

## **“Dal monitoraggio e gestione dell’energia, dell’aria compressa e del calore al bilancio idrico di uno stabilimento farmaceutico: KPI e telecontrollo intelligente – Il Progetto Baxter Siemens: secondo step”**

Relatori:

Ing. Claudio De Piazza – Automation Manager Baxter

Ing. Alessandro Panceri EGE – Energy Manager – Energy Engineering Coordinator EMEA - Baxter

Ing. Ilaria Macri - Area Channel Manager Siemens

### **Risparmio energetico e sostenibilità: i fondamentali tecnologici per garantirne il successo.**

Energia, in altre parole, la capacità di agire. Non sempre però le azioni svolte portano in maniera efficiente ad ottenere il risultato desiderato. Per indirizzare le attività in maniera corretta è necessario un sistema di monitoraggio dell’energia, unitamente ad un sistema intelligente di controllo dell’intero stabilimento, incluse aree di lavoro, macchine di produzione, logistica, uffici, utilities etc.

Bieffe Medital / Baxter ha compreso da tempo fino in fondo l’importanza di un’analisi in tempo reale dei consumi energetici, sapendo come affrontare la complessità legata alla gestione delle numerose variabili in gioco nel monitoraggio e controllo dell’efficienza energetica.

Il fattore cruciale è stato l’integrazione del sistema.

Il progetto di telecontrollo ha permesso di integrare la rilevazione dei consumi (elettrici, aria ed acqua) delle varie aree dello stabilimento con le misurazioni relative a flussi idrici e fluidi di processo.

Il monitoraggio continuo totale e parziale di elettricità, vapore, aria compressa e fluidi di raffreddamento fornisce la conoscenza di base necessaria per un’efficace manutenzione predittiva, per l’identificazione di potenziali aree di miglioramento e per la misurazione puntuale dei risultati dei progetti di efficientamento completati.

Baxter ha un programma più che decennale di diagnosi energetiche periodiche degli stabilimenti produttivi in tutto il mondo.

Il sistema integrato di monitoraggio continuo dei parametri energetici è in grado di fornire allo stabilimento di Grosotto (SO) una solida base di dati di campo utile per la diagnosi energetica in programma per l’anno in corso, conformemente alle indicazioni del dlgs 102.

La soluzione Baxter Siemens è anche utilizzata per il telecontrollo della centrale di generazione di vapore alimentata a biomassa vergine, della potenza di 8 MW termici, asservita allo stabilimento.

Baxter e lo stabilimento di Grosotto hanno in essere un programma di riduzione dei consumi energetici quasi ventennale, con **target stringenti di riduzione dei consumi specifici** su unità di produzione anno su anno.

E' attivo un programma di **diagnosi energetiche periodiche** di tutti gli stabilimenti del gruppo, compiute da un team di specialisti interni alla società, così come un programma di compliance verso standard energetici che ciascuno stabilimento è tenuto a soddisfare.

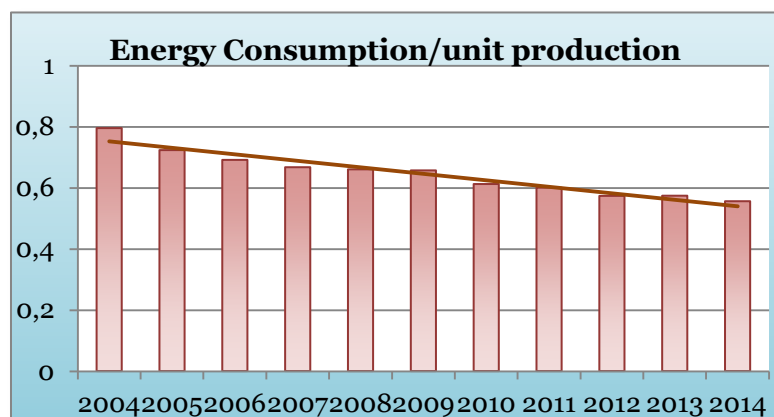
Dal 2004 ad oggi a Grosotto sono stati realizzati **più di 45** progetti volti a ridurre i consumi energetici.

Nonostante l'incremento notevole dell'automazione del processo, che ha introdotto nuovi utilizzi energetici, e con volumi di produzione sostanzialmente stabili, i consumi globali specifici dello stabilimento nel periodo in esame **si sono ridotti per più del 30%**.

**Tali progetti hanno interessato i sistemi:**

1. Generazione e uso aria compressa
2. Recupero calore di processo
3. Generazione ed uso acqua gelida
4. Generazione ed uso fluidi di processo
5. Illuminazione
6. Condizionamento ambientale
7. Processo

Si è ottenuta una rilevante riduzione dei consumi energetici nonostante l'introduzione di un'automazione sempre più spinta, che ha portato a consumi energetici addizionali (robot, pompe vuoto, trasporti etc...), grazie anche al monitoraggio ed intervento con azioni mirate sull'efficienza dello stabilimento, con l'utilizzo di strumenti software ed hardware personalizzati sulle esigenze specifiche.



**Nel 2014 è stata completata l'integrazione del sistema di monitoraggio continuo delle variabili energetiche**

- A. Sistema di **monitoraggio** continuo di consumi e variabili di processo, generazione di KPI key performance indicator e telecontrollo

**Lo stesso anno c'è stata una svolta nell'approvvigionamento dei vettori energetici**

- B. **Messa in funzione di una centrale di generazione vapore** alimentata a biomassa legnosa vergine (potenza 8 MW) 100% rinnovabile, in sostituzione delle precedenti caldaie alimentate ad olio BTZ (notevole riduzione dell'impatto ambientale e delle emissioni climalteranti)
- C. Contratto di fornitura energia elettrica **«green»** 100% rinnovabile

Lo stabilimento di Grosotto è ora alimentato interamente da fonti rinnovabili, sia per la parte termica che per quella elettrica, rappresentando un unicum in ambito industriale farmaceutico - dati non trascurabili: consumi complessivi di 25 GWh annui per l'energia termica e 13 GWh annui per l'elettrica.



A. **Sistema di monitoraggio continuo di consumi e variabili di processo con KPI** (gestione e telecontrollo)

E' stata effettuata l'integrazione di tutti i punti di misura relativi ai vettori energetici ed agli indicatori di processo, in un unico sistema.

E' stata inoltre implementata la piattaforma comune per la raccolta e l'elaborazione dati, che ha permesso rapidità e facilità di tracciamento KPI, tra cui:

- Consumo specifico di **energia elettrica** per **singoli processi e sub/processi**
- Consumo specifico globale e per **macchina di aria compressa**
- Consumo specifico di **vapore globale** e per macro applicazioni
- Efficienza real time di generazione di **acqua refrigerata**
- Consumi specifici di fluidi di processo (**acqua distillata**)
- Consumi specifici di **acqua di falda**
- Generazione specifica di **acque reflue**
- **Acque di torre**
- **OEE linee produzione**

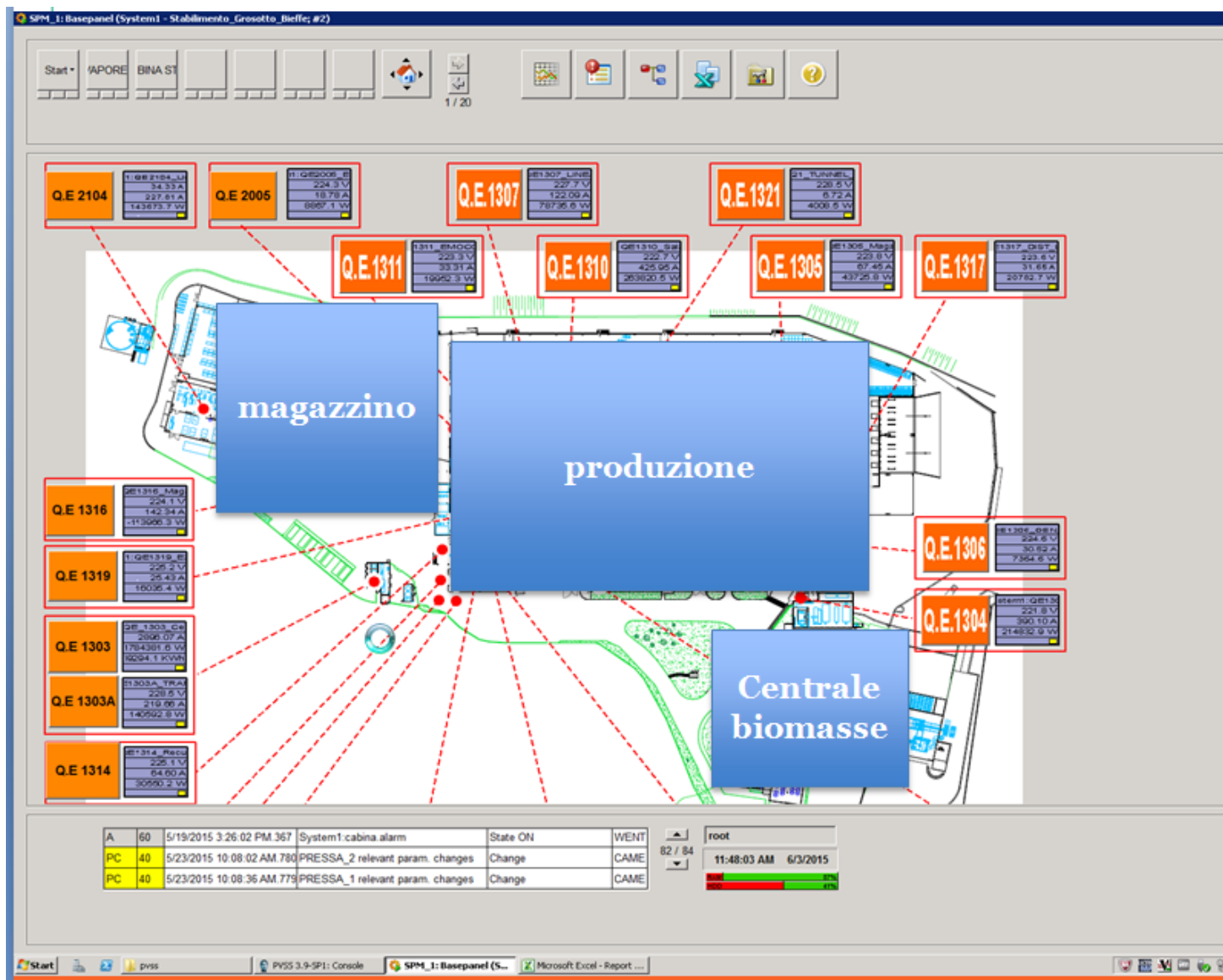
Oltre a permettere l'identificazione di opportunità di risparmio e manutenzione predittiva



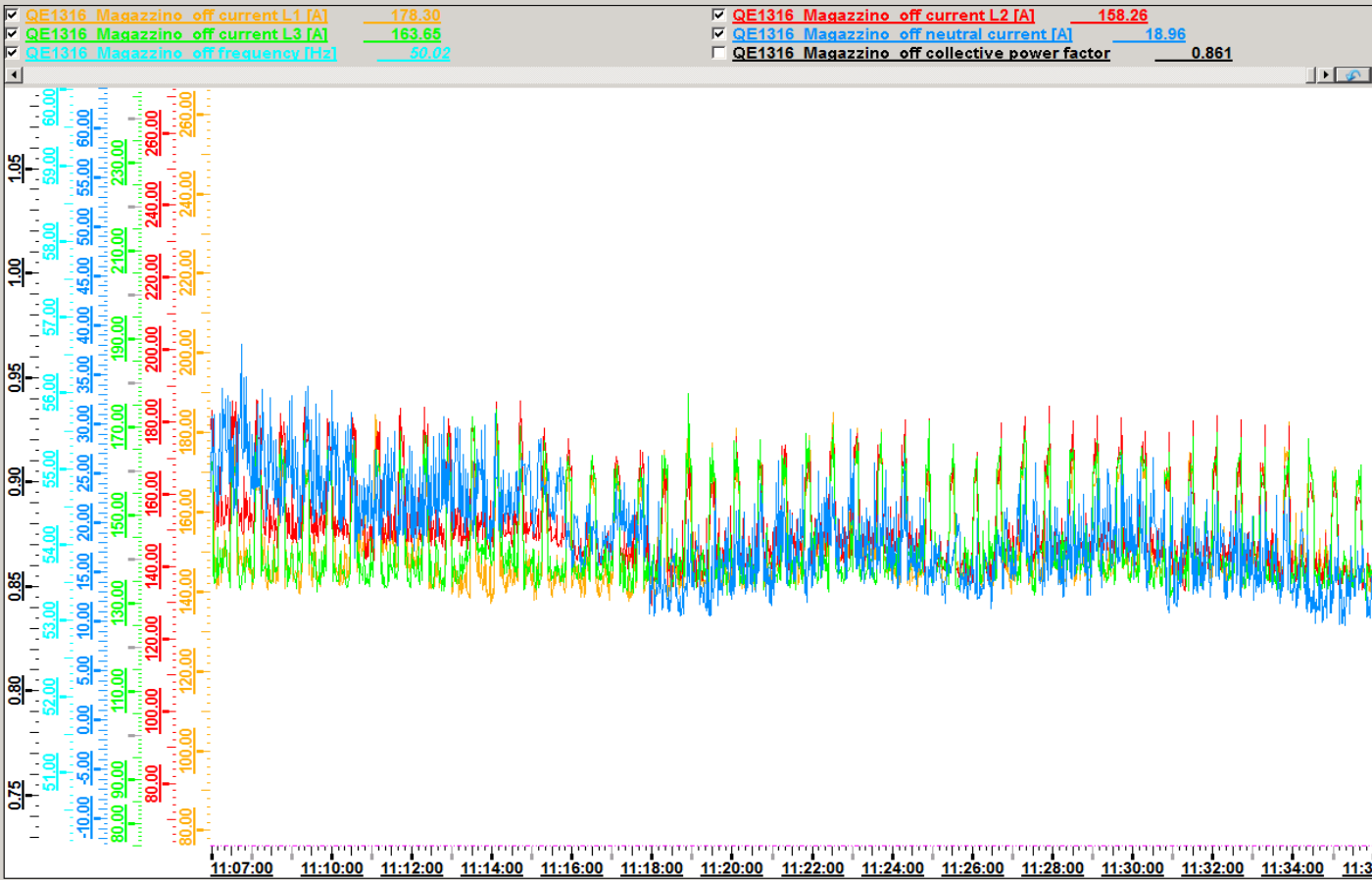
La soluzione consiste in un software di gestione per monitoraggio KPI e telecontrollo associato ad un hardware composto da Plc e strumenti installati in campo sulle singole macchine, nei quadri di distribuzione raggruppati nei reparti, per aree etc

- |   |       |
|---|-------|
| • Multimetri digitali                                 | N° 44 |
| • Misuratore di vapore industriale via Profibus       | N ° 1 |
| • Misuratore aria compressa stabilimento via Profibus | N ° 2 |
| • Misuratori aria compressa singole macchine          | N° 10 |
| • Misuratori consumi Chiller                          | N° 4  |
| • Misuratori di vapore di zona                        | N° 2  |
| • Concentratore dati PLC                              | N° 2  |

Il collegamento dei vari strumenti tramite i PLC di stabilimento permette l'invio dei dati ai concentratori per supervisione ed azione in tempo reale, monitoraggio kpi, definizione manutenzione ordinaria e straordinaria etc etc



Il sistema offre la possibilità di visionare il layout dell'intero stabilimento, suddiviso in aree di lavoro, e di monitorare i consumi dei diversi quadri di distribuzione ivi dislocati, oltre a verificare la bontà delle nuove installazioni (vedi armoniche in tensione e corrente di nuove macchine/impianti) in relazione allo storico.



SINOTTICO  
GENERALE

Q. E. 1316

### Q.E.1316 LINEA MAGAZZINO MATERIE PRIME (INGRESSO OFFICINA)

#### ACTIVE ENERGY IMPORT TARIFF 1

370677865.6 kWh

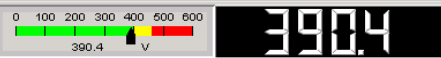
#### VOLTAGE L1-L2



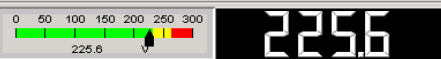
#### VOLTAGE L2-L3



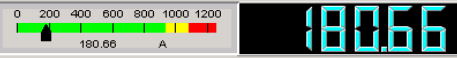
#### VOLTAGE L3-L1



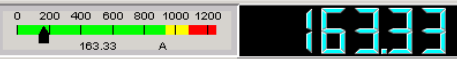
#### VOLTAGE 3PH\_AVERAGE PH-N



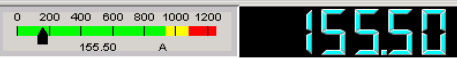
#### CURRENT L1



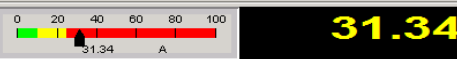
#### CURRENT L2



#### CURRENT L3



#### NEUTRAL CURRENT



#### FREQUENCY

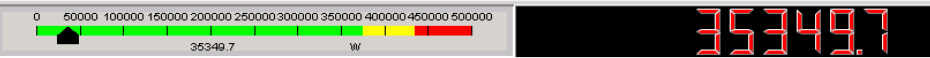


#### COLLECTIVE POWER FACTOR

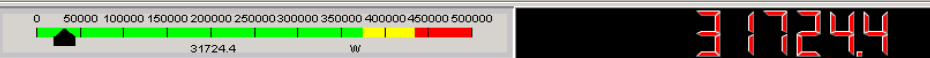


Q.E.1316_Mag
225.6 V
167.01 A
-113966.3 W

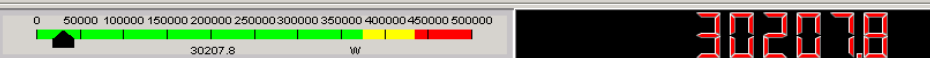
#### ACTIVE POWER L1



#### ACTIVE POWER L2



#### ACTIVE POWER L3



SINOTTICO  
GENERALE

GRAFICO  
Q.E.1316

Indicatori colorati danno immediatamente l'idea di corretto funzionamento del relativo quadro di distribuzione.

SPM\_1: Basepanel (System1 - Stabilimento\_Grosotto\_Bieffe; #2)

Start | APORE | BINA ST | 1 / 13

- QE1340\_Chiller\_5
- QE1340\_Chiller4/5
- Caldaia
- BIOMASSA
- QE1304
- Recupero\_Energetico
- QE1314\_RecuperoEnerg
- HAVAC
- HVAC\_CF
- HVAC\_VETRO
- UPS\_CENTRO\_DATI
- cabina
- Concentratore
- ACQUA\_IN\_ADDA\_DAY
- Generale\_WFI\_Calda\_D
- Generale\_WFI\_Fredda
- PRODUZIONE\_WFI\_DAY
- s7\_1200\_Concentratore
- LINEA\_RIEMPIMENTO\_CF
- LINEA\_04
- Chiller2
- Chiller3
- QE1305\_Magazzino\_Par
- QE1306\_GEN\_CONFEZ
- QE1307\_LINEA\_VETRO
- QE1308A\_Robot
- QE1308\_AUTOCLAVI
- QE1309\_Clear\_Flex
- QE1311\_EMOCONCENTRAT
- QE1312\_RD

### System1 - s7\_1200

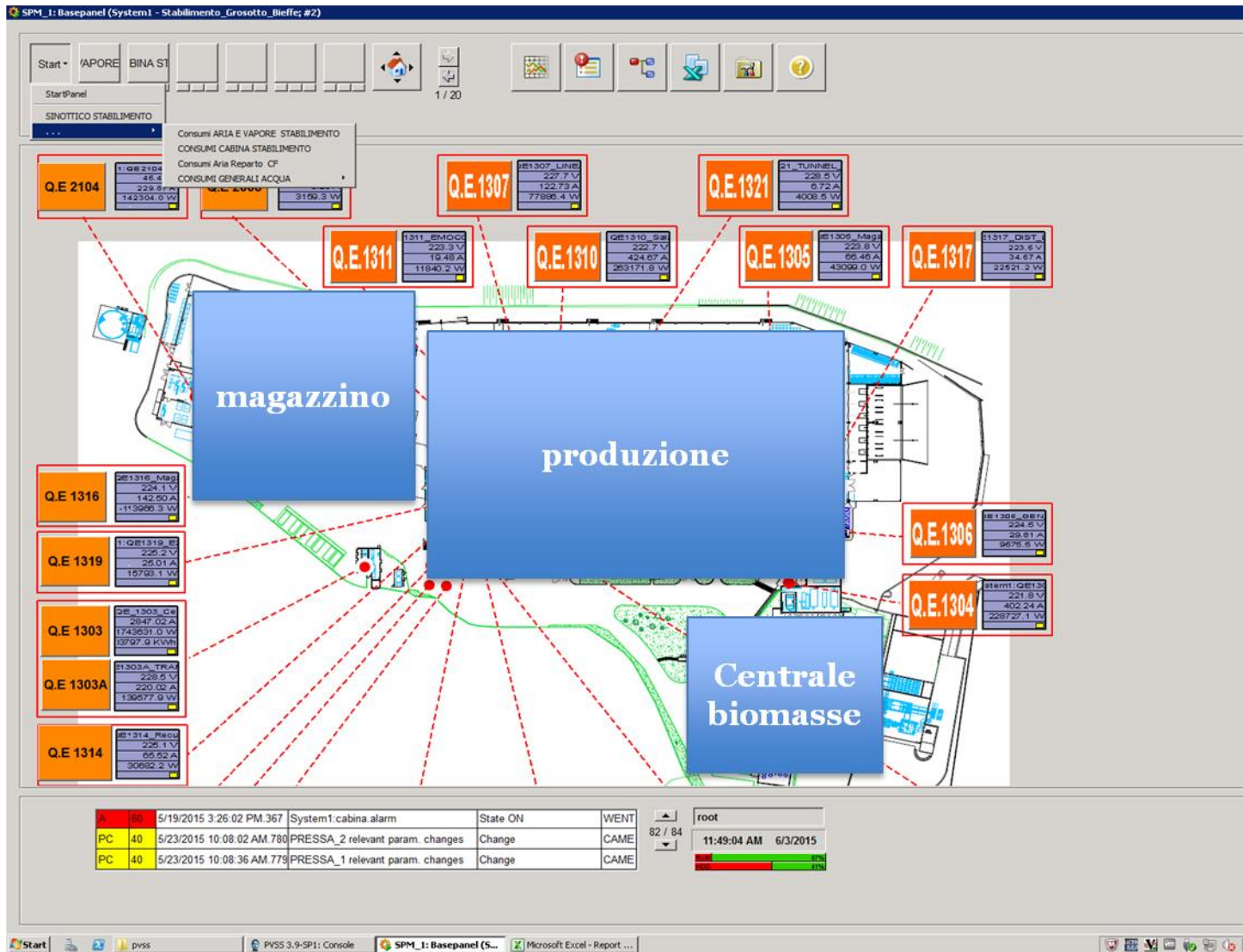
groups | selected values

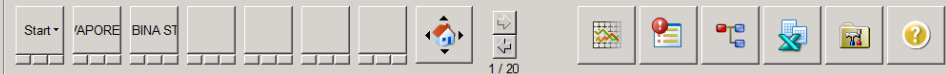
description	value	unit
Aria_VOLUME_ISTANTANEO	1.661.08	Nm3/h
CONSUMO ARIA CF 8	95400.00	Litri
CONSUMO ARIA CF 4	164700.00	Litri
CONSUMO ARIA CF 9	192900.00	Litri
CONSUMO ARIA CF 6	36900.00	Litri
CONSUMO ARIA SY	79500.00	Litri
CONSUMO ARIA TIROMAT	54200.00	Litri
CONSUMO ARIA CF 11	90100.00	Litri
CONSUMO ARIA CF 12	63300.00	Litri
TOTALIZZATORE PORTATA H2O POZZO	54014.00	m3
PORTATA ISTANTANEA POMPA POZZO	96.00	m3/h
Aria_Totalizzatore_MASSA_ISTANTANEA	4e+006	Nm3
TOTALIZZATORE H2O A DEPURATORE	386200.00	m3
GIORNALIERO POMPA POZZO	332.00	m3
GIORNALIERO H2O A DEPURATORE	142.00	m3
GIORNALIERO WFI FREDDA DI250	12.54	m3
GIORNALIERO WFI FREDDA PONZINI	14.30	m3
GIORNALIERO WFI FREDDA 10 COLONNE	16.53	m3
GIORNALIERO WFI FREDDA DI251	12.97	m3
GIORNALIERO WFI CALDA DI250	0.00	m3
GIORNALIERO WFI CALDA PONZINI	0.00	m3
GIORNALIERO WFI CALDA 8 COLONNE	17.85	m3
Aria_TEMPERATURA_ISTANTANA	24.33	c°
GIORNALIERO WFI CALDA DI251	0.00	m3
TOTALIZZATORE WFI	95435.27	m3
TOTALIZZATORE ACQUA IN ADDA	-185987.00	m3
CONTABILIZZATORE ENERGIA BIOMASSA	14925.93	MWh
LIVELLO ISTANTANEO VASCA H2O POZZO	73.00	%
Vapore_MASSA_ISTANTANEA	1.45	kg/s
Vapore_TOTALIZZATORE_MASSA	104133032.00	kg

A	60	5/19/2015 3:26:02 PM.367	System1.cabina.alarm	State ON	WENT	root
PC	40	5/23/2015 10:08:02 AM.780	PRESSA_2 relevant param. changes	Change	CAME	82 / 84
PC	40	5/23/2015 10:08:36 AM.779	PRESSA_1 relevant param. changes	Change	CAME	9:27:24 AM 5/29/2015

Il sistema permette di collettare dati dai vari Plc interconnessi in rete, archiviare le grandezze e creare quindi report personalizzabili.







### System1 - OSMOSI\_RO101A

groups | selected values | harmonics | commands | switch digital outputs | device data | overview | power quality | energy | trend

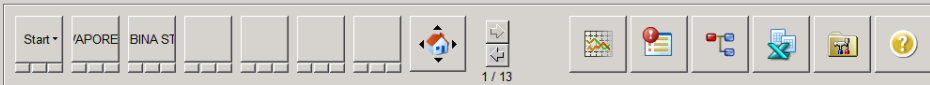
**Energy**

Action: None DI Tariff Select Pulse Dmd/Sync Time Sync State  
Start Stop Copy Reset Reset

Tariff 1			Tariff 2				
	kWh	kvarh	kVAh		kWh	kvarh	kVAh
imp	128959.8	62868.7		imp	0.0	0.0	
exp	0.0	0.0		exp	0.0	0.0	
Total			143960.1	Total			0.0

Load profile peak				Sliding Window Demand		
Interval peak		Inst Min/Max	Interval Status			
kw imp	47.9	47.5	Elapsed	1	kW Tot	47.6
kw exp	0.0	48.0	Length	15 min	kvar Tot	23.0
kvar imp	23.1	22.7	Time	2015.06.03 12:47:10.000	kVA Tot	53.1
kvar exp	0.0	23.3				

A	60	5/19/2015 3:26:02 PM.367	System1:cabina.alarm	State ON	WENT	root 11:46:41 AM 6/3/2015 CPU 87% MEM 41%
PC	40	5/23/2015 10:08:02 AM.780	PRESSA_2 relevant param. changes	Change	CAME	
PC	40	5/23/2015 10:08:36 AM.779	PRESSA_1 relevant param. changes	Change	CAME	



System1  
Stabilimento\_Bieffe

- Utilities
  - Sala\_H2o\_QE1310
  - Compressori
    - QE1313\_4K\_1701\_D
    - QE1313\_Gen\_Compresso
  - Cabina\_Elettrica\_Dis
    - Corrente\_totale
    - Potenza\_lst\_Cabina
    - Potenza\_lst\_CabinaAP
    - Potenza\_lst\_Cabina\_r
    - QE1303A\_TRAFO\_VETRO
    - QE\_1303\_Centrale\_BT**
    - Totalizzatore\_Cabina
    - QE1340\_Chiller
      - QE1340\_Chiller\_4
      - QE1340\_Chiller\_5
      - QE1340\_Chiller4/5
  - Caldaia
    - BIOMASSA
    - QE1304
    - Recupero\_Energetico
      - QE1314\_RecuperoEnerg
    - HAVAC
      - HVAC\_CF
      - HVAC\_VETRO
    - UPS\_CENTRO\_DATI
    - cabina

### System1 - QE\_1303\_Centrale\_BT

groups | selected values | harmonics | commands | switch digital outputs | device data | overview | power quality | energy | trend

Sentron PAC 4200

ALM  

COMM OK

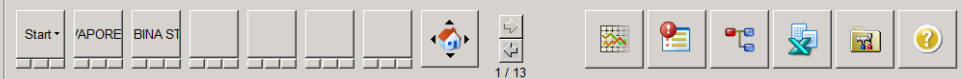
Power					
Phase	Active Power-kW	Apparent Power-kVA	Reactive Power-kvar	Power Factor	
A	591.1	649.6	263.8	0.910	
B	589.1	646.9	261.1	0.910	
C	591.5	650.7	263.8	0.910	
<b>Total</b>	<b>1771.2</b>	<b>1947.5</b>	<b>787.8</b>	<b>0.913</b>	
<b>Long-time Demand</b>	<b>1849.7</b>	<b>2032.1</b>	<b>843.0</b>	<b>0.914</b>	
<b>Load Peak</b>	<b>2130.1</b>	<b>2367.9</b>	<b>1033.7</b>	<b>0.985</b>	

Voltage			Current			
	Volts LL	Phase	Volts LN	Phase	Amps	Load Peak
Vab	391.1 V	a	226.0 V	a	2872.83 A	3485.53 A
Vbc	390.8 V	b	225.8 V	b	2864.56 A	3470.79 A
Vca	390.9 V	c	225.9 V	c	2877.26 A	3477.68 A
<b>Avg</b>	<b>391.3 V</b>	<b>Avg</b>	<b>225.9 V</b>	<b>Avg</b>	<b>2871.68 A</b>	
				<b>N</b>	<b>98.09 A</b>	<b>713.06 A</b>

Power Quality			Energy		
Phase	THD Volts	THD Amps	kW del	kvarh Total	kVAh Total
a	2.20 %	8.52 %	19898136.8	8473684.6	21768410.5
b	2.16 %	8.69 %			
c	2.23 %	8.58 %			

Frequency: 50.02 Hz

A	60	5/19/2015 3:26:02 PM.367	System1.cabina.alarm	State ON	WENT	root
PC	40	5/23/2015 10:08:02 AM.780	PRESSA_2 relevant param. changes	Change	CAME	82 / 84
PC	40	5/23/2015 10:08:36 AM.779	PRESSA_1 relevant param. changes	Change	CAME	9:18:33 AM 5/29/2015



### System1 - QE\_1303\_Centrale\_BT

groups | selected values | harmonics | commands | switch digital outputs | device data | overview | power quality | energy | trend

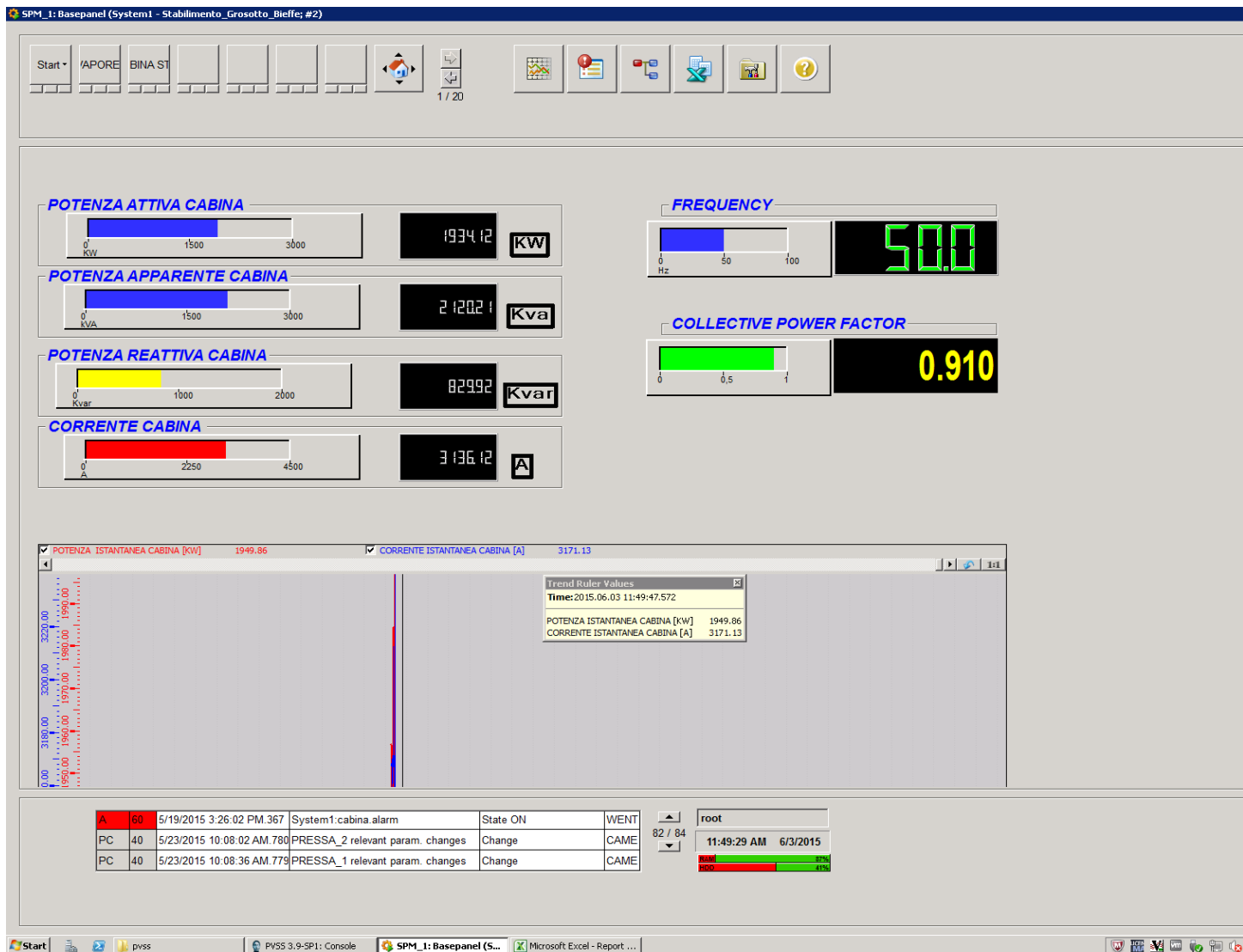
**Energy**

Action: None DI Tariff Select Pulse Dmd/Sync Time Sync State  
Start Stop Copy Reset Reset

Tariff 1				Tariff 2			
	kWh	kvarh	kVAh		kWh	kvarh	kVAh
imp	19898177.1	8473702.6		imp	0.0	0.0	
exp	0.0	6.7		exp	0.0	0.0	
Total			21768454.9	Total			0.0

Load profile peak				Sliding Window Demand		
Interval peak		Inst Min/Max	Interval Status			
kw imp	1728.7	1577.1	Elapsed	1	kW Tot	1849.7
kw exp	0.0	1901.6	Length	15 min	kvar Tot	843.0
kvar imp	726.7	666.7	Time	2015.05.29 10:18:07.000	kVA Tot	2032.1
kvar exp	0.0	821.9				

A	60	5/19/2015 3:26:02 PM.367	System1:cabina.alarm	State ON	WENT	root 82 / 84 9:19:44 AM 5/29/2015 Run 85% HDD 75%
PC	40	5/23/2015 10:08:02 AM.780	PRESSA_2 relevant param. changes	Change	CAME	
PC	40	5/23/2015 10:08:36 AM.779	PRESSA_1 relevant param. changes	Change	CAME	



Grazie alla rilevazione / archiviazione del valore di Cosfi sono state possibili le analisi che hanno permesso di adeguare il cosfi da 0.9 a 0.95, richiesto dalla nuove normative, ottimizzando i dispositivi e riducendo i consumi.

Start - APORE BINA ST

1/6

**CONSUMO GENERALE ARIA**

**CONSUMO ISTANTANEO**

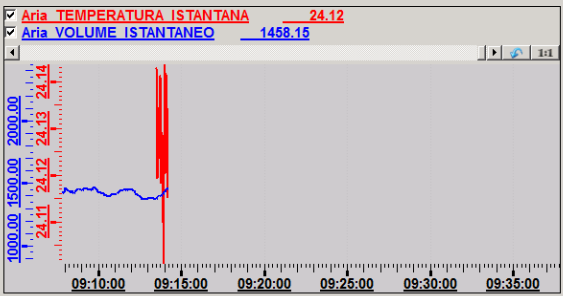
1458.15 Nm<sup>3</sup>/h

**TEMP. ISTANTANEA**

24.12 °C

**TOTALIZZATORE**

4424982.00 Nm<sup>3</sup>



**CONSUMO GENERALE VAPORE**

**CONSUMO ISTANTANEO**

3.10 KG/S

**TEMP. ISTANTANEA**

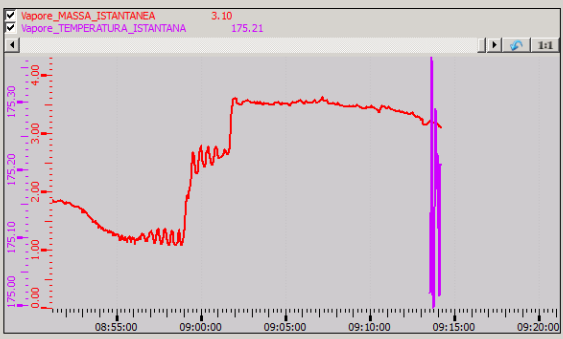
175.21 °C

**TOTALIZZATORE**

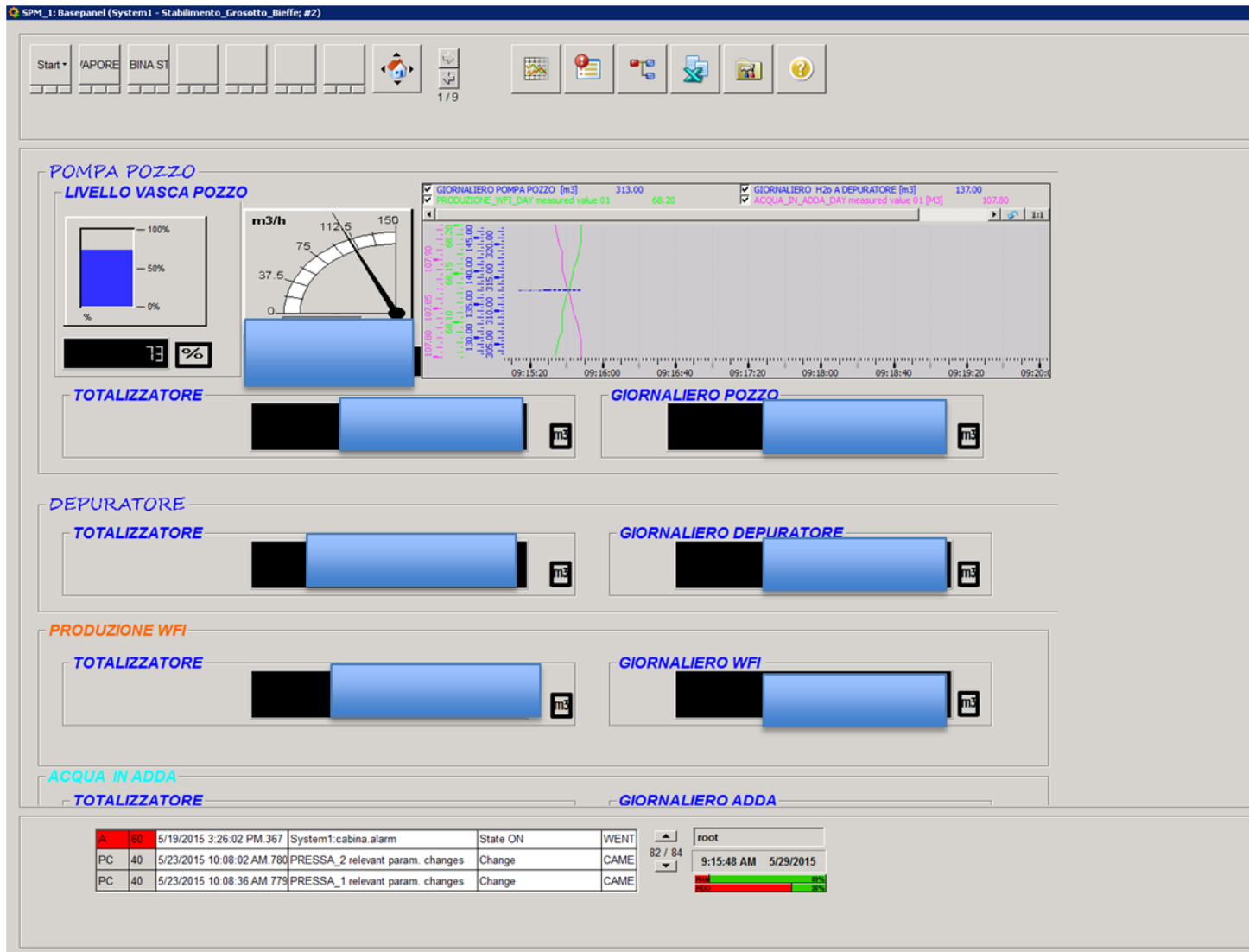
1000000000.00 Kg

**TOTALIZZATORE PRODUZIONE BIOMASSA**

14925 MWh



A	60	5/19/2015 3:26:02 PM.367	System1:cabina.alarm	State ON	WENT	82 / 84	root
PC	40	5/23/2015 10:08:02 AM.780	PRESSA_2 relevant param. changes	Change	CAME		9:14:13 AM 5/29/2015
PC	40	5/23/2015 10:08:36 AM.779	PRESSA_1 relevant param. changes	Change	CAME		




Grazie al controllo, archiviazione e reportistica è possibile verificare malfunzionamenti degli impianti di produzione WFI ed intervenire per ripristinare le condizioni operative corrette .

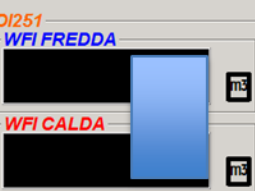
Start - APORE BINA ST 1 / 10

DI250

WFI FREDDA




WFI CALDA




PONZINI

WFI FREDDA




WFI CALDA




10 COLONNE

WFI FREDDA




8 COLONNE

WFI FREDDA

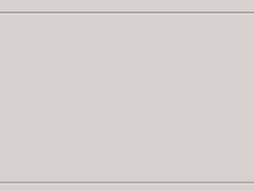


DI251

WFI FREDDA

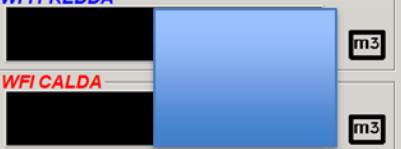


WFI CALDA

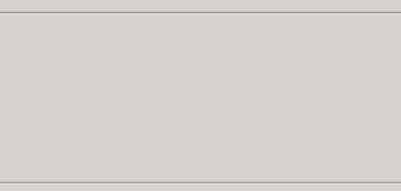


PRODUZIONE GIORNALIERA WFI

WFI FREDDA

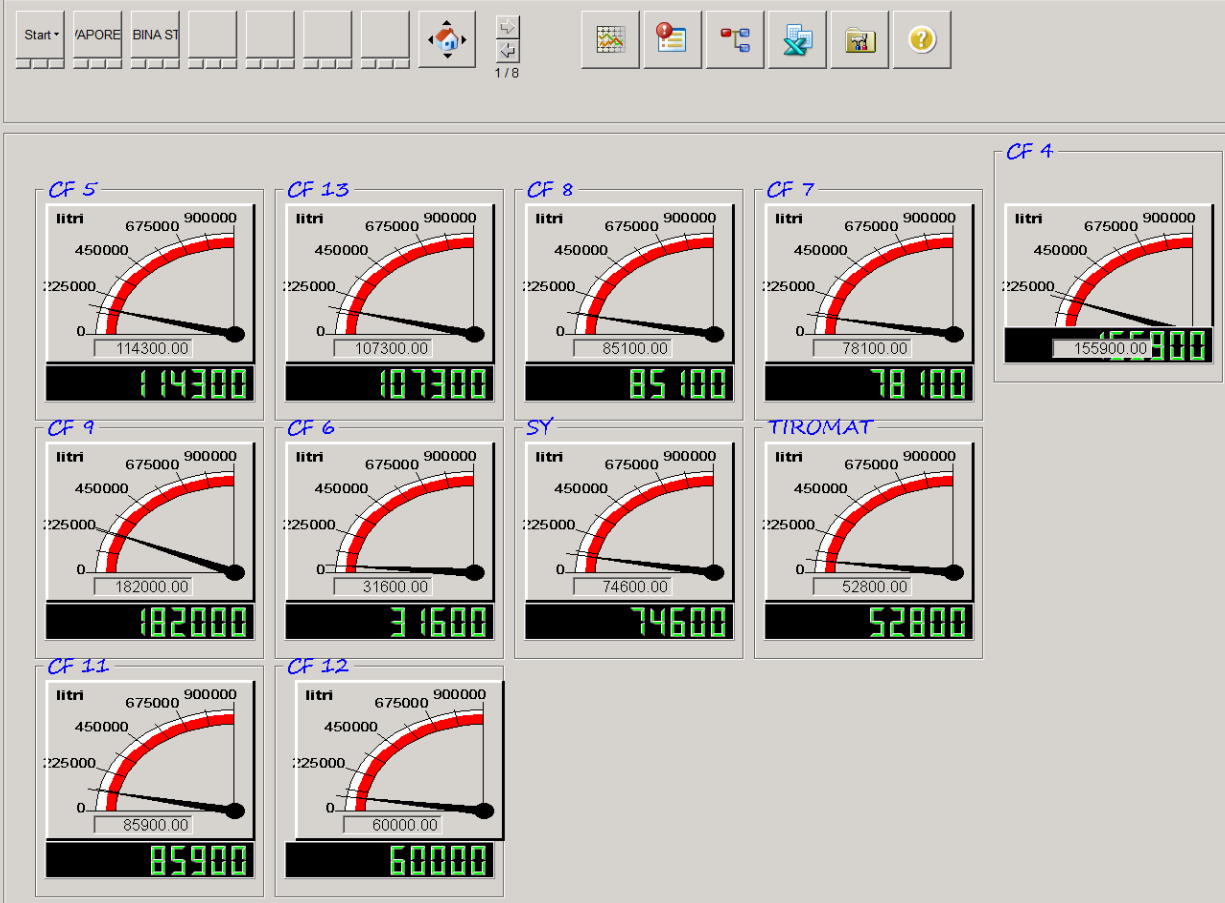


WFI CALDA



A	60	5/19/2015 3:26:02 PM.367	System1.cabina.alarm	State ON	WENT	root
PC	40	5/23/2015 10:08:02 AM.780	PRESSA_2 relevant param. changes	Change	CAME	9:16:23 AM 5/29/2015
PC	40	5/23/2015 10:08:36 AM.779	PRESSA_1 relevant param. changes	Change	CAME	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: red; margin-right: 5px;"></div> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: green; margin-right: 5px;"></div> <div style="font-size: 8px;">39%</div> </div>





A	60	5/19/2015 3:26:02 PM.367	System1: cabina alarm	State ON	WENT	root
PC	40	5/23/2015 10:08:02 AM.780	PRESSA_2 relevant param. changes	Change	CAME	82 / 84 9:15:07 AM 5/29/2015
PC	40	5/23/2015 10:08:36 AM.779	PRESSA_1 relevant param. changes	Change	CAME	95% 95%

Sinottico relativo ai consumi giornalieri di aria di un reparto; è possibile monitorare il consumo in tempo reale delle singole macchine ed identificare le inefficienze, poiché ogni macchina produce la stessa quantità di prodotto, quindi dovrebbe avere gli stessi consumi.



Start - APORRE BINA ST 1 / 20

System1

- Stabilimento\_Bieffe
  - Utilities
    - Sala\_H2o\_QE1310
      - OSMOSI\_RO101A**
      - OSMOSI\_RO101B
      - Ponzini\_DI252
      - QE1310\_Sala\_Acque
      - Stilmass\_Di250
      - Stilmass\_Di251
    - Compressori
      - QE1313\_4K\_1701\_D
      - QE1313\_Gen\_Compres
    - Cabina\_Elettrica\_Dis
      - Corrente\_totale
      - Potenza\_1st\_Cabina
      - Potenza\_1st\_CabinaAP
      - Potenza\_1st\_Cabina\_r
      - QE1303A\_TRAFO\_VET
      - QE\_1303\_Centrale\_BT
      - Totalizzatore\_Cabina
    - QE1340\_Chiller
      - QE1340\_Chiller\_4
      - QE1340\_Chiller\_5
      - QE1340\_Chiller4/5
    - Caldaia
      - BIOMASSA
      - QE1304
    - Recupero\_Energetico
      - QE1314\_RecuperoEner

### System1 - OSMOSI\_RO101A

groups | selected values | **harmonics** | commands | switch digital outputs | device data | overview | power quality | energy | trend

Detail values for harmonic		
item	value	Timestamp
V L1-N	0.18	2015.06.03 11:46:09.115
V L2-N	0.16	2015.06.03 11:46:09.115
V L3-N	0.16	2015.06.03 11:46:09.115

Chart:  V L-N,  V L-L,  I. number of harmonics: 17.  show maxima

A	60	5/19/2015 3:26:02 PM.367	System1:cabina.alarm	State ON	WENT	82 / 84	root
PC	40	5/23/2015 10:08:02 AM.780	PRESSA_2 relevant param. changes	Change	CAME		11:46:10 AM 6/3/2015
PC	40	5/23/2015 10:08:36 AM.779	PRESSA_1 relevant param. changes	Change	CAME		11:46:10 AM 6/3/2015

PV55-AES: AEScreen (System1 - Stabilimento_Grosotto_Bieffe; #2)							
Short	Priori	Time	DP element/Description	Alert text	Direct	Value	Ac
WAN/A	50	7/24/2014 4:49:58 PM.261	QE1319_EX_Fiale Time synchronisation fault: Top of minute Pulse		CAME	TRUE	
WA	50	8/6/2014 10:05:04 AM.000	QE1313_Gen_Compresso Voltage breakdown - V L2-N		CAME	TRUE	x
WA	50	8/6/2014 10:05:04 AM.000	QE1313_Gen_Compresso Voltage breakdown - V L3-N		CAME	TRUE	x
WA	50	8/6/2014 10:05:04 AM.000	QE1313_Gen_Compresso Voltage breakdown - V L1-N		CAME	TRUE	x
WA	50	11/16/2014 9:30:18 AM.000	QE1303A_TRAFO_VETRO Voltage breakdown - V L1-N		CAME	TRUE	!!!
WA	50	11/16/2014 9:30:18 AM.000	QE1303A_TRAFO_VETRO Voltage breakdown - V L2-N		CAME	TRUE	!!!
WA	50	11/16/2014 9:30:18 AM.000	QE1303A_TRAFO_VETRO Voltage breakdown - V L3-N		CAME	TRUE	!!!
WA	50	12/24/2014 11:51:09 AM.000	Ponzini_DI252 Voltage breakdown - V L1-N		CAME	TRUE	!!!
WA	50	12/24/2014 11:51:09 AM.000	Ponzini_DI252 Voltage breakdown - V L3-N		CAME	TRUE	!!!
WA	50	12/24/2014 11:51:09 AM.000	Ponzini_DI252 Voltage breakdown - V L2-N		CAME	TRUE	!!!
PC	40	2/18/2015 1:53:25 PM.759	VUORMAR_CF5 relevant param. changes	Change	CAME	TRUE	!!!
PC	40	2/18/2015 2:16:57 PM.047	OSMOSI_RO101A relevant param. changes	Change	CAME	TRUE	!!!
PC	40	2/18/2015 2:25:27 PM.502	OSMOSI_RO101B relevant param. changes	Change	CAME	TRUE	!!!
PC	40	2/18/2015 2:31:07 PM.527	HVAC_CF relevant param. changes	Change	CAME	TRUE	!!!
PC	40	2/18/2015 2:36:45 PM.240	HVAC_VETRO relevant param. changes	Change	CAME	TRUE	!!!
WA	50	2/27/2015 9:32:20 AM.000	QE1308A_Robot Voltage breakdown - V L2-N		CAME	TRUE	!!!
WA	50	2/27/2015 9:32:20 AM.000	QE1308A_Robot Voltage breakdown - V L3-N		CAME	TRUE	!!!
WA	50	2/27/2015 9:32:20 AM.000	QE1308A_Robot Voltage breakdown - V L1-N		CAME	TRUE	!!!
WA	50	2/27/2015 9:40:44 AM.000	QE1317_DIST_LABORATO Voltage breakdown - V L2-N		CAME	TRUE	!!!
WA	50	2/27/2015 9:42:12 AM.512	PRESSA_1 Voltage breakdown - V L1-N		CAME	TRUE	!!!
WA	50	2/27/2015 9:42:12 AM.322	PRESSA_1 Voltage breakdown - V L2-N		CAME	TRUE	!!!
WA	50	2/27/2015 9:42:14 AM.232	PRESSA_1 Voltage breakdown - V L3-N		CAME	TRUE	!!!
A	60	3/13/2015 7:59:29 PM.467	System1: ArchivDisk.FreeKB	Hard disk full!	CAME	992544	
A	60	3/13/2015 8:04:29 PM.748	System1: ArchivDisk.FreeKB	Hard disk full!	WENT	10793936	!!!
W	40	4/13/2015 11:54:13 AM.289	System1: ArchivDisk.FreeKB	Hard disk nearly full!	CAME	1593876	
W	40	4/13/2015 12:37:11 PM.531	System1: ArchivDisk.FreeKB	Hard disk nearly full!	WENT	16809816	!!!
PM	60	4/17/2015 2:06:09 PM.000	QE1308A_Robot Overcurrent - I L2		CAME	TRUE	
PM	60	4/17/2015 2:06:10 PM.000	QE1308A_Robot Overcurrent - I L2		WENT	FALSE	!!!
WAN/A	50	4/19/2015 2:46:17 PM.000	QE1316_Magazzino_off Time synchronisation fault: Top of minute Pulse		CAME	TRUE	
A	60	4/27/2015 1:17:19 PM.010	System1: Driver1.OV	Driver overloaded	CAME	TRUE	
A	60	4/27/2015 1:17:25 PM.213	System1: Driver1.OV	Driver overloaded	WENT	FALSE	!!!
PC	40	4/27/2015 1:34:32 PM.749	UPS_CENTRO_DATI relevant param. changes	Change	CAME	TRUE	!!!
PC	40	4/30/2015 7:58:45 AM.670	STAMPANTE_CF5 relevant param. changes	Change	CAME	TRUE	!!!
WAN/A	50	5/13/2015 11:09:21 AM.000	PRESSA_1 Basic parameter changed through HMI		CAME	TRUE	

Top / Alerts / Current / Running

84 - 34

Mode : Current

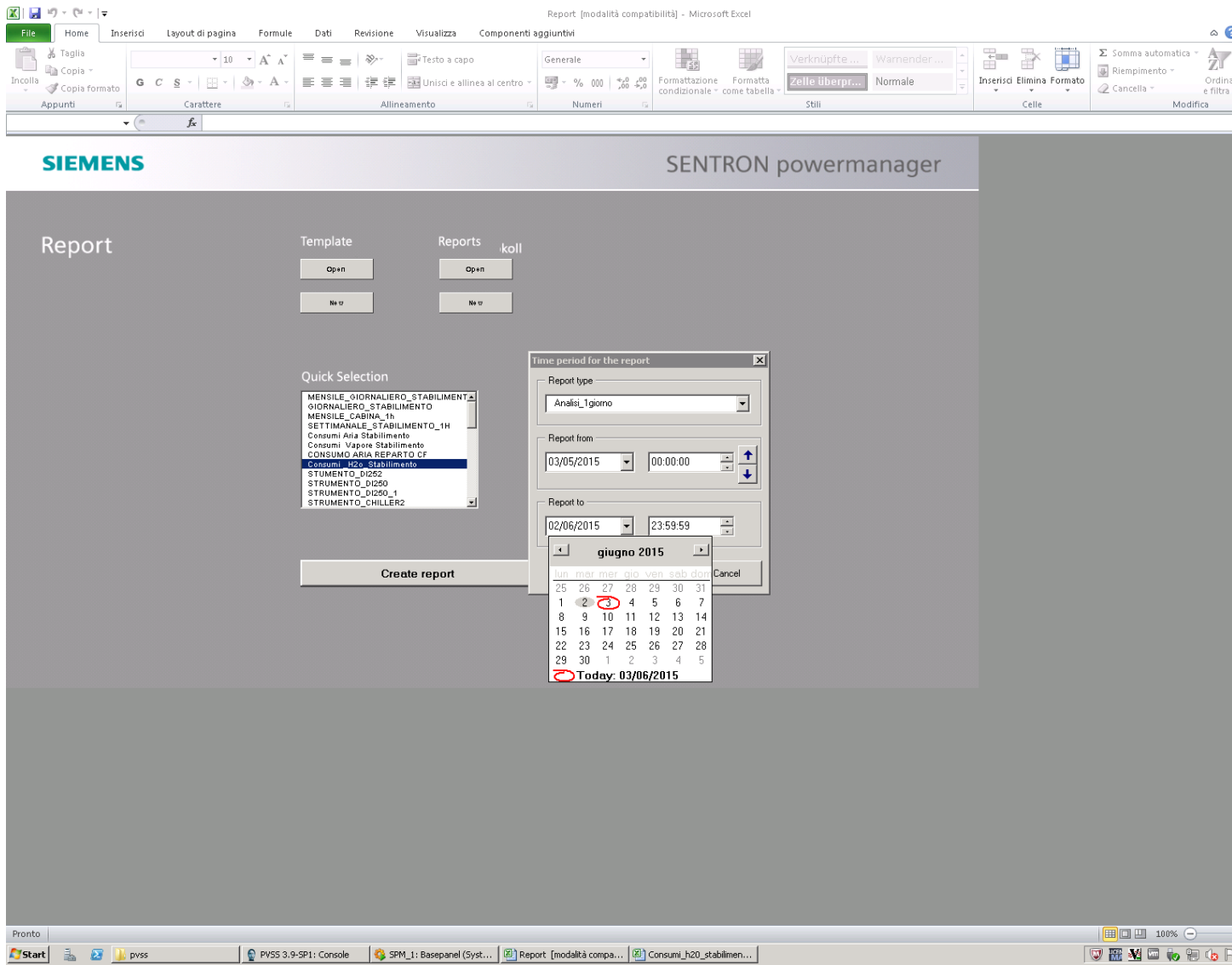
aes\_propAlerts

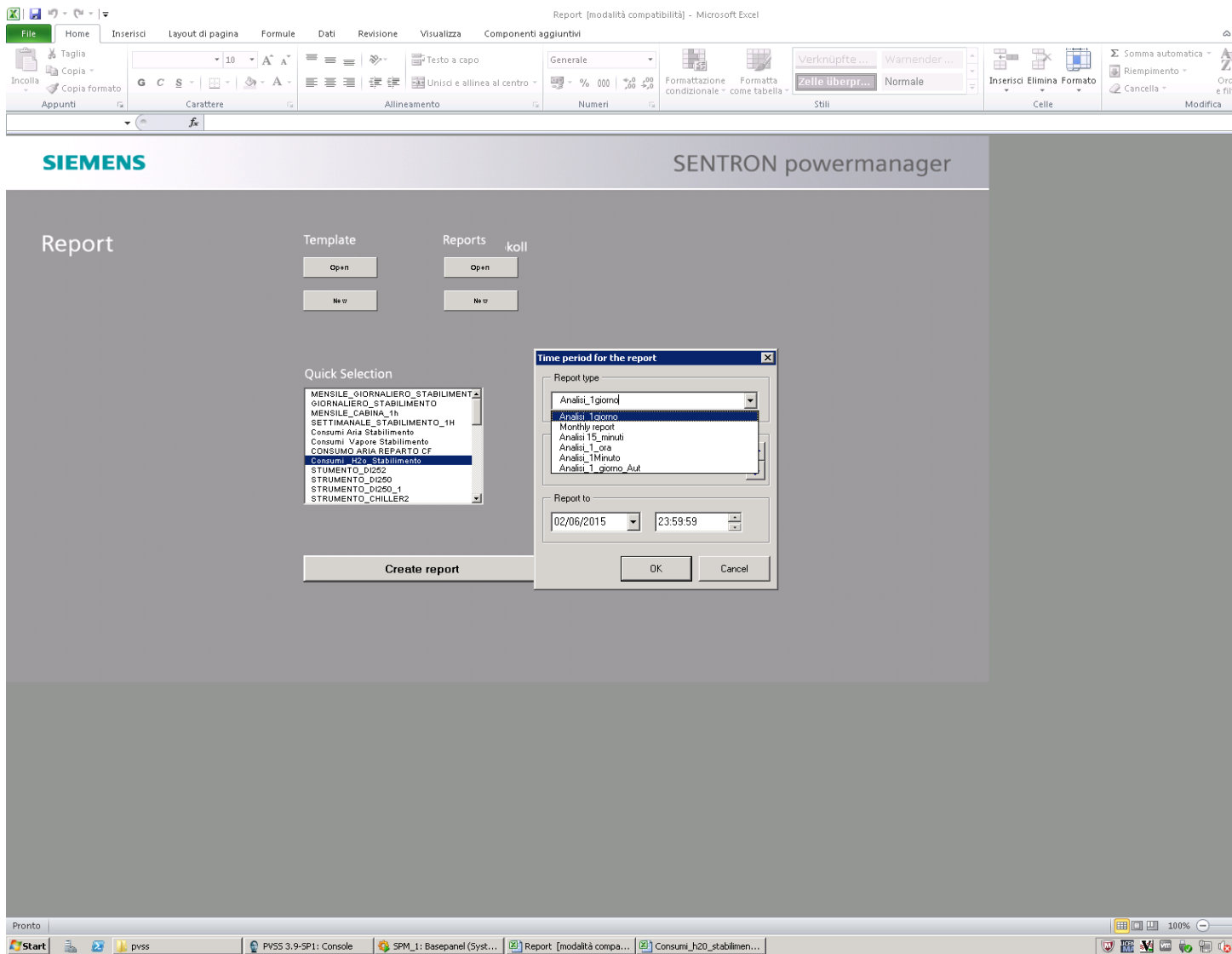


AES Cor

aes\_aler

Close





MENSILE\_CABINA\_OGNI\_ORA\_20141005 [modalità compatibilità] - Microsoft Excel

File Home Inserisci Layout di pagina Formule Dati Revisione Visualizza Componenti aggiuntivi

Verknüpfte... Warnender... Zelle überpr... Normale

System1:QE\_1303\_Centrale\_BT

	A	B	C	D	E	F
21	<b>Mensile_cabina_orario</b>					
22		Schedule	<b>QE1303A</b>	<b>QE1303A</b>	<b>QE1303A</b>	<b>QE1303</b>
23		Administrator	Energia Attiva	Energia Reattiva	Potenza Attiva	Energia Attiva
24		<begin> TT.10.JJJJ				
25		<end> TT.11.JJJJ				
26						
28	05/10/2014	06:00	06:00	1182428099,9 Wh	156009449,5 varh	46468,9 W
29	05/10/2014	07:00	07:00	1182473859,6 Wh	156059231,6 varh	45470,5 W
30	05/10/2014	08:00	08:00	1182519724,7 Wh	156109257,4 varh	44927,9 W
31	05/10/2014	09:00	09:00	1182565536,6 Wh	156159481,8 varh	46209,8 W
32	05/10/2014	10:00	10:00	1182611378,9 Wh	156209933,5 varh	44372,1 W
33	05/10/2014	11:00	11:00	1182657135,9 Wh	156260253,4 varh	48261,9 W
34	05/10/2014	12:00	12:00	1182703014,8 Wh	156310666,8 varh	44506,0 W
35	05/10/2014	13:00	13:00	1182748771,1 Wh	156360996,9 varh	46180,7 W
36	05/10/2014	14:00	14:00	1182794616,6 Wh	156411327,4 varh	44444,3 W
37	05/10/2014	15:00	15:00	1182840142,2 Wh	156460728,9 varh	44501,3 W
38	05/10/2014	16:00	16:00	1182885836,5 Wh	156510569,2 varh	45716,5 W
39	05/10/2014	17:00	17:00	1182931370,9 Wh	156559938,2 varh	44971,6 W
40	05/10/2014	18:00	18:00	1182976872,5 Wh	156609891,6 varh	44376,6 W
41	05/10/2014	19:00	19:00	1183022402,2 Wh	156659824,7 varh	44654,5 W
42	05/10/2014	20:00	20:00	1183068855,4 Wh	156709266,5 varh	46086,1 W
43	05/10/2014	21:00	21:00	1183116372,6 Wh	156758788,2 varh	47858,4 W
44	05/10/2014	22:00	22:00	1183163943,5 Wh	156808028,6 varh	47244,7 W
45	05/10/2014	23:00	23:00	1183211592,5 Wh	156857096,4 varh	47845,2 W
46	06/10/2014	00:00	00:00	1183259393,4 Wh	156910804,4 varh	48134,4 W
47	06/10/2014	01:00	01:00	1183307327,1 Wh	156963155,4 varh	48106,4 W
48	06/10/2014	02:00	02:00	1183355293,8 Wh	157015681,7 varh	50777,0 W
49	06/10/2014	03:00	03:00	1183403339,6 Wh	157068137,0 varh	49468,3 W
50	06/10/2014	04:00	04:00	1183451325,4 Wh	157120309,2 varh	47202,0 W
51	06/10/2014	05:00	05:00	1183500194,1 Wh	157175036,0 varh	50972,6 W
52	06/10/2014	06:00	06:00	1183549062,1 Wh	157222647,0 varh	121925,4 W
53	06/10/2014	07:00	07:00	1183597930,1 Wh	157270258,0 varh	190989,9 W
54	06/10/2014	08:00	08:00	1183646800,1 Wh	157317869,0 varh	216230,2 W
55	06/10/2014	09:00	09:00	1183695670,1 Wh	157365480,0 varh	232736,4 W
56	06/10/2014	10:00	10:00	1183744540,1 Wh	157413091,0 varh	221497,3 W
57	06/10/2014	11:00	11:00	1183793410,1 Wh	157460702,0 varh	196411,3 W
58	06/10/2014	12:00	12:00	1183842280,1 Wh	157508313,0 varh	142988,3 W
59	06/10/2014	13:00	13:00	1183891150,1 Wh	157555924,0 varh	148957,6 W
60	06/10/2014	14:00	14:00	1183939990,1 Wh	157603535,0 varh	197987,5 W
61	06/10/2014	15:00	15:00	1183988850,1 Wh	157651146,0 varh	178056,2 W
62	06/10/2014	16:00	16:00	1184037700,1 Wh	157698757,0 varh	192286,5 W
63	06/10/2014	17:00	17:00	1184086550,1 Wh	157746368,0 varh	233110,2 W
64	06/10/2014	18:00	18:00	1184135400,1 Wh	157793979,0 varh	179981,8 W
65	06/10/2014	19:00	19:00	1184184250,1 Wh	157841590,0 varh	160294,6 W
66	06/10/2014	20:00	20:00	1184233100,1 Wh	157889201,0 varh	246125,2 W
67	06/10/2014	21:00	21:00	1184281950,1 Wh	157936812,0 varh	207577,5 W
68	06/10/2014	22:00	22:00	1184330800,1 Wh	157984423,0 varh	180021,9 W
69	06/10/2014	23:00	23:00	1184379650,1 Wh	158032034,0 varh	254723,9 W
70	07/10/2014	00:00	00:00	1184428500,1 Wh	158079645,0 varh	185005,9 W
71	07/10/2014	01:00	01:00	1184477350,1 Wh	158127256,0 varh	168043,4 W
72	07/10/2014	02:00	02:00	1184526200,1 Wh	158174867,0 varh	264909,6 W
73	07/10/2014	03:00	03:00	1184575050,1 Wh	158222478,0 varh	176060,4 W
74	07/10/2014	04:00	04:00	1184623900,1 Wh	158270089,0 varh	180745,5 W
75	07/10/2014	05:00	05:00	1184672750,1 Wh	158317700,0 varh	237883,4 W
76	07/10/2014	06:00	06:00	1184721600,1 Wh	158365311,0 varh	163584,1 W

Pronto





Lotto :  
Tank associato :  
Tempo attesa ( da dichiarazione Tank nuovo lotto a  
macchina in produzione effettiva )  
Tempo totale lotto ( da fine Lotto Precedente a  
Lotto **F15E2916** )  
Litri Aria utilizzata  
Litri soluzione atilizzata  
Sacche prodotte

---

H2o usata per CIP / SIP  
Tempo di marcia in Produzione  
Tempo di stop in produzione  
Tempo di allarme in produzione  
Tempo di sanitizzazione  
Tempo di sanitizzazione vasche  
Tempo normalizzazione  
Tempo cambio lotto ( da fine Lotto precedente  
a inizio Produzione )  
OEE Lotto  
Velocità media

Report di fin  
lotto  
co  
i consumi  
dettagli

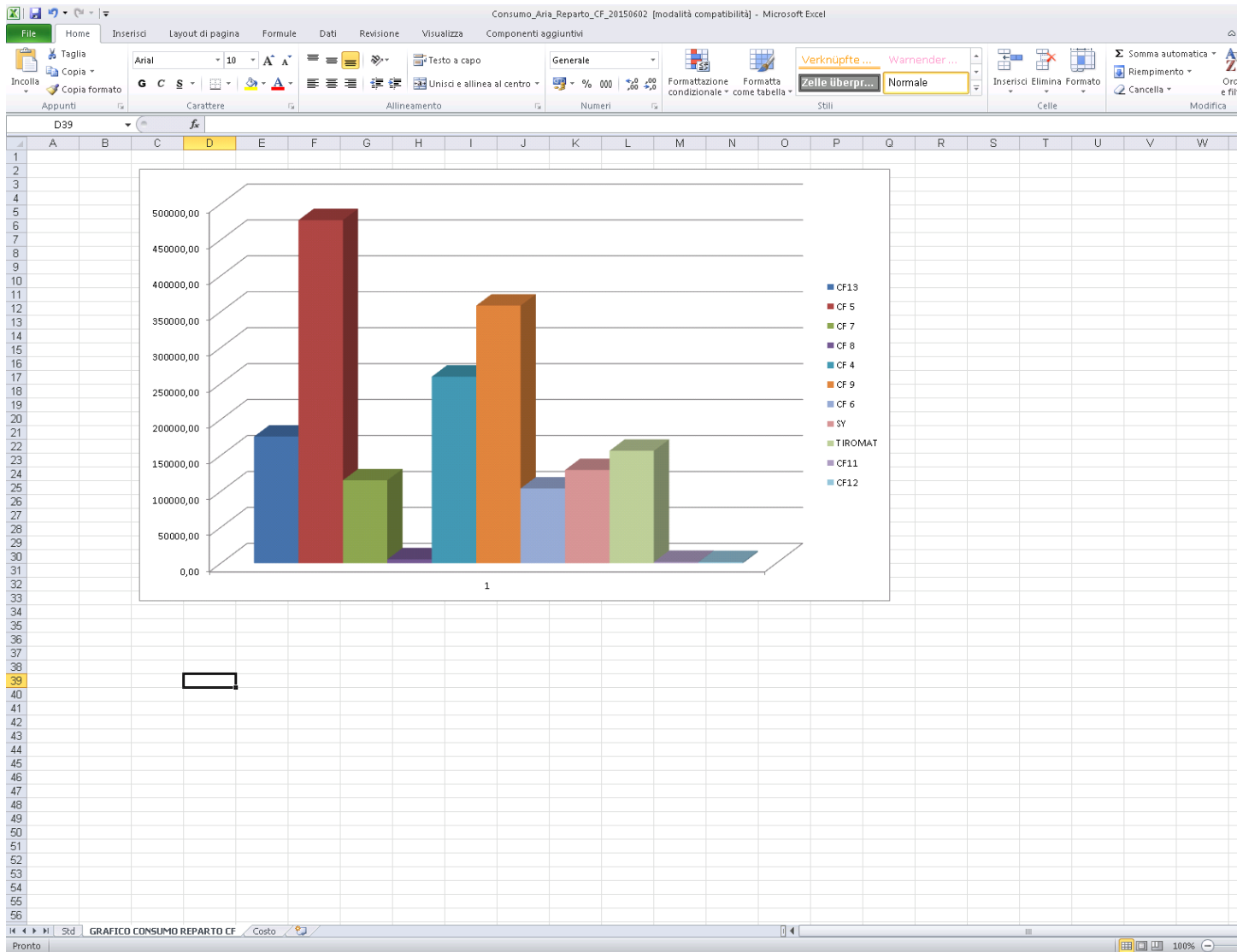
Consumo\_Aria\_Reparto\_CF\_20150602 [modalità compatibilità] - Microsoft Excel

K38 67300

### Analisi\_1\_giorno\_Aut

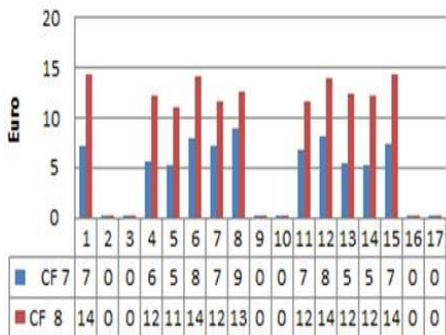
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
		Schedule Administrator <begin> TT.06.JJJJ <end> TT.06.JJJJ	CF13 LITRI	CF5 LITRI	CF7 LITRI	CF8 LITRI	CF4 LITRI	CF9 LITRI	CF6 LITRI	SY LITRI	TIROMAT LITRI	CF 11 LITRI	CF 12 LITRI
28	02/06/2015 06:05	06:05	200,00	1000,00	200,00	0,00 Litri	600,00 Litri	900,00 Litri	200,00 Litri	300,00 Litri	400,00 Litri	0,00 Litri	0,00 Litri
29	02/06/2015 07:05	07:05	2700,00	21600,00	5100,00	500,00 Litri	11600,00 Litri	17700,00 Litri	4700,00 Litri	5700,00 Litri	6900,00 Litri	0,00 Litri	0,00 Litri
30	02/06/2015 08:05	08:05	8200,00	42700,00	11100,00	500,00 Litri	22600,00 Litri	34600,00 Litri	9300,00 Litri	11000,00 Litri	13400,00 Litri	0,00 Litri	0,00 Litri
31	02/06/2015 09:05	09:05	15400,00	64100,00	17100,00	500,00 Litri	33800,00 Litri	51400,00 Litri	13900,00 Litri	16400,00 Litri	20000,00 Litri	0,00 Litri	0,00 Litri
32	02/06/2015 10:05	10:05	22600,00	84600,00	21800,00	600,00 Litri	44800,00 Litri	68500,00 Litri	18400,00 Litri	21600,00 Litri	26600,00 Litri	0,00 Litri	0,00 Litri
33	02/06/2015 11:05	11:05	29800,00	104900,00	26800,00	600,00 Litri	55900,00 Litri	85100,00 Litri	22800,00 Litri	27000,00 Litri	33400,00 Litri	0,00 Litri	0,00 Litri
34	02/06/2015 12:05	12:05	37000,00	125400,00	31600,00	600,00 Litri	66900,00 Litri	101900,00 Litri	27400,00 Litri	32400,00 Litri	40000,00 Litri	0,00 Litri	0,00 Litri
35	02/06/2015 13:05	13:05	43900,00	146500,00	36400,00	600,00 Litri	78100,00 Litri	119300,00 Litri	32000,00 Litri	37600,00 Litri	46900,00 Litri	0,00 Litri	0,00 Litri
36	02/06/2015 14:05	14:05	50900,00	166400,00	41200,00	600,00 Litri	89100,00 Litri	135900,00 Litri	36400,00 Litri	43000,00 Litri	53500,00 Litri	0,00 Litri	0,00 Litri
37	02/06/2015 15:05	15:05	57700,00	187800,00	46000,00	600,00 Litri	100100,00 Litri	152900,00 Litri	40900,00 Litri	48100,00 Litri	60500,00 Litri	0,00 Litri	0,00 Litri
38	02/06/2015 16:05	16:05	64500,00	208500,00	50800,00	600,00 Litri	110900,00 Litri	170000,00 Litri	45400,00 Litri	53600,00 Litri	67300,00 Litri	0,00 Litri	0,00 Litri
39	02/06/2015 17:05	17:05	71700,00	229000,00	55600,00	600,00 Litri	121900,00 Litri	186800,00 Litri	49900,00 Litri	58600,00 Litri	74100,00 Litri	0,00 Litri	0,00 Litri
40	02/06/2015 18:05	18:05	78900,00	248800,00	60500,00	600,00 Litri	133100,00 Litri	203000,00 Litri	54400,00 Litri	64100,00 Litri	80600,00 Litri	0,00 Litri	0,00 Litri
41	02/06/2015 19:05	19:05	86100,00	270300,00	65300,00	600,00 Litri	144100,00 Litri	220600,00 Litri	58900,00 Litri	69300,00 Litri	87600,00 Litri	0,00 Litri	0,00 Litri
42	02/06/2015 20:05	20:05	94600,00	290600,00	70100,00	600,00 Litri	155300,00 Litri	237400,00 Litri	63300,00 Litri	74500,00 Litri	94100,00 Litri	0,00 Litri	0,00 Litri
43	02/06/2015 21:05	21:05	102500,00	310700,00	74900,00	600,00 Litri	166400,00 Litri	254000,00 Litri	67700,00 Litri	79700,00 Litri	101300,00 Litri	0,00 Litri	0,00 Litri
44	02/06/2015 22:05	22:05	110900,00	332200,00	79700,00	600,00 Litri	177200,00 Litri	271700,00 Litri	72500,00 Litri	85100,00 Litri	107900,00 Litri	0,00 Litri	0,00 Litri
45	02/06/2015 23:05	23:05	121200,00	351500,00	84600,00	600,00 Litri	188800,00 Litri	287600,00 Litri	76900,00 Litri	90600,00 Litri	114500,00 Litri	1100,00 Litri	0,00 Litri
46	03/06/2015 00:05	00:05	133300,00	372600,00	89600,00	700,00 Litri	200600,00 Litri	305100,00 Litri	81700,00 Litri	95500,00 Litri	121300,00 Litri	1200,00 Litri	1000,00 Litri
47	03/06/2015 01:05	01:05	141900,00	394200,00	94600,00	700,00 Litri	212700,00 Litri	322800,00 Litri	86200,00 Litri	101200,00 Litri	128300,00 Litri	1300,00 Litri	1100,00 Litri
48	03/06/2015 02:05	02:05	150700,00	414900,00	100100,00	1600,00 Litri	224000,00 Litri	339800,00 Litri	90700,00 Litri	106600,00 Litri	135300,00 Litri	1300,00 Litri	1100,00 Litri
49	03/06/2015 03:05	03:05	159500,00	436600,00	105500,00	3100,00 Litri	236000,00 Litri	345100,00 Litri	95200,00 Litri	112000,00 Litri	141800,00 Litri	1300,00 Litri	1100,00 Litri
50	03/06/2015 04:05	04:05	167500,00	457100,00	110300,00	5200,00 Litri	247300,00 Litri	359500,00 Litri	99700,00 Litri	121800,00 Litri	149800,00 Litri	1300,00 Litri	1100,00 Litri
51	03/06/2015 05:05	05:05	178500,00	478500,00	115700,00	5500,00 Litri	260300,00 Litri	369500,00 Litri	104400,00 Litri	130200,00 Litri	157600,00 Litri	1900,00 Litri	1600,00 Litri
52													
53													
54	Min	<min>	200,00	1000,00	200,00	0,00 Litri	600,00 Litri	900,00 Litri	200,00 Litri	300,00 Litri	400,00 Litri	0,00 Litri	0,00 Litri
55	Max	<max>	178500,00	478500,00	115700,00	5500,00 Litri	260300,00 Litri	369500,00 Litri	104400,00 Litri	130200,00 Litri	157000,00 Litri	1900,00 Litri	1600,00 Litri
56	Average	<avg>	60337,50	239187,50	58108,33	1112,50 Litri	128420,83 Litri	192587,50 Litri	52204,17 Litri	61908,33 Litri	77604,17 Litri	391,67 Litri	291,67 Litri
57	Sum	<sum>											
58	Page End												
59													
60	CONSUMO		176300,00	477500,00	115500,00	5500,00	259700,00	358600,00	104200,00	129900,00	156600,00	1900,00	1600,00
61													
62													
63													
64													
65													
66													
67													
68													
69													
70													
71													
72													
73													
74													
75													
76													
77													

Pronto

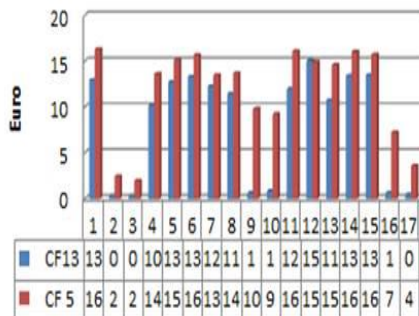


3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30

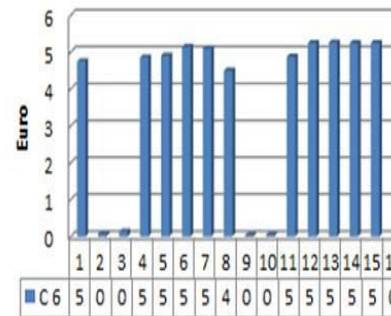
### Comparazione consumi 7-8



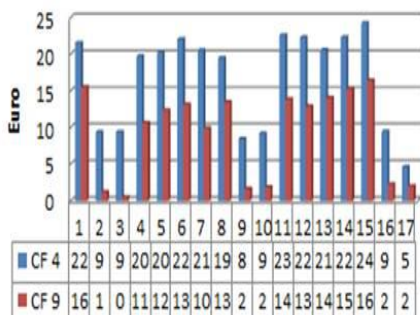
### Comparazione consumi 5-13



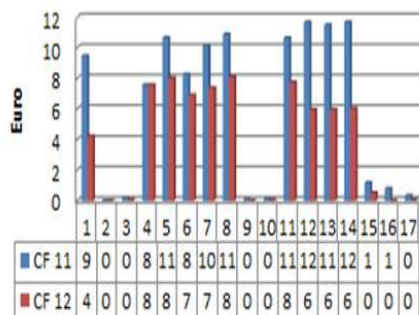
### Consumi CF6



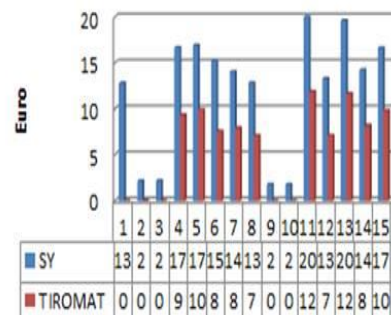
### Comparazione consumi 4-9



### Comparazione consumi 11-12

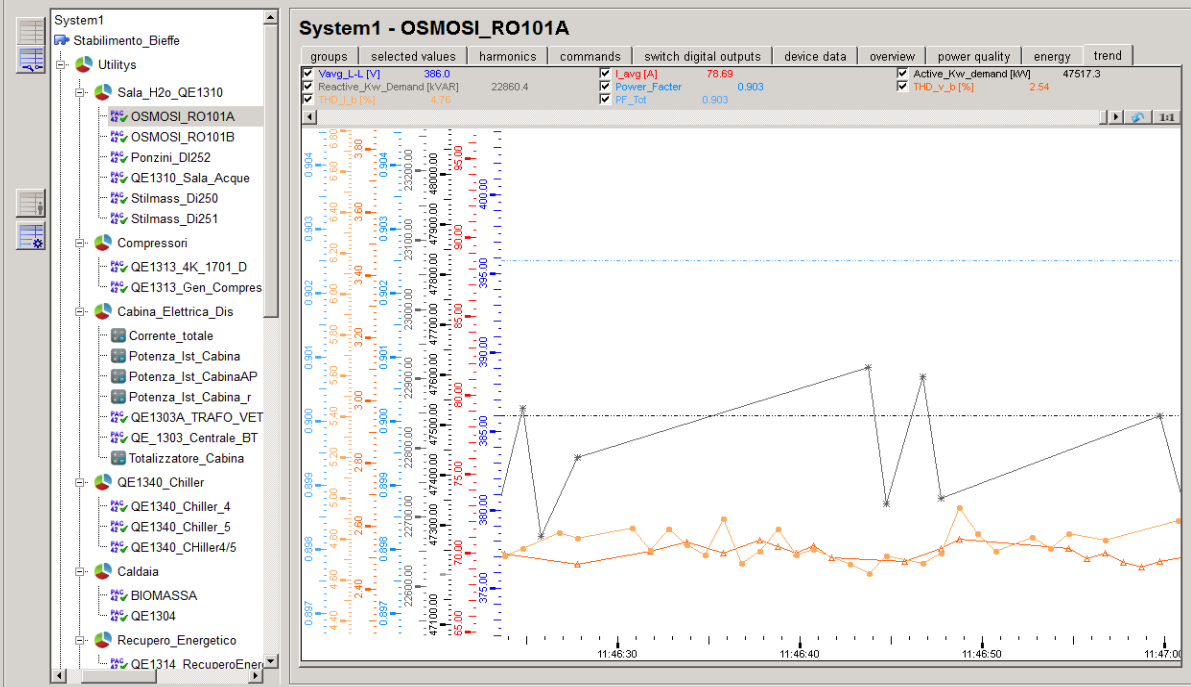


### Consumi linea Sy



Grazie alla raccolta dati ed alle analisi è possibile intraprendere azioni di manutenzione mirate per riportare le macchine ai livelli di consumo standard.

Start - APORE - BINA ST - 1 / 20



A	60	5/19/2015 3:26:02 PM.367	System1:cabina.alarm	State ON	WENT
PC	40	5/23/2015 10:08:02 AM.780	PRESSA_2 relevant param. changes	Change	CAME
PC	40	5/23/2015 10:08:36 AM.779	PRESSA_1 relevant param. changes	Change	CAME

root  
82 / 84  
11:47:11 AM 6/3/2015

Start | APORE | BINA ST | 1 / 20

System1  
 Stabilimento\_Bieffe  
 Utilities  
 Sala\_H2o\_QE1310  
 OSMOSI\_RO101A  
 OSMOSI\_RO101B  
 Ponzini\_DI252  
 QE1310\_Sala\_Acque  
 Stilmass\_DI250  
 Stilmass\_DI251  
 Compressori  
 QE1313\_4K\_1701\_D  
 QE1313\_Gen\_Compres  
 Cabina\_Elettrica\_Dis  
 Corrente\_totale  
 Potenza\_1st\_Cabina  
 Potenza\_1st\_CabinaAP  
 Potenza\_1st\_Cabina\_r  
 QE1303A\_TRAFO\_VET  
 QE\_1303\_Centrale\_BT  
 Totalizzatore\_Cabina  
 QE1340\_Chiller  
 QE1340\_Chiller\_4  
 QE1340\_Chiller\_5  
 QE1340\_Chiller4/5  
 Caldaia  
 BIOMASSA  
 QE1304  
 Recupero\_Energetico  
 QE1314\_RecuperoEner

### System1 - OSMOSI\_RO101A

groups | selected values | harmonics | commands | switch digital outputs | device data | overview | power quality | energy | trend

Scntron PAC 4200

ALM  COHM

Power					
Phase	Active Power-kW	Apparent Power-kVA	Reactive Power-kvar	Power Factor	
A	15.6	17.3	7.6	0.900	
B	15.9	17.6	7.4	0.906	
C	15.9	17.7	7.8	0.897	
Total	47.5	52.8	22.8	0.903	
Long-time Demand	47.6	53.1	23.0	0.897	
Load Peak	48.8	54.5	24.9	0.904	

Voltage			Current			
	Volts LL	Phase	Volts LN	Phase	Amps	Load Peak
Vab	385.6 V	a	222.8 V	a	77.87 A	81.22 A
Vbc	386.3 V	b	222.3 V	b	78.95 A	82.61 A
Vca	386.1 V	c	224.3 V	c	78.80 A	81.85 A
Avg	386.0 V	Avg	222.8 V	Avg	78.69 A	
				N	0.99 A	6.86 A

Power Quality			Energy		
Phase	THD Volts	THD Amps	kW del	kvarh Total	kVAh Total
a	1.99 %	4.97 %	128959.6	62868.7	143960.0
b	2.48 %	4.86 %			
c	2.13 %	4.81 %			

Frequency: 50.01 Hz

A	60	5/19/2015 3:26:02 PM.367	System1.cabina.alarm	State ON	WENT
PC	40	5/23/2015 10:08:02 AM.780	PRESSA_2 relevant param. changes	Change	CAME
PC	40	5/23/2015 10:08:36 AM.779	PRESSA_1 relevant param. changes	Change	CAME

root

82 / 84

11:46:31 AM 6/3/2015

80% 85%

Copy of ASSORBIMENTI Q E DISTRIBUZIONE 13\_07\_2014.xlsx - Microsoft Excel

N° ID.	Q.E.1307 DISTRIBUZIONE LINEA VETRO	TAGLIA INTERUTTORE	CARICO L1 13/07/1	CARICO L2 13/07/1	CARICO L3 13/07/1	CARICO N 13/07/1	COSTO ENERGIA DOMENICA	CARICO L1 16/04/1	CARICO L2 16/04/1	CARICO L3 16/04/1	CARICO N 16/04/1	NOTE	PAC4200 IP 10.121.138.36 SM 255.255.255.0 GW 10.121.138.10 ARMADIO L070	DATA ULTIME INTSALLAZIONI	CERTIFICAZIONE INSTALLAZIONE
2	SEZIONATORE GENERALE	OETL 4x1000A	60 14kW	60 12,5kW	70 14kW	20									
3	1307-5001	Q.E. DEPALLETTIZZATORE ZECCHETTI	FS04 4xC25 0,3	1,5	1,1	0,9	0	€ 2,58	2,2A	1,4A	1,3A	0,23			
4	1307-5002	Q.E.LAVAFACONI PROCOMAC	FS04 4xC63 0,3	0,4	0,2	0,5	0,1	€ 0,81	0,6A	1A	0,5A	0,2A	A MACCHINA FERMA		
5	1307-5003	A DISPOSIZIONE C16 4 POLI (EX SPERLATORE)	S284 4xC16 0,3	0	0	0	0	€ 0,00							VERIFI
6	1307-5004	Q.E.LUBRIFICAZIONE NASTRI	G743N25A 0,03	0	0	0	0	€ 0,00	/	/	/	/	SPENTO		
7	1307-5005	Q.E.FLUSSE LAMINARI RIEMP.1/2	S284 4xC32 0,3	14,6	15,2	15,1	15	€ 39,07	15	15,2	15,5	14	BILANCIATO		
8	1307-5006	Q.E.RIEMPTRICE 1 METALNOVA	CE S1 4xC25 R.R.	0,3	0,2	0,3	0	€ 0,59	/	/	/	/	SPENTO		
9	1307-5007	Q.E.RIEMPTRICE 2 METALNOVA	CE S1 4xC25 R.R.	0,1	0,3	0,2	0,1	€ 0,44	14,5A	14,4A	14,6A	0,18A			
10	1307-5008	Q.E.GF VACUM DETAPPATORE + NASTRI RIZZI OUT RIEM	FS04 4xC63 0,3	1,1	1,7	1,2	0,3	€ 2,95	17,3A	17,5A	17,4A	0,45A			
11	1307-5009	Q.E.GHIERATORE RIEMPTRICE 2	FS04 4xC40 0,3	0	0,3	0	0,3	€ 0,22	2A	1,7A	1,8A	0,26			
12	1307-5010	Q.E.NASTRI DI CARICO CARRELLI	FS04 4xC63 0,3	0,3	0,2	0	0,2	€ 0,37	3,7A	3,8A	4A	1,63A			
13	1307-5011	Q.E.NASTRI BMS	S274 4xC32 0,3	0,1	0,2	0,3	0,2	€ 0,44	4,9A	4,6A	4,7A	0,25A			
14	1307-5012	Q.E.UTA CAMERA BIANCA VETRO (VICINO FLUSSE LAMINARI)	FS04 4xC63 0,3	36,6	36	35,5	0,3	€ 79,62	35,5A	35,6A	34,0A	0,67A			
15	1307-5013	Q.E.GF 4 VISUAL (EX 1)	CE RC222 4xC28	0	0	0	0	€ 0,00	2,1A	1,6A	1,6A	1,78A	OK A SCHEMA ELETTRICO (MOTTALINI)		
16	1307-5014	Q.E.GF 3 VISUAL (EX 2)	CE RC222 4xC28	0	0	0	0	€ 0,00	3,8A	3A	4,08A	1,63A	OK A SCHEMA ELETTRICO (MOTTALINI)		
17	1307-5015	Q.E.CODITECH TIMBRO FLACONI	S202M 2xC16 0,3	0	0	0	0	€ 0,00			0A	0A	MONOFASE / SPENTA	01/03/2013	MANCA
18	1307-5016	Q.E.STOCKLIN MOVIMENTAZIONE CARRELLI	FS04 4xC63 0,3	9,4	8,9	9	0	€ 20,11	7A	1,1A	1,8A	0A			
19	1307-5017	Q.E.LIGHTHOUSE	FS04 4xC63 0,3	0,6	0,6	0,6	0	€ 1,33	1,3A	1,3A	1,3A	0A			
20	1307-5018	Q.E.ALFA ETICHETTATRICE FLACONI	S284 4xC32 0,3	2,5	0,3	0,3	2,3	€ 2,28	2,9A	3,1A	3,5A	0,42A			
21	1307-5019	Q.E.GRUPPO COLLA ANTISLIP	S284 4xC16 0,3	0	2	0	2	€ 1,47	0A	0,3A	4,2A	2,2A			
22	1307-5020	Q.E.BAUMER INSCATOLATRICE	FS04 4xC63 0,3	5	0,6	2	5	€ 5,60	0,6A	0,9A	0,3A	0,6A	MACCHINA FERMA		
23	1307-5021	Q.E. TUNNEL BAUMER FARDELLATRICE	CE RC222 4xC28	0	0	0	0	€ 0,00	31,5A	31A	31,7A	0,2A			
24	1307-5022	ETICHETTATRICE SCATOLE	S284 4xC32 0,3	0	0	0	0	€ 0,00							
25	1307-5023	Q.E.BILANCIA LINEA VETRO	S284 4xC32 0,3	0	0	0,2	0,2	€ 0,15	0,4A	0,4A	0,1A	0,8A			
26	1307-5024	Q.E.MAXIPALET D VETRO	FS04 4xC63 0,3	0,7	0,3	0,3	0,7	€ 0,96	9,3A	8,7A	8,4A	0,82A			
27	1307-5025	Q.E.FORMACARTONI PER BMS	S274 4xC32 0,3	0	0	0	0	€ 0,00	1,2A	1,5A	4A	2A			
28	1307-5026	Q.E.ROBYPACK BMS	S274 4xC40 0,3	0	0	0	0	€ 0,00	3,8A	3,3A	3A	1,15A			
29	1307-5027	Q.E.NASTRI TRASPORTO LINEA VETRO Mir.058-03	CE S1 4xC25 R.R.	1,3	1,4	1,3	0,6	€ 2,95	13A	13,6A	13,3A	6A			
30	1307-1329	Q.E.AUTOGRAVE 7	CE S1 4xC25 R.R.	0	0	0	0	€ 0,00					NEUTRO SCOLLEGATO		
31	1307-1330	Q.E.AUTOGRAVE 8	CE S1 4xC25 R.R.	0	0	0	0	€ 0,00							
32	BOILER ZONA SCARICO VETRO	2xC10 0,3	0	0	0	0	€ 0,00				0A	0A			
33	SERVIZI CAMERA BIANCA RIEMPTRICE 1/2	S284 4xC16 0,3	0	0	0	0	€ 0,00	0,26A	0A	0A	0,26A				
34	VISUALIZZATORE PESO TANK B9/B10	S282 2xC10 0,03	0				€ 0,00				0A	0A			
35	GRUPPO PRESE LINEA	S284 4xC32 0,3	0,1	0,2	0,3	0,6	€ 0,44	0,45A	0,55A	0,58A	0,58A				
36	GRUPPO PRESE CAMERA BIANCA	S284 4xC32 0,3	0,3	0	0	0,3	€ 0,22	0,23A	0A	0A	0,23				
37	BLINDO ILLUMINAZIONE 1 CONFEZIONAMENTI	S284 4xC10 0,3	0	0	0	0	€ 0,00	1A	0,7A	2,3A	1,23A				
38	BLINDO ILLUMINAZIONE 2 CONFEZIONAMENTI	S284 4xC10 0,3	0,8	0,7	1,4	0,9	€ 2,14	1,07A	0,8A	2A	1,15A				
39	BLINDO ILLUMINAZIONE 3-AUTOCALVI	S284 4xC10 0,3	1,4	0,5	2,6	1,7	€ 3,31	1,4A	0,5A	2,6A	1,86A				
40	BLINDO ILLUMINAZIONE RIEMPTRICE 1	S284 4xC10 0,3	0,2	0	0	0	€ 0,15	1,05A	1A	1,3A	0,88A				
41	BLINDO ILLUMINAZIONE RIEMPTRICE 2	S284 4xC10 0,3	0,4	0	0	0	€ 0,29	1,17A	2,5A	2,3A	1,2A				
42	BLINDO ILLUMINAZIONE 9-CORRIDOI	S284 4xC10 0,3	1,2	0	1,1	1,4	€ 1,69	1,6A	0A	1,23A	1,05A				
43	BLINDO ILLUMINAZIONE 5-G LAVAFACONI 1	S284 4xC10 0,3	1	0,1	0,7	0,6	€ 1,33	1A	0,15A	0,7A	0,6A				
44	BLINDO ILLUMINAZIONE 7-8 MAGAZZINO FLACONI	S284 4xC10 0,3	0,7	1,9	1,7	0,9	€ 3,17	0,68A	1,05A	2,1A	1,2A				
45			80,6	72,9	75,5	33,7	€ 160,67								
46															
47		P TOTALE DOMENICA	40,5												
48		kWh TOTALI DOMENICA	972												
49		COSTO DOMENICA	150,66												

Fac simile

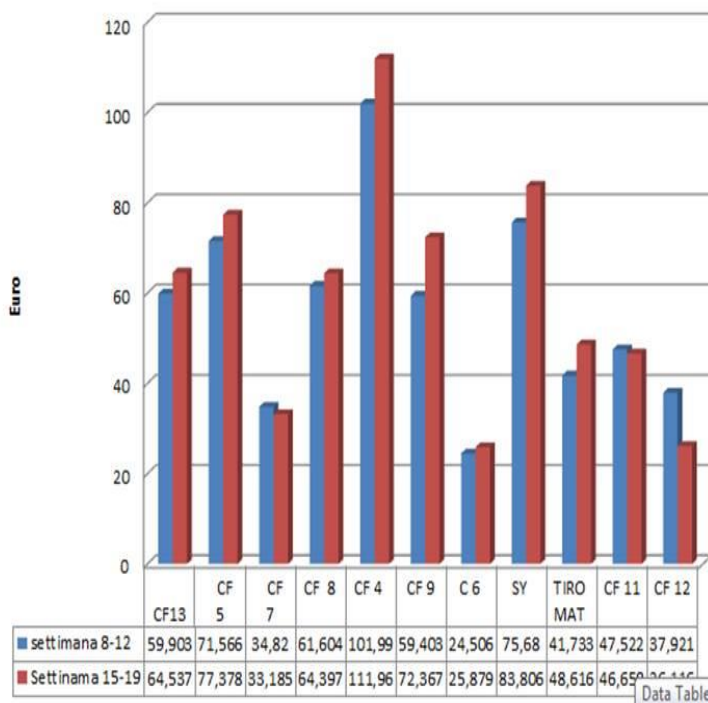
Le analisi sui carichi elettrici hanno permesso azioni di risparmio energetico ed individuazione di consumi anomali degli impianti.

Sono stati realizzati due impianti pilota con tecnologia Dalì per la gestione automatica della regolazione luminosità / spegnimento nel caso di assenza personale.

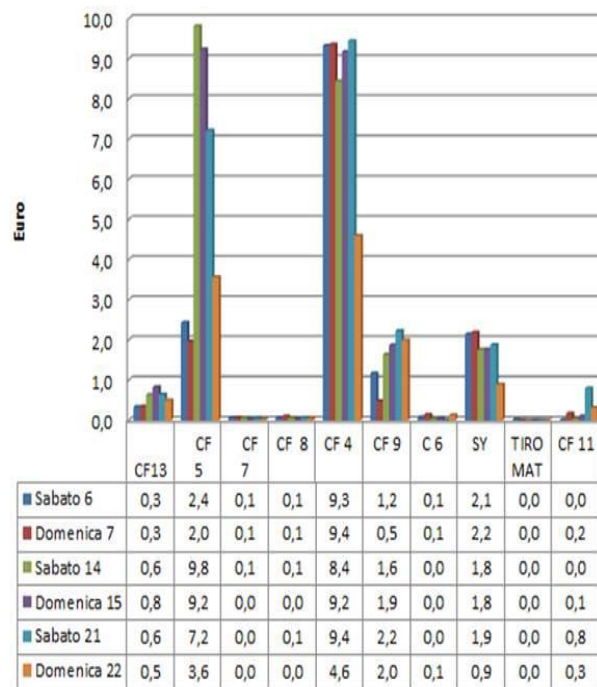


1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33

### Consumo Settimanle



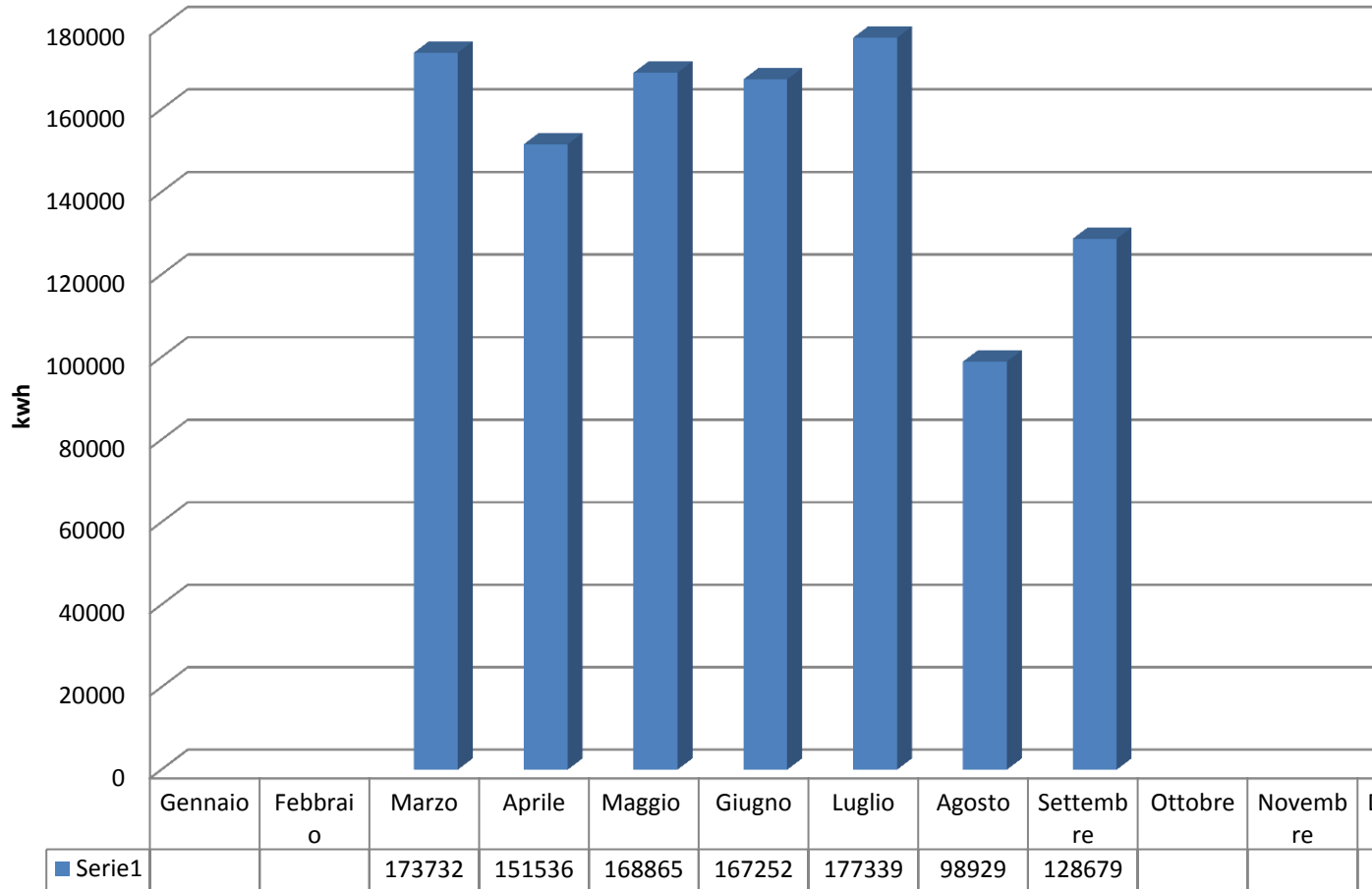
### Consumi fine settimana

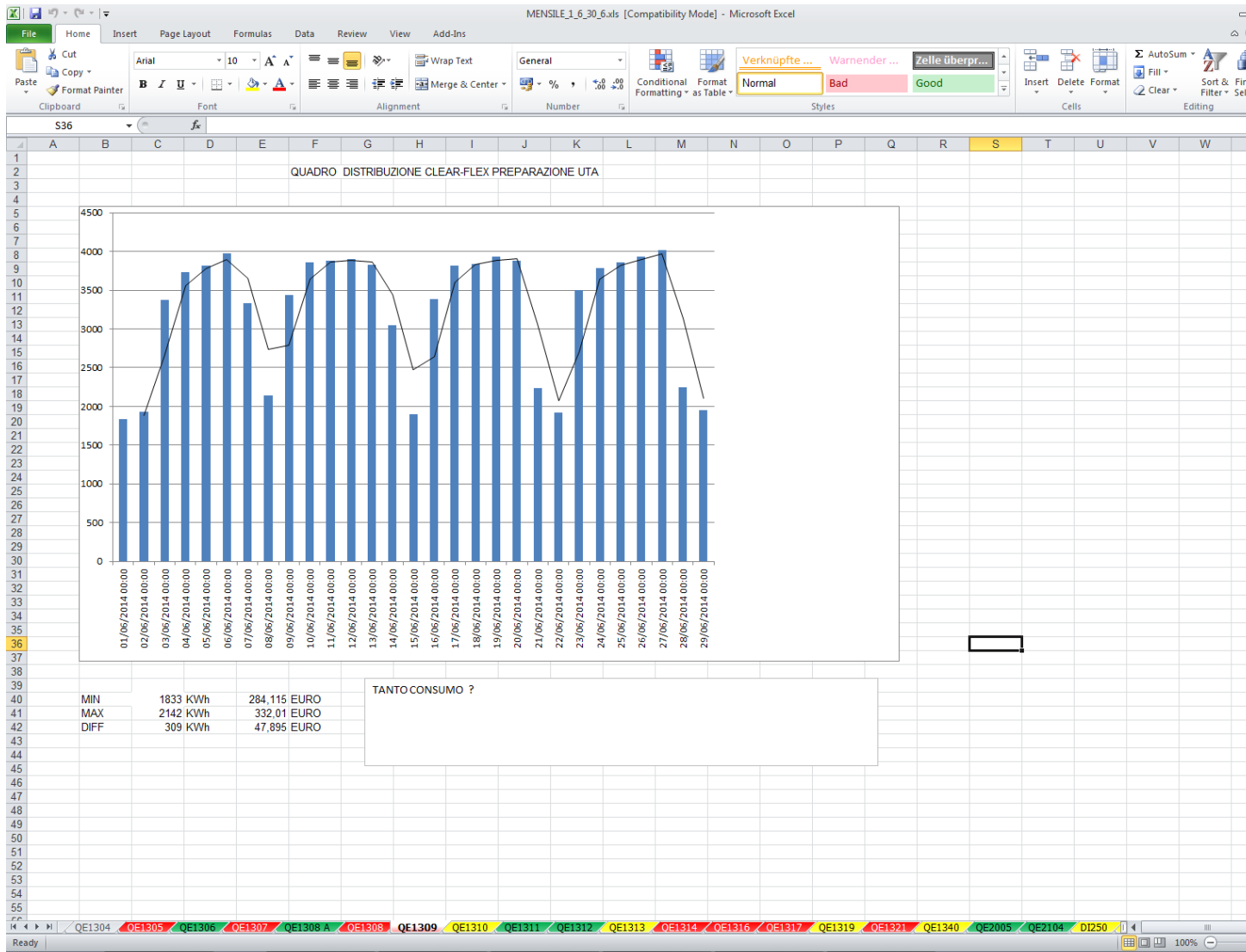


	Settimana 8-12	Settimana 15-19	Settimana 22-28
Consumo Settimanle	617	655	
Consumo fine settimana	30	46	34

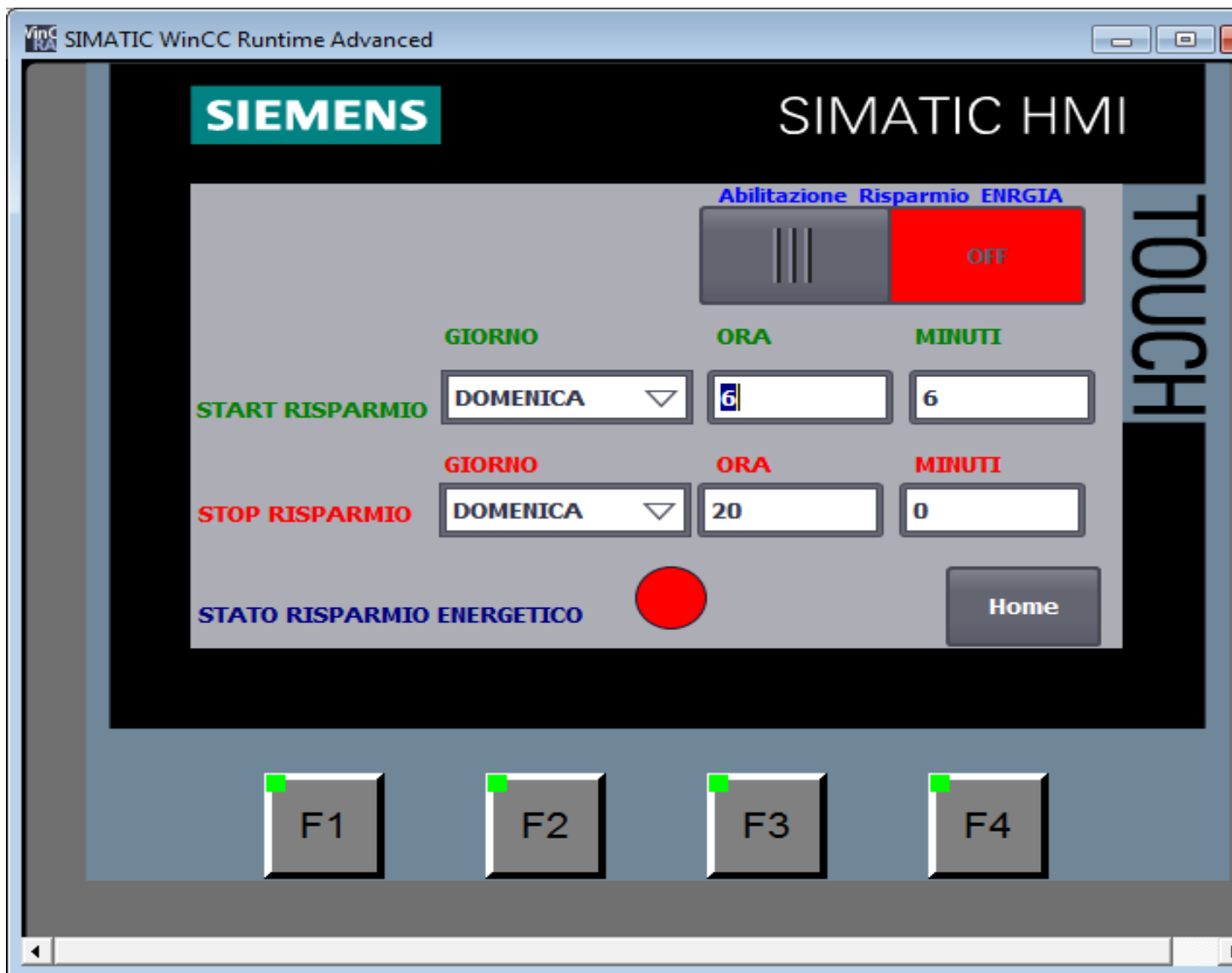


## Consumi QE 1310





Sono state apportate semplici modifiche Software alle varie macchine per spegnere i carichi resistivi, elettrovalvole di intercetto aria compressa, riduzione luminosità HMI, etc.  
E' in fase di realizzazione sui nuovi impianti il protocollo ProfiEnergy.



Esempio di pagina HMI per il settaggio Data/Ora di Inizio/Fine attivazione risparmio energetico: le resistenze della macchina si spengono automaticamente a fine produzione e si riaccendono per arrivare in temperatura all'inizio produzione.

basepanel

Start Cons... CON... 1/3 SENTRON powermanager Version 3.0

---

**CONSUMO GENERALE ARIA**  
**CONSUMO ISTANTANEO**

0 1250 2500 **144293** Nm<sup>3</sup>/h

**TEMP. ISTANTANEA**

0 50 100 **24.38** °C

**TOTALIZZATORE**

**442545000** Nm<sup>3</sup>

Aria\_TEMPERATURA\_ISTANTANEA 2015.05.29 09:32:07.752 24,388  
Aria\_VOLUME\_ISTANTANEO 2015.05.29 09:32:07.752 1.442,933

---

**CONSUMO GENERALE VAPORE**  
**CONSUMO ISTANTANEO**

0 5 10 **100** KG/S

**TEMP. ISTANTANEA**

0 150 300 **179.80** °C

**TOTALIZZATORE**

**214748364** KG

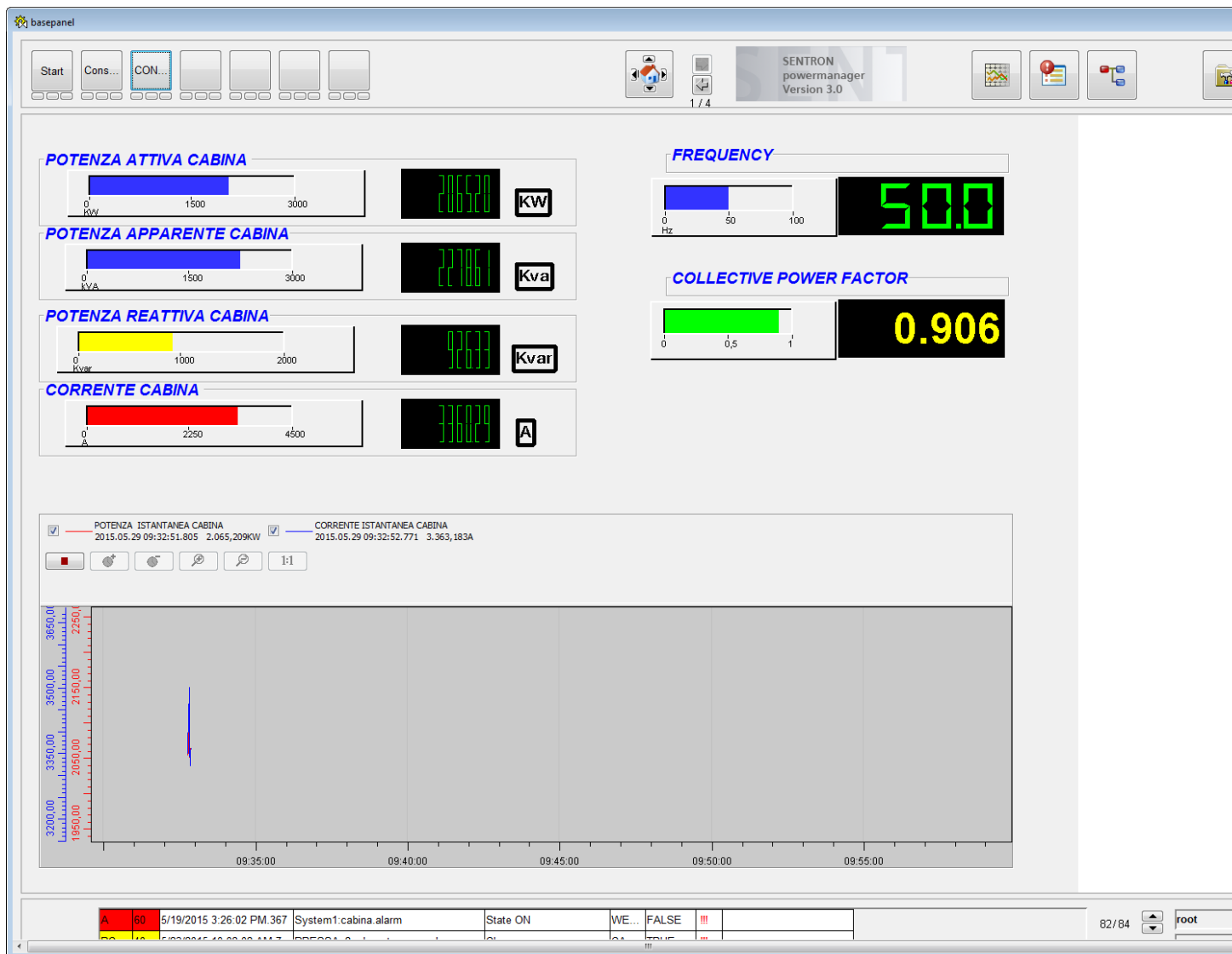
**TOTALIZZATORE PRODUZIONE BIOMASSA**

**14926** MWh

Vapore\_MASSA\_ISTANTANEA 2015.05.29 09:32:07.752 1,006  
Vapore\_TEMPERATURA\_ISTANTANEA 2015.05.29 09:32:07.752 179,8

---

A	60	5/19/2015 3:26:02 PM.367	System1: cabina.alarm	State ON	WE...	FALSE	!!!		82/84	root
---	----	--------------------------	-----------------------	----------	-------	-------	-----	--	-------	------



## B. Centrale di generazione vapore alimentata a biomassa legnosa vergine

potenza 8 MW - 100% rinnovabile - in sostituzione delle precedenti caldaie alimentate ad olio BTZ

- Magazzino combustibile completamente automatizzato – capacità 3500 m<sup>3</sup> (1 mese)
- Carico automatico del combustibile in camera di combustione
- Potenza focolare 8 MW
- Combustibili ammessi fino al 60% umidità, fino al 10% contenuto ceneri
- Tubi caldaia autopulenti
- Sistema rimozione ceneri automatico
- Accumulatore di vapore (acqua surriscaldata) da 70 m<sup>3</sup>

- Sistema di abbattimento polveri costituito da filtro multiciclonico + elettrofiltro



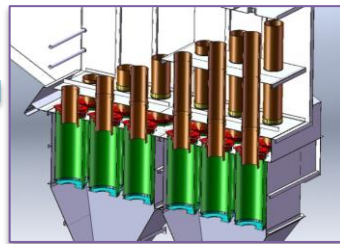
## Emissioni

- Emissioni di CO controllate in retroazione con sonde lambda e ossigeno nei fumi
- Emissioni di NOx controllate mediante sistema di ricircolo fumi sottogriglia
- Emissioni di PM controllate mediante filtro multiciclonico + elettrofiltro

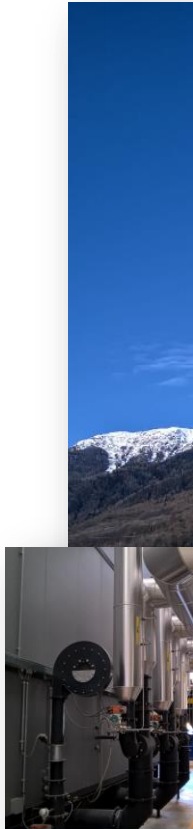
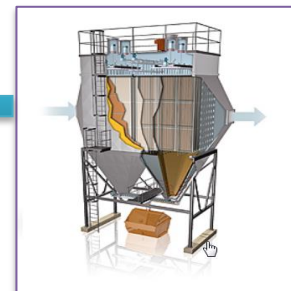


Controlled combustion + flue gases recirculation

Multicyclone filter





Electrostatic filter



Brucciare legna è un'attività che non comporta emissioni nette di anidride carbonica, in quanto la CO<sub>2</sub> emessa durante la combustione eguaglia quella assorbita dagli alberi nella fase di crescita.

Il progetto contribuisce al raggiungimento dell'obiettivo Baxter di riduzione delle emissioni climalteranti del 45% indicizzato al fatturato rispetto alla baseline 2005.

La sostenibilità delle nostre operazioni viene aumentata:

-  Sostenendo l'economia locale con l'acquisto del combustibile
  
-  Evitando l'emissione di 8400 tonnellate/anno di CO2 che equivalgono a:
  - L'anidride carbonica assorbita da 7.2 km<sup>2</sup> di bosco di conifere
  - L'emissione annuale generata da 1647 veicoli (US standard)

<http://www.epa.gov/cleanenergy/energy-resources/calculator.html#results>

