

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

Ore Funz.

P-44C

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

Ore Funz.

P-44D

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

Ore Funz.

Commutatore SW



M3

M2

M1

MIN

SMIN



Potabilizzazione Sinni

Data 31/ 5/12
Ora 18: 9:55

Filtrazione

Filtro in lavaggio **G2** Sequenza **A/A** AUT MAN

IMPOSTAZIONE AUTOMATICA
 IMPOSTAZIONE MANUALE
 IMPOSTAZIONE FILTRI

Potabilizzazione Sinni

Impostazione Lavaggio Automatico Data 31/ 5/12
Ora 18:10:35

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

Tipo Lavaggio

MANUALE

AUTOMATICO

Impostazioni Lavaggio Automatico

Orario Inizio Ciclo

Filtro Inizio Ciclo

Ore Lavoro Filtro Impostate

Ore Lavoro Filtro Calcolate

Tempo Drenaggio Iniziale (min)

Tempo Controlav. Aria (min)

Tempo Controlav. Acqua (min)

Tempo Drenaggio Finale (min)

Commutatore SW

Disatt. Attivo

FILTRAZIONE

IMPOSTAZIONE MANUALE

IMPOSTAZIONE FILTRI

Potabilizzazione Sinni

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

Impostazioni Tempi Lavaggio Manuale

Tempo Drenaggio Iniziale (min)

Tempo Controlav. Aria (min)

Tempo Controlav. Acqua (min)

Tempo Drenaggio Finale (min)

Commutatore SW

Disatt. Attivo

Potabilizzazione Sinni

Fondo Scala Misure 1/2

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

SEZIONE 01		F.S. Inferiore	F.S. Superiore
Portata ingresso acqua grezza FT12-A (l/s)	1650	0	3300
Portata ingresso acqua grezza FT12-B (l/s)	1650	0	3300
Livello vasca di accumulo acqua grezza LT-01 (mt)	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 serbatoi ipoclorito LT-18 A (mt)	0,14	0,00	4,00
Livello serbatoi ipoclorito LT-18 B (mt)	2,96	0,00	100,0
Livello serbatoi ipoclorito LT-18 C (mt)	1,70	0,00	5,72
Livello serbatoi ipoclorito LT-18 D (mt)	0,72	0,00	2,50
PH acqua grezza linea A pHT-3a	8,33	2,00	14,00
Cloro 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
Cloro acqua grezza linea B CLT-3b	0,00	0,00	0,00

SEZIONE 02		F.S. Inferiore	F.S. Superiore
Livello serbatoi Acido Cloridrico LT-2 A (mt)	0,30	0,00	4,00
Livello serbatoi Policloruro LT-2 B (mt)	2,35	0,00	4,00
Livello serbatoi Policloruro LT-2 C (mt)	1,72	0,00	4,00
Livello serbatoi Policloruro LT-2 D (mt)	1,59	0,00	4,00
Portata Policloruro FT-PCA (l/h)	-1	0	1000
Portata Policloruro FT-PCB (l/h)	194	0	1000

SEZIONE 03 - SILICE A		F.S. Inferiore	F.S. Superiore
Livello serb. silicato vasche B5a-B5b - LT11C1 (mt)	1,22	0,00	4,30
Livello serb. silicato vasche B5a-B5b - LT11C2 (mt)	1,22	0,00	4,30
Livello serb. H2SD4 vasche B5a-B5b - LT12A1 (mt)	1,25	0,00	2,50
Livello serb. H2SD4 vasche B5a-B5b - LT12A2 (mt)	1,25	0,00	2,50

SEZIONE 04 - SILICE B		F.S. Inferiore	F.S. Superiore
Livello serb. silicato vasche B5c-B5d - LT11C3 (mt)	1,25	0,00	2,50
Livello serb. silicato vasche B5c-B5d - LT11C4 (mt)	1,25	0,00	2,50
Livello serb. H2SD4 vasche B5c-B5d - LT12B1 (mt)	1,25	0,00	2,50
Livello serb. H2SD4 vasche B5c-B5d - LT12B2 (mt)	1,25	0,00	2,50

SEZIONE 05 - SILICE C		F.S. Inferiore	F.S. Superiore
Livello serb. silicato vasche B5e-B5f - LT11C5 (mt)	1,25	0,00	2,50
Livello serb. silicato vasche B5e-B5f - LT11C6 (mt)	1,25	0,00	2,50
Livello serb. H2SD4 vasche B5e-B5f - LT12C1 (mt)	1,25	0,00	2,50
Livello serb. H2SD4 vasche B5e-B5f - LT12C2 (mt)	1,25	0,00	2,50

SEZIONE 06 - SILICE D		F.S. Inferiore	F.S. Superiore
Livello serb. silicato vasche B5g-B5h - LT11C7 (mt)	1,25	0,00	2,50
Livello serb. silicato vasche B5g-B5h - LT11C8 (mt)	1,25	0,00	2,50
Livello serb. H2SD4 vasche B5g-B5h - LT12D1 (mt)	1,25	0,00	2,50
Livello serb. H2SD4 vasche B5g-B5h - LT12D2 (mt)	1,25	0,00	2,50

SEZIONE 07		F.S. Inferiore	F.S. Superiore
Livello vasca di pesca pompe rec. canale LT-45 (mt)	1,95	0,00	2,50
Portata recupero canale centrale FT-45 (l/s)	150	0	500
Pressione pompa c/lavaggio linea Est (mt)	0	0	100
Pressione pompa c/lavaggio linea Ovest (mt)	0	0	250

Potabilizzazione Sinni



Fondo Scala Misure 2/2

Data 31/ 5/12
Ora 18:13:35

		F.S. Inferiore	F.S. Superiore
SEZIONE 09			
Livello vasca di pesca pompe rec. controlav. LT-09 (mt)	1,60	0,00	2,50
Portata acqua recupero controlav.linea Ovest FT-02A (l/s)	0	0	500
Portata acqua recupero controlav.linea Est FT-02B (l/s)	0	0	500
Pressione recupero c/lavaggio linea Est (mt)	0	0	40,0
Pressione recupero c/lavaggio linea Ovest (mt)	0	0	40,0

		F.S. Inferiore	F.S. Superiore
SEZIONE 10			
Portata ingresso vasca B-8 FT-08 (l/s)	3,50	0	6300
Portata acqua sollevata FT-Annubar FT-09 (l/s)	3500	0	6300
Portata in uscita vs Castellaneta FT-C (l/s)	150	0	250
Pressione condotta premente Parco Marchese (mt)	70	0	130
Livello vasca B-8 LT-60 (mt)	2,15	0,00	4,00
Cloro residuo AIT-02 (mg/l)	0,33	0,00	4,00
Livello serbatoio Purate T4 LT-4a (mt)	0,95	0,00	4,00
Livello serbatoio Acido Solforico T17 LT-17 (mt)	1,82	0,00	4,10
Biossido di linea 1 (kg/h)	0,00	0,00	4000
Biossido di linea 2 (kg/h)	0,00	0,00	4000
Biossido di linea 3 (kg/h)	0,00	0,00	4000
Biossido di linea 4 (kg/h)	0,00	0,00	4000

		F.S. Inferiore	F.S. Superiore
SEZIONE 11			
Portata fanghi FT-F (l/s)	0	0	250
Portata H2O (refluo) raccolta piazzale FT-RP (l/s)	0	0	250
Portata scarico B28 FT-S28 (l/s)	0	0	250
Portata refluo uscita discarica FT-RD (l/s)	0	0	250

		F.S. Inferiore	F.S. Superiore
SEZIONE 12			
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)	248,1	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-06 (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

		F.S. Inferiore	F.S. Superiore
SEZIONE 13			
Livello serbatoio gasolio T6-a/b LT-G6 (mt)	1,25	0,00	2,50
Pressione pompe recupero canale (mt)	0	0	250
Livello serbatoi gasolio T5-a/b/c LT-G5 (mt)	1,25	0,00	2,50
Livello serbatoio generale gasolio T1-b LT-G1 (mt)	1,25	0,00	2,50
Portata scarico refluo uffici FT-SRU (l/s)	2,00	0	400

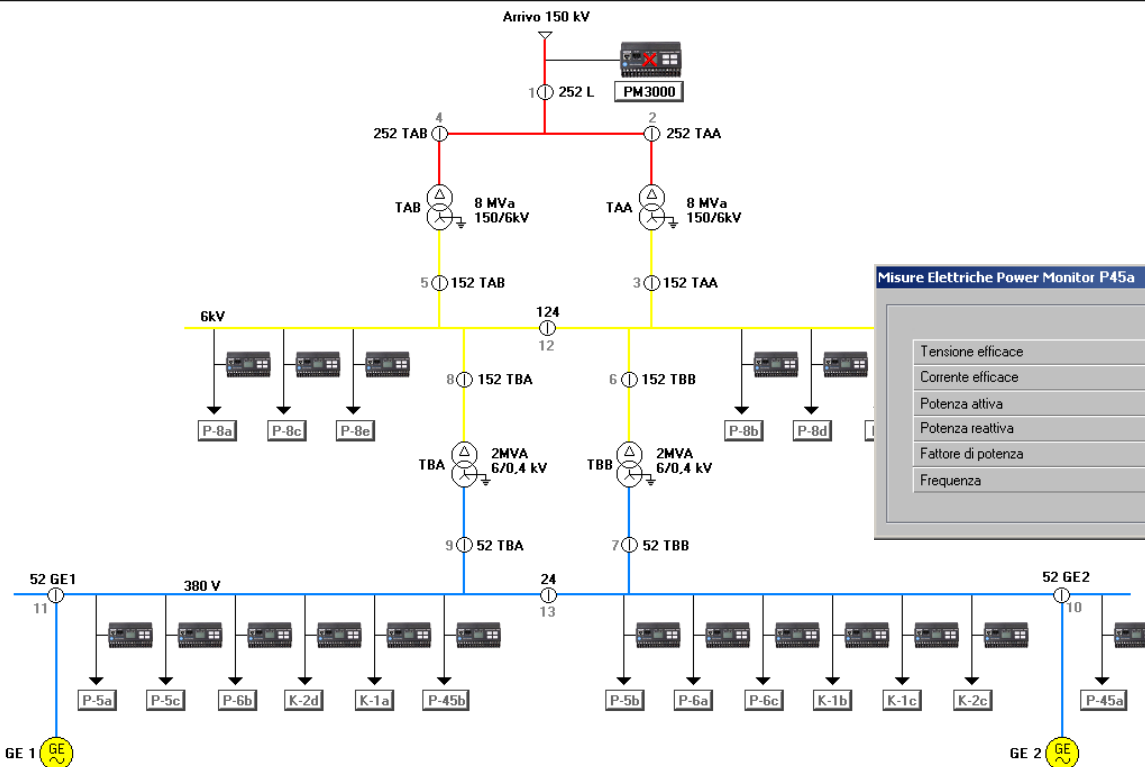


Potabilizzazione Sinni



Schema Elettrico

Data 31/ 5/12
Ora 18: 4:50



Misure Elettriche Power Monitor P45a

	Trifase	L1	L2	L3
Tensione efficace	V	397	397	397
Corrente efficace	A	0	0	0
Potenza attiva	kW	0	0	0
Potenza reattiva	kVAR	0	0	0
Fattore di potenza		-0,0		
Frequenza	Hz	50		

Chiudi

LEGENDA

- Linea AT
- Linea MT
- Linea BT
- ⊕ Interruttore Aperto
- ⊖ Interruttore Chiuso
- 1 - Interruttore AT 150kV
- 2 - Interruttore AT monte TAA
- 3 - Interruttore MT valle TAA
- 4 - Interruttore AT monte TAB
- 5 - Interruttore MT valle TAB
- 6 - Interruttore MT monte TBB
- 7 - Interruttore BT valle TBB
- 8 - Interruttore MT monte TBA
- 9 - Interruttore BT valle TBA
- 10 - Interruttore Gruppo Elettrogeno 2
- 11 - Interruttore Gruppo Elettrogeno 1
- 12 - Congiuntore 6kV
- 13 - Congiuntore 380 V

Browser window showing the EMS Platform Report Menu. The page is titled "My Start Page" and is accessed by an Administrator. The interface includes a navigation menu on the left, a central configuration area for report date ranges, and a table of available reports on the right.

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

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
SEZIONI			
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
Totale Sezione Potabilizzazione(B)	0	0,00%	0
Sollevamento	0	0,00%	0
Totale Potabilizzazione + Sollevamento (C)	0	0,00%	0
Totale Sezione Potabilizzazione(B)			
F1	0	0,00%	0
F2	0	0,00%	0
F3	0	0,00%	0
TOTALE(B)	0	0,00%	0
Totale Potabilizzazione + Sollevamento (C)			
F1	0	0,00%	0
F2	0	0,00%	0
F3	0	0,00%	0
TOTALE(C)	0	0,00%	0
DIFFERENZA A-C	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		
SEZIONI				
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
Totale Sezione Potabilizzazione(B)	0	0	0	0
Sollevamento	0	0	0	0
Totale Potabilizzazione + Sollevamento (C)	0	0	0	0
DIFFERENZA A-C	0	0		

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

KWh/mc di (B) = $KWh_{Sez 1} + \dots + KWh_{Sez 5} / mc_{Potabilizzazione}$
KWh/mc di (C) = $KWh_{Sez 1} + \dots + KWh_{Sez 6} / mc_{Sollevamento}$

€/mc di (B) = $€_{Sez 1} + \dots + €_{Sez 5} / mc_{Potabilizzazione}$
€/mc di (C) = $€_{Sez 1} + \dots + €_{Sez 6} / mc_{Sollevamento}$

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 %
PM01-Pompa P8-A					
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%
PM02-Pompa P8-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%
PM03-Pompa P8-C					
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%
PM04-Pompa P8-D					
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%
PM05-Pompa P8-E					
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%
PM06-Pompa P8-F					
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
TOT	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	0	0	0	0



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																
TOTALI																

SCADA

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

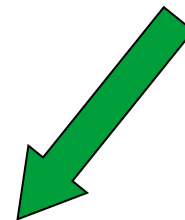
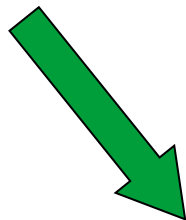
3000 I/O
80 AI
200 PV+HMI
17800 Lad+ST
8800 TAG



Energy Management

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

500 Mis. El.
50 Report
5000 S. Code



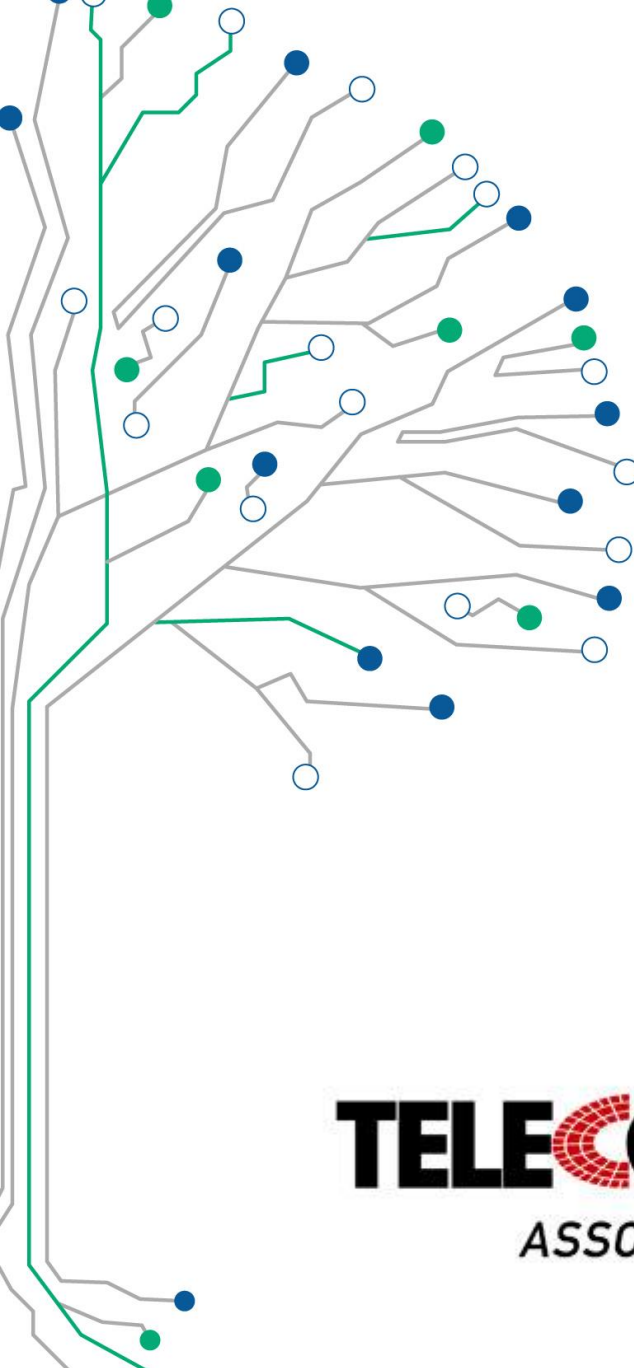

Costi + Rendimenti + Consumi Specifici



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



 **intesis®**

automazione e software

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

www.it-intesis.it

e-mail: intesis@it-intesis.it

TELECONTROLLO
ASSOCIATO ANIE AUTOMAZIONE