

Manuale istruzioni per l'uso dell'utente

Sommario

1	Dettagli sul sistema SME/ADAU	2
1.1	Cenni sull'installazione del software	2
1.2	Collegamento di rete tra PC e ADAM con impostazione degli indirizzi IP	2
1.2.1	Cambiare l'indirizzo IP del PC	2
1.3	Cenni sulla banca dati	6
2	Modulo software BFDesk	6
2.1	Pagina "Diario" delle medie archiviate	7
2.1.1	Criteri di visualizzazione	7
2.1.2	Visualizzazione trend	8
2.1.3	Esportazione dei dati	9
2.2	Report giornaliero/mensile/annuale secondo DLGS 152/06	10
3	Modulo software BFLab	13
4	Elaborazioni particolari	13
4.1	Definizione dello stato impianto istantaneo	13
4.2	Calcolo del rendimento di combustione	14
5	Validazione delle misure istantanee	15
6	Applicazione delle elaborazioni di legge ai dati tal quali di concentrazione	15
7	Archiviazione delle misure	16

Struttura del sistema di acquisizione

1 Dettagli sul sistema SME/ADAM

Il sistema di acquisizione e monitoraggio fumi Windas03 è composto, per quanto riguarda la parte software dai moduli BFLab e Bdesk che si occupano rispettivamente dell'acquisizione e della visualizzazione dei dati storici, e per la parte hardware dal PLC Advantech ADAM5000 che ritrasmette i segnali provenienti dal campo.

1.1 Cenni sull'installazione del software

Il software viene fornito già installato sul Pc e parzialmente configurato, vengono installate preventivamente tutte le librerie per l'ambiente di sviluppo, gli applicativi ed il database.

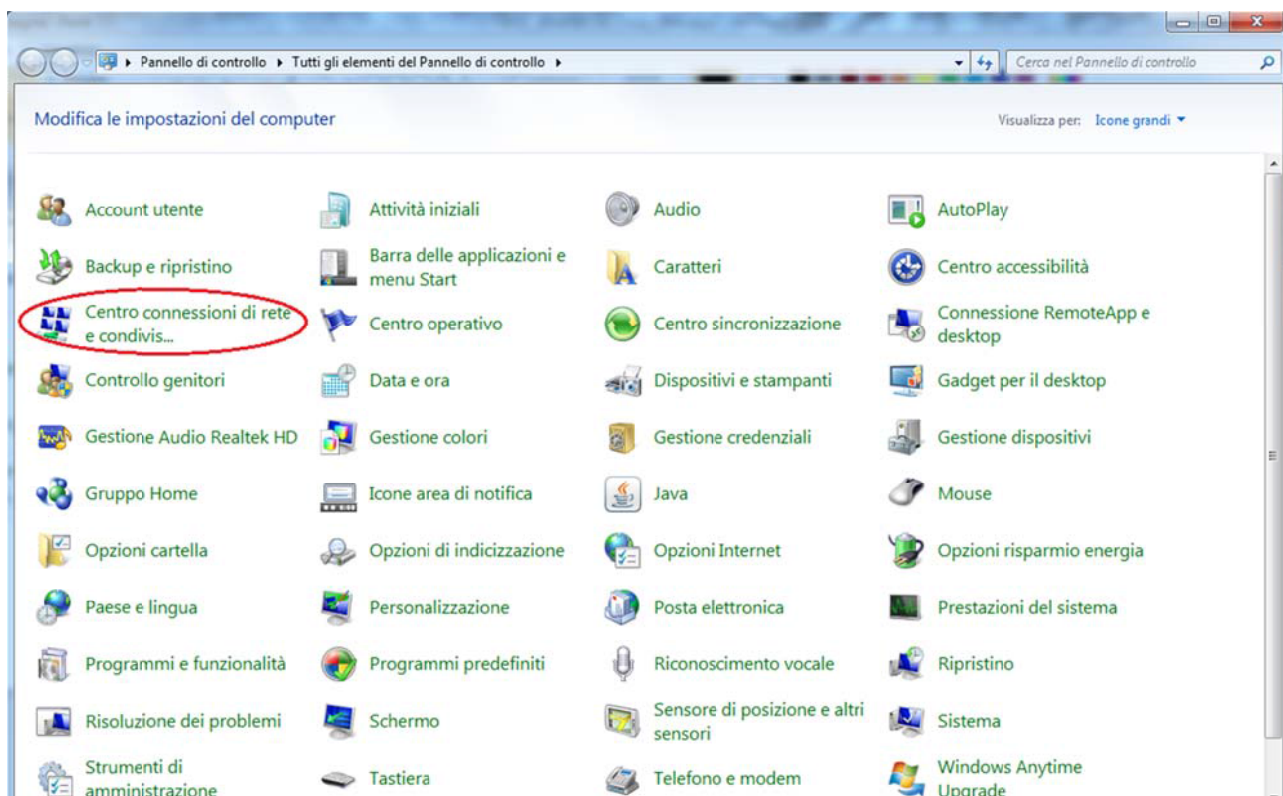
1.2 Collegamento di rete tra PC e ADAM con impostazione degli indirizzi IP

La comunicazione tra il Pc ed il modulo ADAM5000 avviene tramite ethernet TCP/IP utilizzando il protocollo MODBUS; al fine di permettere il colloquio tra le due parti, occorre porle entrambe sulla stessa rete configurando i rispettivi indirizzi IP in modo che risultino compatibili (i primi 3 numeri devono essere uguali).

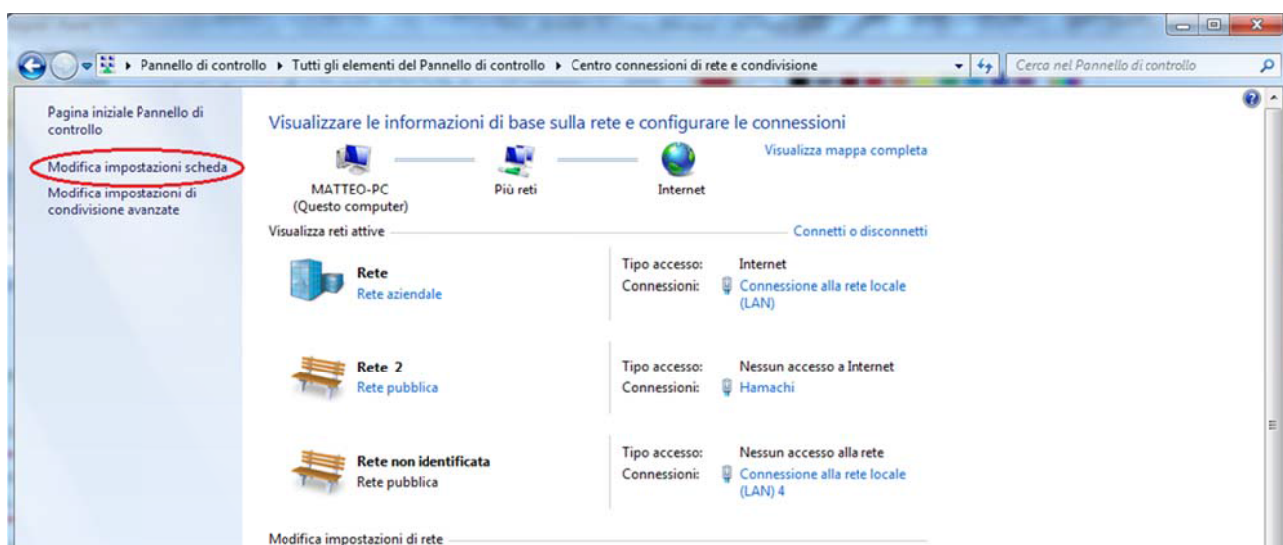
Di default, come impostazione di fabbrica, l'ADAM5000 viene fornito già configurato con l'indirizzo IP "10.0.0.1", pertanto quello del Pc andrà impostato a "10.0.0.x". Se non risultasse già così, o ci fosse la necessità da parte del cliente finale di utilizzare un range di indirizzi IP diversi per inserire il sistema di monitoraggio in una rete già esistente, bisognerà:

1.2.1 Cambiare l'indirizzo IP del PC

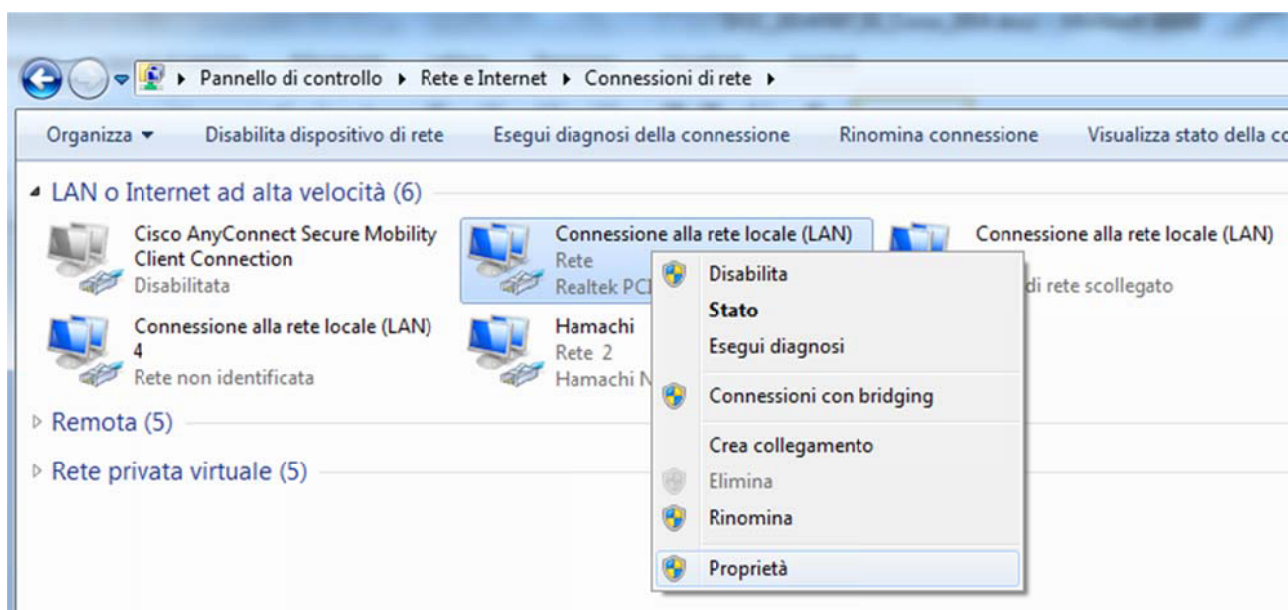
Per cambiare l'indirizzo IP del PC, bisogna accedere al "*Pannello di controllo*" di Windows e poi al "*Centro connessioni di rete e condivisioni*".



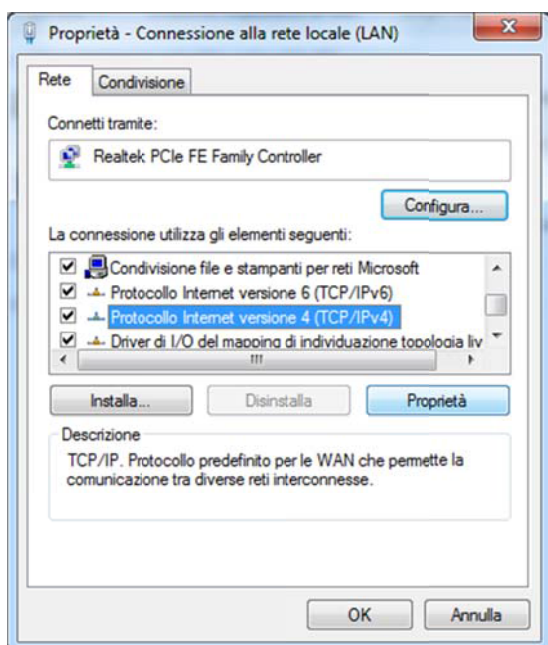
Da qui, selezionare “*Modifica impostazioni scheda*”.



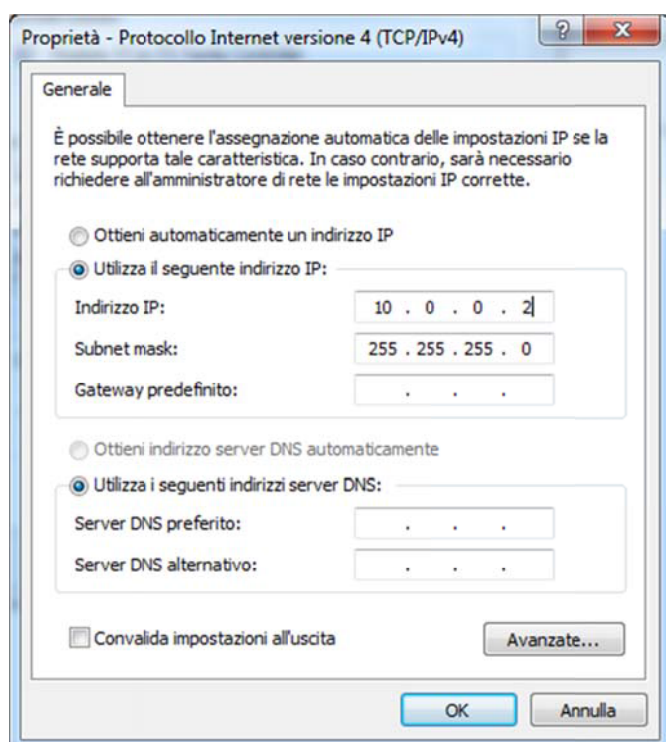
Dalla pagina delle connessioni di rete, bisogna selezionare *“Connessione alla rete locale (LAN)”*, fare click col tasto destro del mouse ed accedere alle *“Proprietà”*.



Nelle proprietà della connessione alla rete locale, bisogna scorrere gli elementi utilizzati fino a trovare *“Protocollo internet versione 4 (TCP/IPv4)”* e selezionare nuovamente *“Proprietà”*.



Nelle proprietà del protocollo internet, di default è impostato un indirizzo IP automatico, occorre spostare la selezione su *“Utilizza il seguente indirizzo IP”* ed inserire l’indirizzo IP *“10.0.0.x”* (dove per x si intende un qualsiasi numero diverso da 1 e minore di 254) e la subnet mask *“255.255.255.0”*.



N.B L’indirizzo IP di default è 10.0.0.2 subnet mask: 255.255.255.0 .



1. Cenni sulla banca dati

La banca dati utilizzata dal sistema Windas03 è basata su My-SQL, viene installata ed amministrata preventivamente sul Pc e, compatibilmente con le caratteristiche del disco rigido, permette la storicizzazione di almeno 10 anni di dati (il Dlgs 152/06 ne prevede almeno 5).

Parametrizzazione del software

Configurazioni preliminari software

2 Modulo software BFDesk

Il modulo software BFDesk permette (la configurazione del sistema) la visualizzazione dei dati storici. Per accedervi, occorre cliccare sull'icona posta sul Desktop del Pc ed inserire le credenziali di accesso nella finestra di login; selezionare dal menù a tendina la caldaia desiderata ed utilizzare come User "user" e come Password "user".



Archivio dati storici

2.1 Pagina “Diario” delle medie archiviate

Il “Diario” delle medie archiviate è uno strumento utile per consultare i dati storici come medie orarie e/o minuto su periodi che vanno dalla giornata fino all'intero anno; i dati visualizzati non sono fiscali in quanto nella loro presentazione non si tiene conto dello stato impianto. Per accedere al “Diario”, bisogna selezionare appunto la medesima voce nel menù verticale di sinistra sotto la sezione “Dati”, dopodiché si apre di default la tabella giornaliera delle medie orarie di tutti i parametri del giorno corrente; in quest'ultima, le ore sono presentate in verticale ed i parametri in orizzontale, ogni media è corredata di un simbolo che ne indica la validità (“X” rossa = Media Invalida, “V” verde = Media Valida).

Baltur - Sistema monitoraggio emissioni-

Dati

Elaborati Periodo Giornaliero
Data 27/07/2012

Impianto IMPIANTO
Stazione SME - Caldaia 1

CO
CO tq
CO norm
O2
Delta P Camino

Carico
P Focolare
T Fumi
Temp. Ambiente
Rendimento

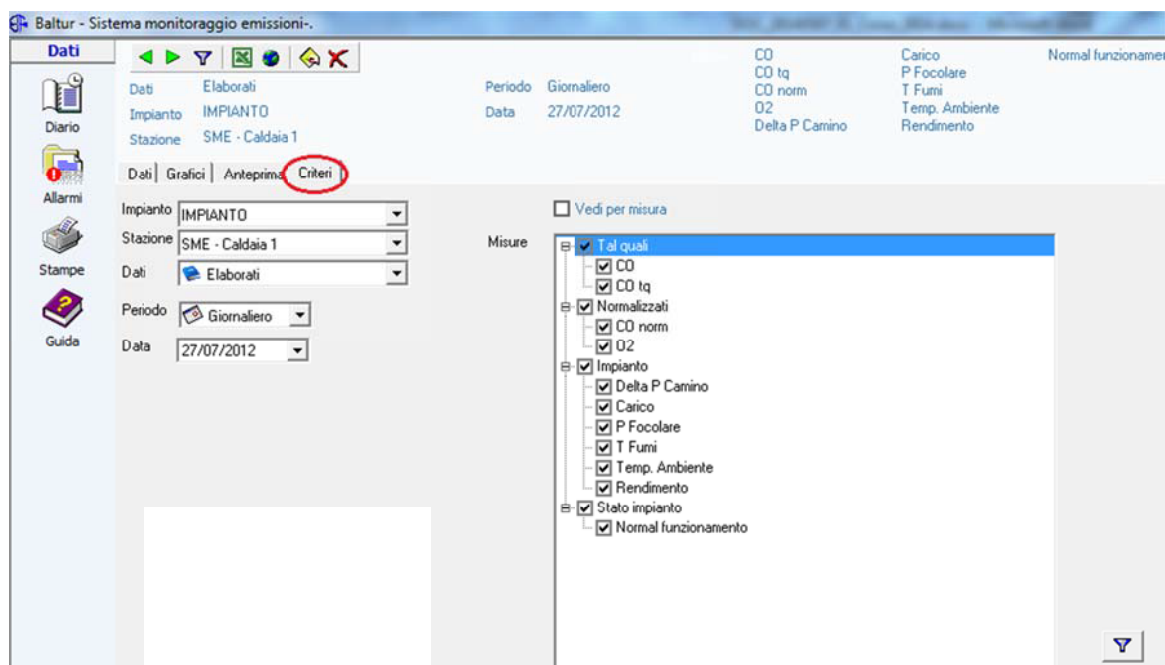
Normal funzionamento

Dati | Grafici | Anteprima | Criteri

Ore	CO tq (mg/m3)	CO norm (mg/nm3)	O2 (%)	Delta P Camino (mbar)	Carico (%)	P Focolare (mbar)	T Fumi (°C)	Normal funzionam... (%)
01.00	0,1 ✓	1,6 ✓	9,9 ✓	0,3 ✓	0,1 ✓	0,1 ✓	9,9 ✓	90 ✓
02.00	0,1 ✓	1,6 ✓	9,9 ✓	0,3 ✓	0,1 ✓	0,1 ✓	9,9 ✓	90 ✓
03.00	0,1 ✓	1,6 ✓	9,9 ✓	0,3 ✓	0,1 ✓	0,1 ✓	9,9 ✓	90 ✓
04.00	0,1 ✓	1,6 ✓	9,9 ✓	0,3 ✓	0,1 ✓	0,1 ✓	9,9 ✓	90 ✓
05.00	0,1 ✓	1,6 ✓	9,9 ✓	0,3 ✓	0,1 ✓	0,1 ✓	9,9 ✓	90 ✓
06.00	0,1 ✓	1,6 ✓	9,9 ✓	0,3 ✓	0,1 ✓	0,1 ✓	9,9 ✓	90 ✓
07.00	0,1 ✓	1,6 ✓	9,9 ✓	0,3 ✓	0,1 ✓	0,1 ✓	9,9 ✓	90 ✓
08.00	0,1 ✓	1,6 ✓	9,9 ✓	0,3 ✓	0,1 ✓	0,1 ✓	9,9 ✓	90 ✓
09.00	0,1 ✓	1,6 ✓	9,9 ✓	0,3 ✓	0,1 ✓	0,1 ✓	9,9 ✓	90 ✓
10.00	0,1 ✓	1,6 ✓	9,9 ✓	0,3 ✓	0,1 ✓	0,1 ✓	9,9 ✓	90 ✓
11.00	0,1 ✓	1,6 ✓	9,9 ✓	0,3 ✓	0,1 ✓	0,1 ✓	9,9 ✓	90 ✓
12.00	0,1 ✓	1,6 ✓	9,9 ✓	0,3 ✓	0,1 ✓	0,1 ✓	9,9 ✓	90 ✓
13.00	0,1 ✓	1,6 ✓	9,9 ✓	0,3 ✓	0,1 ✓	0,1 ✓	9,9 ✓	90 ✓
14.00	0,1 ✓	1,6 ✓	9,9 ✓	0,3 ✓	0,1 ✓	0,1 ✓	9,9 ✓	90 ✓
15.00	0,1 ✓	1,6 ✓	9,9 ✓	0,3 ✓	0,1 ✓	0,1 ✓	9,9 ✓	90 ✓
16.00	0,1 ✓	1,6 ✓	9,9 ✓	0,3 ✓	0,1 ✓	0,1 ✓	9,9 ✓	90 ✓
17.00	0,1 ✓	1,6 ✓	9,9 ✓	0,3 ✓	0,1 ✓	0,1 ✓	9,9 ✓	90 ✓
18.00	0,1 ✓	1,6 ✓	9,9 ✓	0,3 ✓	0,1 ✓	0,1 ✓	9,9 ✓	90 ✓
19.00	0,1 ✓	1,6 ✓	9,9 ✓	0,3 ✓	0,1 ✓	0,1 ✓	9,9 ✓	90 ✓
20.00	0,1 ✓	1,6 ✓	9,9 ✓	0,3 ✓	0,1 ✓	0,1 ✓	9,9 ✓	90 ✓
21.00	0,1 ✓	1,6 ✓	9,9 ✓	0,3 ✓	0,1 ✓	0,1 ✓	9,9 ✓	90 ✓
22.00	0,1 ✓	1,6 ✓	9,9 ✓	0,3 ✓	0,1 ✓	0,1 ✓	9,9 ✓	90 ✓
23.00	0,1 ✓	1,6 ✓	9,9 ✓	0,3 ✓	0,1 ✓	0,1 ✓	9,9 ✓	90 ✓
24.00	0,1 ✓	1,6 ✓	9,9 ✓	0,3 ✓	0,1 ✓	0,1 ✓	9,9 ✓	90 ✓

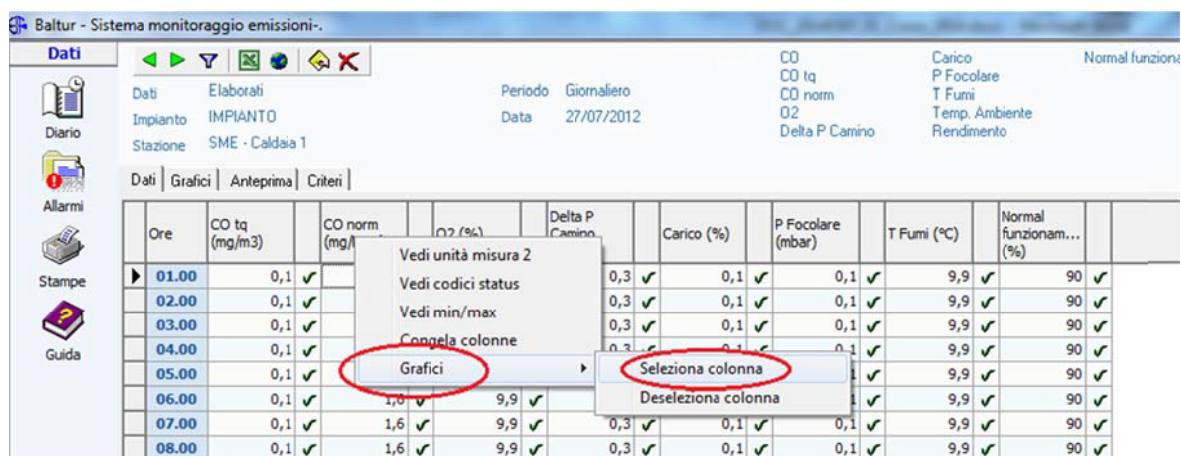
2.1.1 Criteri di visualizzazione

Per cambiare i criteri di visualizzazione del “Diario”, la tipologia delle medie, i parametri ed il periodo, bisogna accedere alla voce “Criteri” del menù posto appena sopra alla griglia e, una volta impostati, occorre premere sul tasto con il simbolo del filtro per applicarli.



2.1.2 Visualizzazione trend

Per la visualizzazione dei "Trend", una volta applicati i criteri di visualizzazione ed estratti i dati, bisogna cliccare col tasto destro del mouse sull'intestazione della griglia in corrispondenza del parametro desiderato e selezionare dal menù la voce "Grafici" e poi "Seleziona colonna", a questo punto la colonna verrà marcata con il simbolo dei trend; la selezione può essere fatta su uno o più parametri.



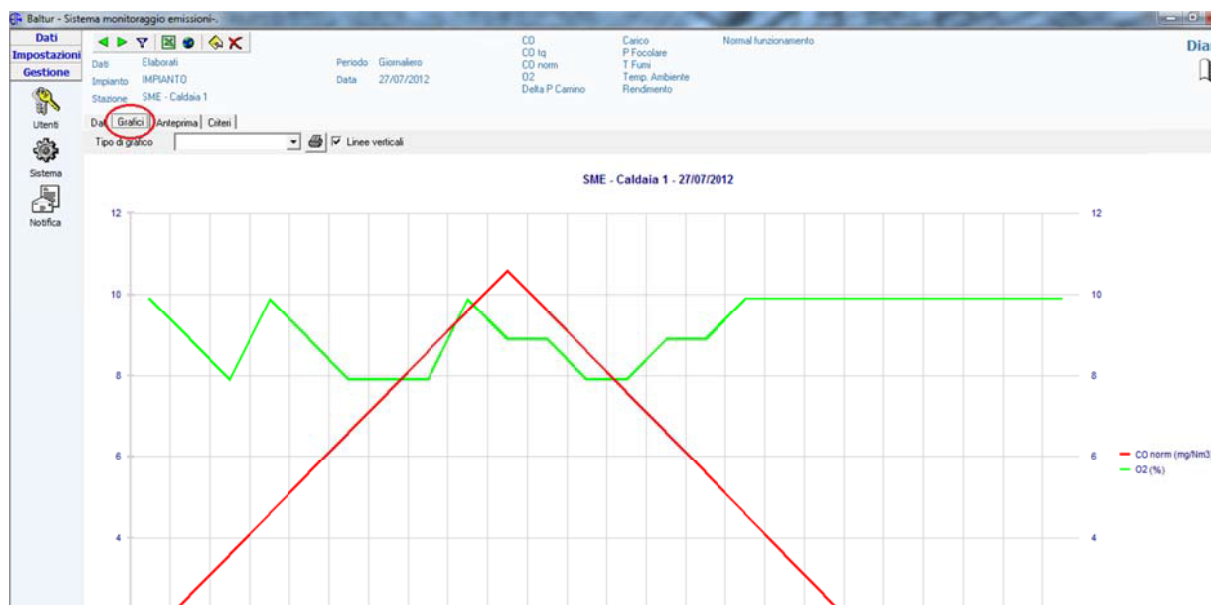
Baltur - Sistema monitoraggio emissioni-

Dati | Elaborati | Periodo: Giornaliero | CO | Carico | Normal funzionamento
 IMPIANTO | Data: 27/07/2012 | CO tq | P Focolare
 Stazione: SME - Caldaia 1 | O2 | T Fumi
 Delta P Camino | Temp. Ambiente
 Rendimento

Dati | Grafici | Anteprima | Criteri

Ore	CO tq (mg/m3)	CO norm (mg/N...)	O2 (%)	Delta P Camino (mbar)	Carico (%)	P Focolare (mbar)	T Fumi (°C)	Normal funzionam... (%)
01.00	0,1	1,6	9,9	0,3	0,1	0,1	9,9	90
02.00	0,1	1,6	9,9	0,3	0,1	0,1	9,9	90
03.00	0,1	1,6	9,9	0,3	0,1	0,1	9,9	90
04.00	0,1	1,6	9,9	0,3	0,1	0,1	9,9	90
05.00	0,1	1,6	9,9	0,3	0,1	0,1	9,9	90

Andando poi alla voce “Grafici” del menù sopra la griglia, viene prodotto il trend dei parametri selezionati sui dati precedentemente estratti.



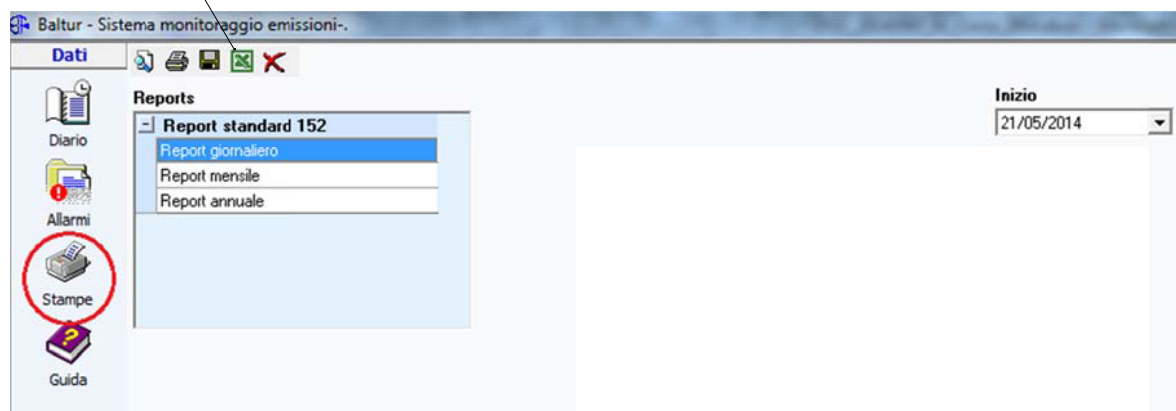
2.1.3 Esportazione dei dati

Per esportare i dati visualizzati in griglia bisogna cliccare sul tasto con il simbolo di “Excel” nel menù in alto; tale procedura è possibile solamente nel caso in cui il software “Microsoft Excel” sia installato (di default non è fornito con il Pc, l’eventuale installazione è a cura del cliente).

2. Report giornaliero/mensile/annuale secondo DLGS 152/06

Il software Windas03 comprende la reportistica secondo la normativa vigente, ovvero il Dlgs 152/06, il quale prevede i report giornaliero, mensile ed annuale. Per produrre tali report, bisogna accedere alla voce "Stampe" dal menù verticale di sinistra, dopodiché basta selezionare la tipologia ed il periodo desiderati.

Cliccare



Report giornaliero

SME - Caldaia 1

Data: 27/07/2012

Report Giornaliero Medie Orarie

Scheda di controllo																																
O2			CO norm			Carico			P Focolare			T Fumi			Delta P Camino			Temp. Ambiente			Rendimento									Impianto		
Ore	Note	%	IO %	Note	mg/Nm ³	IO %	Note	%	IO %	Note	mbar	IO %	Note	°C	IO %	Note	mbar	IO %	Note	°C	IO %	Note	%	IO %	Note	Val.	IO %	Note	Val.	IO %	Note	Stato
01:00		9,87	100		1,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100														In Marcia
02:00		8,87	100		2,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100														In Marcia
03:00		7,87	100		3,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100														In Marcia
04:00		9,87	100		4,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100														In Marcia
05:00		8,87	100		5,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100														In Marcia
06:00		7,87	100		6,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100														In Marcia
07:00		7,87	100		7,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100														In Marcia
08:00		7,87	100		8,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100														In Marcia
09:00		9,87	100		9,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100														In Marcia
10:00		8,87	100		10,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100														In Marcia
11:00		8,87	100		9,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100														In Marcia
12:00		7,87	100		8,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100														In Marcia
13:00		7,87	100		7,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100														In Marcia
14:00		8,87	100		6,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100														In Marcia
15:00		8,87	100		5,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100														In Marcia
16:00		9,87	100		4,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100														In Marcia
17:00		9,87	100		3,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100														In Marcia
18:00		9,87	100		2,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100														In Marcia
19:00		9,87	100		1,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100														In Marcia
20:00		9,87	100		1,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100														In Marcia
21:00		9,87	100		1,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100														In Marcia
22:00		9,87	100		1,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100														In Marcia
23:00		9,87	100		1,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100														In Marcia
24:00		9,87	100		1,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100														In Marcia
Limiti																																
MIN		7,87			1,55			0,13			0,13			9,94			0,32															(8) 24
MAX		9,87			10,55			0,13			0,13			9,94			0,32															
Media Giornale:		9,12	100		4,93	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100	(14)	0	(14)	0										
Limiti																																

Note:

- (1) Assenza Registrazioni Medie
- (2) Media Non Significativa
- (4) Media Non Valida
- (5) Valore superiore al limite ORARIO
- (6) Valore superiore al limite GIORNAL
- (8) Ore di Normale Funzionamento

Elaborazioni conformi DLGS 152
Le Misure sono riferite al tenore di Ossigeno del

Report mensile

SME - Caldaia 1

Luglio 2012

Report mensile medie giornaliere

report mensile misure giornaliere

	O2			CO norm			Carico			P Focolare			T Fumi			Delta P Camino			Temp. Ambiente			Rendimento						Ore NF		
Giorno	Note	%	ID %	Note	mg/hm3	ID %	Note	%	ID %	Note	mbar	ID %	Note	°C	ID %	Note	mbar	ID %	Note	°C	ID %	Note	%	ID %	Note	ID %	Note	ID %	N°	
01																													0	
02																													0	
03																													0	
04																													0	
05																													0	
06																													0	
07																													0	
08																													0	
09																													0	
10																													0	
11																													0	
12																													0	
13																													0	
14																													0	
15																													0	
16																													0	
17																													0	
18		9,87	100		1,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100	(2)		0	(2)		0					24	
19		9,87	100		1,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100	(2)		0	(2)		0					24	
20		9,87	100		1,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100	(2)		0	(2)		0					24	
21		9,87	100		1,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100	(2)		0	(2)		0					24	
22		9,87	100		1,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100	(2)		0	(2)		0					24	
23		9,87	100		1,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100	(2)		0	(2)		0					24	
24		9,87	100		1,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100	(2)		0	(2)		0					24	
25		9,87	100		1,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100	(2)		0	(2)		0					24	
26		9,87	100		1,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100	(2)		0	(2)		0					24	
27		9,12	100		4,93	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100	(2)		0	(2)		0					24	
28		9,87	100		1,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100	(2)		0	(2)		0					24	
29		9,87	100		1,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100	(2)		0	(2)		0					24	
30		9,87	100		1,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100	(2)		0	(2)		0					24	
31		9,87	100		1,55	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100	(2)		0	(2)		0					24	
Limite giorno																														
MIN		9,12			1,55			0,13			0,13			9,94			0,32													
MAX		9,87			4,93			0,13			0,13			9,94			0,32													
Media mese		9,81	100		1,79	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100	(4)		0	(4)		0						

Note:

- (2) Media Non Significativa
(4) Media Non Valida
(5) Valore superiore alla soglia

Elaborazioni conformi DLGS 152
Le Misure sono riferite al tenore di Ossigeno del

Report annuale

SME - Caldaia 1

Anno 2012

Report Annuale medie mensili

Report di Qualità Termica (Mese)																													
O2			CO norm			Carico			P Focolare			T Fumi			Delta P Camino			Temp. Ambiente			Rendimento						Ore NF		
Mese	Note	%	ID %	Note	mg/hm3	ID %	Note	%	ID %	Note	mbar	ID %	Note	°C	ID %	Note	mbar	ID %	Note	°C	ID %	Note	%	ID %	Note	ID %	Note	ID %	N°
Gennaio	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0					0
Febbraio	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0					0
Marzo	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0					0
Aprile	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0					0
Maggio	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0					0
Giugno	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0					0
Luglio		9,81	100		1,79	100		0,13	100		0,13	100		9,94	100		0,32	100	(2)		0	(2)		0					336
Agosto	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0					0
Settembre	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0					0
Ottobre	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0					0
Novembre	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0					0
Dicembre	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0					0
Limite mese																													
Media anno	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0	(2)		0					
Limite anno																													

Note:

- (2) Media Non Significativa
(4) Media Non Valida
(5) Valore superiore alla soglia

Elaborazioni conformi DLGS 152
Le Misure sono riferite al tenore di Ossigeno del

Indicazioni generali del Dlgs 152/06

Validità della media oraria – La media oraria è considerata valida se almeno il 70% dei campioni su cui è stata calcolata risultano strumentalmente validi.

Calcolo e validità della media giornaliera – La media giornaliera è calcolata solo se ci sono almeno 6 ore di normale funzionamento dell'impianto ed è considerata valida se ci sono almeno il 70% dei dati validi, ovvero almeno il 70% delle medie orarie in normale funzionamento valide.

Calcolo e validità della media mensile – La media mensile è calcolata solo se ci sono almeno 144 ore di normale funzionamento dell'impianto ed è considerata valida se ci sono almeno il 80% dei dati validi, ovvero almeno il 80% delle medie orarie in normale funzionamento valide.

Attribuzione dello stato impianto orario – Lo stato dell'impianto viene considerato in normale funzionamento solo se almeno il 70% dell'ora risulta in questo stato, altrimenti sarà considerato uguale al prevalente tra i restanti.

Software di acquisizione

3 Modulo software BFLab

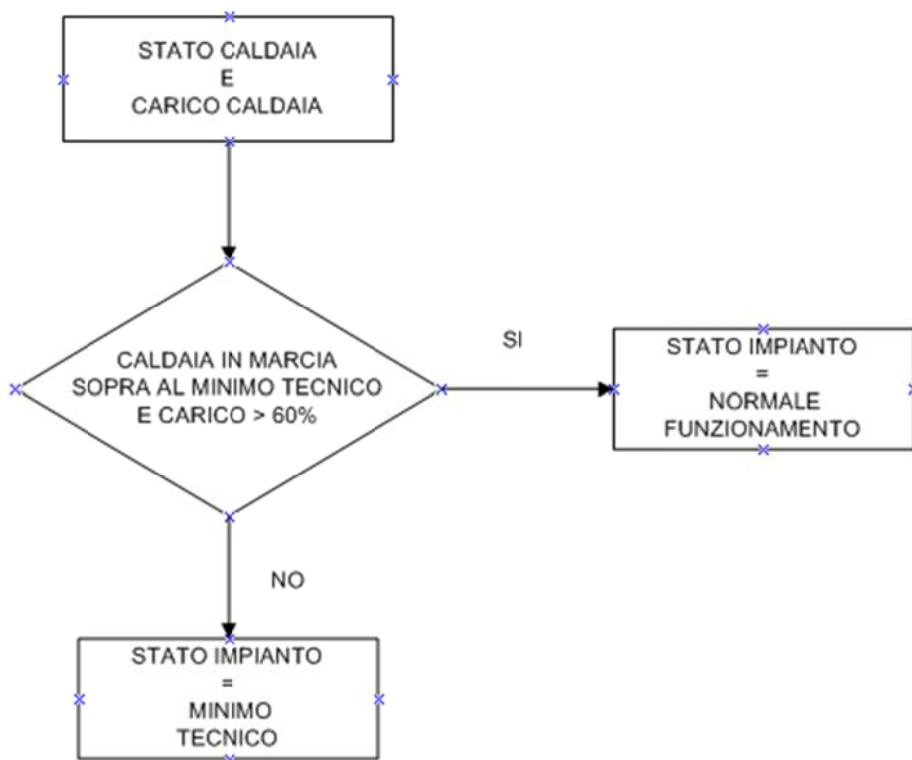
Il modulo software BFLab acquisisce le misure analogiche/digitali dagli analizzatori e fornisce la loro visualizzazione istantanea. Nelle pagine denominate “Misure” sono presenti i parametri, i relativi valori istantanei riportati anche su bargraph, le medie orarie e giornaliere in corso e le ultime medie orarie e giornaliere; nella pagina “Sinottico” sono presenti tutti i parametri e i rispettivi valori istantanei inseriti in un contesto intuitivo e di facile consultazione.

4 Elaborazioni particolari

Nel software sono stati implementati due algoritmi specifici per il tipo di impianto su cui va installato, ovvero lo “Stato impianto” della caldaia ed il suo “Rendimento”.

4.1 Definizione dello stato impianto istantaneo

Lo Stato dell'impianto viene definito a livello istantaneo sulla base del seguente algoritmo:



Mentre a livello orario viene definito come indicato nell'appendice "Indicazioni generali del Dlgs 152/06" del paragrafo 2.6.

4.2 Calcolo del rendimento di combustione

Il calcolo del rendimento di combustione della caldaia viene effettuato, come dalla norma di riferimento UNI 10389, a livello istantaneo secondo il seguente algoritmo:

$$\eta = 100 - Q_s$$

Dove

$$Q_s = \left(\frac{A}{21 - O_2} + B \right) \times (t_f - t_a)$$

η = Rendimento di combustione (numero frazionario con un solo decimale)

Dove

t_f = Temperatura fumi espressa in °C

t_a = Temperatura ambiente espressa in °C

O_2 = Ossigeno misurato espresso in %

A	B	Combustibile
0,66	0,010	Gas naturale
0,63	0,008	GPL
0,68	0,007	Gasolio
0,68	0,007	Oli combustibili

5 Validazione delle misure istantanee

Le misure sono validate a livello istantaneo secondo i criteri di validazione previsti dal Dlgs 152/06, ovvero sono ritenute valide solo se:

- ☒ Rientrano nel range di misura determinato dal limite inferiore istantaneo e dal limite superiore istantaneo (di solito il range così determinato è uguale a quello ingegneristico IS-FS);
- ☒ Nel caso in cui siano applicate le elaborazioni di legge, tutti i parametri che entrano negli algoritmi devono essere validi;
- ☒ Non ci devono essere allarmi invalidanti attivi.

Nota

Solo per la misura del “*Monossido di carbonio*” è impostato come allarme invalidante lo stato di Minimo tecnico della caldaia, questo perché nelle fasi transitorie di esercizio dell’impianto, questi valori non devono rientrare nel calcolo della media oraria.

6 Applicazione delle elaborazioni di legge ai dati tal quali di concentrazione

Salvo delibere o diverse indicazioni dell’Arpa locale, il Dlgs 152/06 prevede che le misure da confrontare con i limiti di legge siano secche, normalizzate in pressione e temperatura e riferite all’ossigeno di processo; nel caso specifico del sistema Windas03 per le caldaie, è applicato solo il riferimento all’ossigeno tramite l’algoritmo:

$$Misura_{norm} = Misura_{tq} \times \frac{(100-3)}{(100-O_2)}$$

Dove

$Misura_{norm}$ = Misura normalizzata

$Misura_{tq}$ = Misura tal quale

100 = Ossigeno di legge

3 = Ossigeno di riferimento (configurabile)

O_2 = Ossigeno misurato



7 Archiviazione delle misure

Le misure vengono acquisite a livello istantaneo con la frequenza di un secondo, dopodiché allo scadere di ogni minuto il sistema provvede al calcolo delle medie minuto e, analogamente allo scadere di ogni ora, di quelle orarie; entrambe le tipologie di medie vengono salvate nel database e conservate per almeno 10 anni.

NUMERO VERDE
800 335533

BALTUR S.P.A.
Via Ferrarese, 10
44042 Cento (Fe) - Italy
Tel. +39 051-6843711
Fax: +39 051-6857527/28
www.baltur.it
info@baltur.it

- Il presente catalogo riveste carattere puramente indicativo. La casa, pertanto, si riserva ogni possibilità di modifica dei dati tecnici e quant'altro in esso riportato.