



SOFTWARE DI ACQUISIZIONE

DAS-DAC

versione 10.x.x

MANUALE UTENTE

FER STRUMENTI SRL

Via Ripamonti, 58 - 20038 SEREGNO (MI) - ITALY

tel. +39 0362 231203 - Fax +39 0362 330349

e-mail: ferstrumenti@fer-strumenti.com

INDICE

1	INFORMAZIONI GENERALI.....	3
1.1	CARATTERISTICHE.....	3
1.2	PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO.....	3
1.3	FUNZIONI.....	4
2	DAS DATA ACQUISITION SERVER.....	5
2.1	FUNZIONAMENTO	6
3	DAC DATA ACQUISITION CLIENT	7
3.1	ATTIVAZIONE DELLA CONSOLE.....	7
3.2	VISUALIZZAZIONI DATI ISTANTANEI	8
3.2.1	<i>Visualizzazione sinottico di impianto.....</i>	<i>9</i>
3.2.2	<i>Visualizzazione sinottico tabellare.....</i>	<i>10</i>
3.3	VISUALIZZAZIONI SELETTIVE.....	11
3.3.1	<i>Visualizzazione grafici.....</i>	<i>12</i>
3.3.2	<i>Visualizzazione segnali digitali.....</i>	<i>13</i>
3.3.3	<i>Visualizzazione allarmi di soglia</i>	<i>14</i>
3.3.4	<i>Visualizzazione e stampa riepiloghi.....</i>	<i>15</i>
	APPENDICE A.....	16
	APPENDICE B.....	17
	APPENDICE C.....	18

1 Informazioni generali

Il software di acquisizione DAS-DAC è da considerarsi parte integrante del sistema di analisi venduto dalla FER Strumenti e pertanto da utilizzarsi esclusivamente in accoppiamento con il sistema stesso. FER Strumenti non effettuerà interventi in garanzia richiesti a seguito di utilizzi diversi da quanto sopra riportato. E' pertanto vietato duplicare il programma e alterare il file di configurazione senza esplicita autorizzazione di FER Strumenti. Eventuali infrazioni alle suddette limitazioni fanno automaticamente decadere la garanzia. Il programma viene di norma installato e configurato dai tecnici FER Strumenti direttamente sul PC destinato all'acquisizione dati del sistema; per eventuali ed ulteriori installazioni viene fornito un CD-ROM con tutti i file di installazione.

1.1 Caratteristiche

Il software DAS/DAC, nato per essere collegato all'analizzatore ENOX e ai sistemi di analisi prodotti da FER Strumenti, si è evoluto nel tempo fino a poter integrare moduli I/O analogici e digitali su Mod-bus e Profi-bus di terze parti.

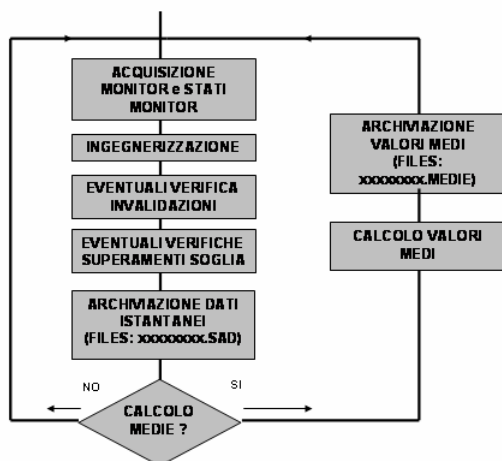
Il software DAS/DAC attualmente acquisisce, elabora, calcola e presenta i dati ricevuti dai bus di campo in accordo con diverse normative, per poter soddisfare i requisiti dei diversi enti preposti al controllo:

- D.Lgs. 03.04.2006, n.152, "Norme in materia ambientale"
- DDS 27.04.2010, n.4343, "Specifiche e criteri di trattamento dati"
- "Documento tecnico di riferimento per l'implementazione del sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni" emesso da A.R.P.A. Piemonte

1.2 Principio di funzionamento

Il sistema di acquisizione è composto da due moduli software distinti DAS (Data Acquisition Server) e DAC (Data Acquisition Client).

Per ogni sistema di analisi viene installato un modulo DAS su un PC collegato con opportuno protocollo al sistema di analisi: il DAS acquisisce, valida, ingegnerizza e media tutte le informazioni (misure o monitor, stati analizzatori o stati monitor, stati impianto e apparecchiature) che riceve in continuo. Per mezzo del DAC, dallo stesso PC o in remoto attraverso una LAN o attraverso Internet si può accedere sia alle informazioni istantanee su un quadro sinottico (valori e stati), sia a quelle elaborate in forma di medie di tutte le misure sui periodi previsti per legge, sia alle informazioni storiche in forma di grafici e di allarmi rilevati rispetto a valori di soglia impostati.



1.3 Funzioni

- Calcolo delle medie richieste dalla normativa applicata
- Compilazione di file di valori istantanei e di valori medi come richiesto dalla normativa applicata
- Calcolo delle misure teoricamente acquisibili in funzione dei tempi di risposta del sistema di analisi e calcolo dell'Indice di disponibilità per tutte le medie nei periodi di campionamento richiesti e nei termini definiti dalla normativa applicata.
- Gestione dei segnali di stato impianto indicati dalla normativa applicata
- Attivazione di segnali di pre-allarme e allarme in funzione di superamenti di soglia su dati istantanei e su valori medi sottoposti al controllo dei limiti
- Rappresentazione dell'andamento di tutte le misure istantanee tramite grafici con aggiornamento in tempo reale.
- Presentazione, stampa ed esportazione di riepiloghi definiti dalla normativa applicata per una più facile analisi dei valori registrati.
- Possibilità di calcolare/visualizzare/archiviare ciascuna grandezza misurata come Tal Quale, Normalizzata e Riferita all'ossigeno. .
- Visualizzazione in tempo reale su quadro sinottico con schema funzionale del sistema stesso di tutte le grandezze istantanee e degli stati del sistema di analisi e dell'impianto
- Possibilità di generare report personalizzati ed esportarli in formato CSV (Comma Separated Values) facilmente importabili in Excel e Access (se richiesto da normativa applicata).
- Eccitazione di contatti a relè collegabili a sistemi di alerting (sirena, lampeggiante, invio SMS, ecc.) in occasione di anomalie di funzionamento dei dispositivi che compongono il sistema di analisi (inclusa l'interruzione dell'attività di acquisizione da parte del sistema) o per il superamento di soglie di preallarme e allarme impostabili su valori istantanei e medie orarie.

2 DAS Data Acquisition Server

IL DAS costituisce l'applicazione server del sistema di acquisizione. Viene predisposto per interrogare sul bus 485 o su rete ethernet con protocollo MOD-BUS o, con scheda opportuna, su Profi-bus tutte le apparecchiature destinate alla comunicazione di dati o stati. Le apparecchiature che possono essere collegate sono:

- serie analizzatori infrarossi ENOX FER Strumenti, in grado di misurare e trasmettere fino a :
 - o 3 gas (con tecnologia infrarossa) e ossigeno (cella elettrochimica).
 - o 6 misure analogiche ritrasmesse da segnali 4-20 mA esterni
 - o Svariate serie di allarmi di misura e funzionamento dello strumento stesso.
- μ PLC FER Strumenti in grado di ritrasmettere :
 - o 6 misure analogiche ritrasmesse da segnali 4-20 mA esterni
 - o stati digitali configurabili.
- Scheda I/O Mod-bus FER Strumenti in grado di ritrasmettere
 - o 24 Stati digitali foto-accoppiati configurabili
- Analizzatore di Ossigeno E 705 FER Strumenti.
- Web - server OPC
- Mod-server Mod-bus
- Analizzatori e moduli I/O analogici e digitali standard MOD-BUS
- Moduli I/O analogici e digitali standard Profibus

Per ogni tipo di dispositivo possono essere collegati più apparecchi con l'ovvia limitazione dei tempi di interrogazione: più sono le macchine da interrogare più lungo sarà l'intervallo di acquisizione. Questo tempo è impostabile in fase di messa in servizio a seconda delle necessità..

Tutte le grandezze istantanee acquisite vengono immagazzinate in un database (per l'elaborazione delle medie) e in files tipo CSV (archivio storico/back-up); tutte le medie elaborate sono archiviate nello stesso database dei dati istantanei (archivio storico) e in files tipo CSV (back-up)

In fase di set-up per ogni grandezza oggetto di acquisizione vengono impostati i fondo scala, il valore di incertezza dello strumento ed eventuali normalizzazioni e/o riferimenti all'O₂. E' possibile associare ad ogni grandezza oggetto di acquisizione uno o più stati digitali per un'eventuale invalidazione (es. calibrazione, fault analizzatore, ecc)

2.1 Funzionamento

Il DAS viene attivato all'accensione del PC dedicato all'acquisizione dati.

Ad ogni suo avvio, viene effettuata un'operazione di "compatta e ripristina" del Database.

Durante il suo normale funzionamento appare nella barra delle icone in basso a destra dello schermo l'icona



mentre quando il server è acceso ma non sta acquisendo, appare sempre nello stesso posto l'icona



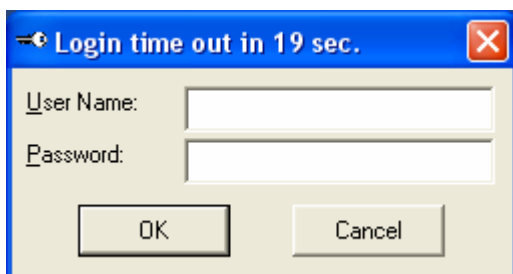
Premendo il tasto SX del mouse su queste due icone, compaiono rispettivamente le seguenti console:



e nelle caselle comparirà lo stato attuale del DAS.

Se non si è in possesso delle credenziali necessarie per l'amministrazione del sistema di acquisizione DAS, è possibile effettuare solamente lo **START** del programma DAS..

Premendo invece il tasto **CONFIG** o **STOP** si apre la finestra e inserendo le credenziali è possibile rispettivamente accedere alla **configurazione del sistema** oppure **fermare l'acquisizione**.



=



20 secondi è il tempo a disposizione per inserire login e password che vengono comunicati al responsabile del sistema in fase di installazione. Il sistema è protetto da un doppio livello di password:

- **Accesso Supervisore** che ha la possibilità di effettuare variazioni sulla configurazione
- **Accesso Utente** che ha la possibilità di controllare il buon funzionamento del sistema di acquisizione

In questo manuale da questo punto in poi ogni funzione che recherà a fianco il simbolo  sarà protetta da password.







Software e archivi, essendo parte integrante di sistemi di analisi configurati e collaudati, vengono consegnati già configurati in tutte le loro funzioni e con le credenziali che permettono solo il controllo del buon funzionamento del sistema di acquisizione.

3 DAC Data Acquisition Client

E' il programma che permette di consultare, stampare ed esportare tutti i dati acquisiti ed elaborati dal sistema di analisi.

3.1 Attivazione della console

La console può essere attivata sia tramite il collegamento situato sul desktop del computer sia dal menu' START sezione PROGRAMMI gruppo FER Strumenti.

	<i>sinottico con layout impianto</i>
sinottico A	
	<i>sinottico tabellare</i>
sinottico B	
	<i>grafici in tempo reale</i>
grafici	
	<i>segnali digitali</i>
segnali digitali	
	<i>allarmi di soglia</i>
allarmi soglia	
	<i>riepiloghi secondo indicazioni fornite dall'ente preposto al controllo (vedi appendici)</i>
selezione monitor	<i>selezione monitor</i>
configurazione	<i>configurazione</i> 
legenda digitali	<i>legenda segnali digitali</i>
FINE	



PIEMONTE



LOMBARDIA



PESARO/URBINO

3.2 *Visualizzazioni dati istantanei*

Il DAC mette a disposizione una serie di strumenti per la visualizzazione, la stampa e l'esportazione dei dati istantanei.

Nello specifico:

- Visualizzazione di un sinottico riassuntivo di tutti i **valori istantanei** sia analogici che digitali
- Visualizzazione di un sinottico tabellare
- Visualizzazione in **forma grafica dei dati istantanei** con aggiornamento in tempo reale
- Visualizzazione, stampa ed esportazione dei cambiamenti di stato dei **segnali digitali**
- Visualizzazione, stampa ed esportazione di tutti gli **allarmi di soglia** istantanei e orari

3.2.1 Visualizzazione sinottico di impianto



Su uno sfondo di volta in volta disegnato per lo specifico impianto, vengono visualizzate dinamicamente le misure effettuate e lo stato dei segnali digitali che monitorano il funzionamento del sistema di analisi e le eventuali calibrazioni e scansioni in atto.

Per le misure, il colore dello sfondo della casella in cui viene rappresentato il valore indica lo stato della misura in quel momento; mentre il cambio di colore del numero indica un eventuale superamento di soglia di pre-allarme (arancione) o allarme (rosso).

MISURE ELEMENTARI

		preallarme	allarme
misura valida	199.9	223	319.8
misura invalidata	----	----	----
misura non aggiornata (solo sistema in scansione)	183.7	296.9	319.8
misura non aggiornata (inattività DAS)	183.7	296.9	81.8

SEGNALI DIGITALI

	OFF	ON
segnale di allarme	A-MN	A-MN
segnale di stato	S-MA-M1	S-MA-M2

3.2.2 Visualizzazione sinottico tabellare



SINOTTICO A (18.39.35)									
MONITOR DI PROCESSO		MONITOR EMISSIVI		MONITOR CHIMICO FISICI		MONITOR DI PROCESSO		MONITOR EMISSIVI	
		Tal Quale	Rif. O ₂ (5%)					Tal Quale	Rif. O ₂ (5%)
M1	stato imp.					M2	stato imp.		
	34	CO	0	O ₂	20.9		30	CO	192.1
	S-NF-M1						S-NF-M2		304.3
	S-MA-M1						S-MA-M2		
	S-FSMA-M1						S-FSMA-M2		
	S-FSGU-M1						S-FSGU-M2		
C1		NO ₂	0	T fumi	26	C2		NO ₂	121.3
									192.2
MONITOR DI PROCESSO		MONITOR EMISSIVI		MONITOR CHIMICO FISICI		MONITOR DI PROCESSO		MONITOR EMISSIVI	
		Tal Quale	Rif. O ₂ (3%)					Tal Quale	Rif. O ₂ (3%)
C1	stato imp.					C2	stato imp.		
	30	CO	57.4	O ₂	9.4		32	CO	64.1
	S-NF-C1						S-NF-C2		90.1
	S-MA-C1						S-MA-C2		
	S-FSMA-C1						S-FSMA-C2		
	S-FSGU-C1						S-FSGU-C2		
C1		NO ₂	121.7	T fumi	177.6	C2		NO ₂	154.3
			188.8						205.7

Se si vuole avere una rappresentazione tabellare di misure, stati e allarmi, è possibile utilizzare una rappresentazione come quella qui sopra rappresentata.

Il significato dei colori di numeri e sfondo è esattamente identico a quello del sinottico impianto

E' possibile configurare entrambi i sinottici ed utilizzare quello più adatto di volta in volta.

3.3 Visualizzazioni selettive

Prima di visualizzare o stampare i riepiloghi disponibili o di analizzare i dati istantanei per mezzo di grafici, è necessario **selezionare** quali **misure** si vogliono rappresentare / analizzare

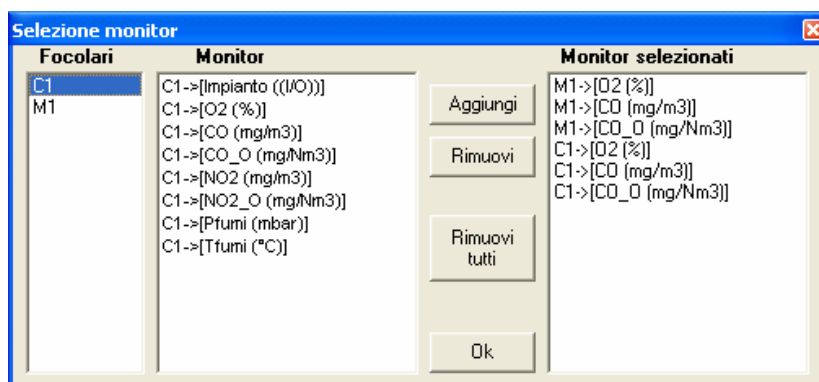
Selezionare il pulsante **selezione monitor**, apparirà una finestra **dove**:

è possibile **aggiungere un monitor** all'elenco dei monitor selezionati in questo modo:

- 1) selezionare il focolare nell'elenco **Focolari**
- 2) selezionare il monitor da aggiungere nell'elenco **Monitor**
- 3) premere il pulsante **Aggiungi**,

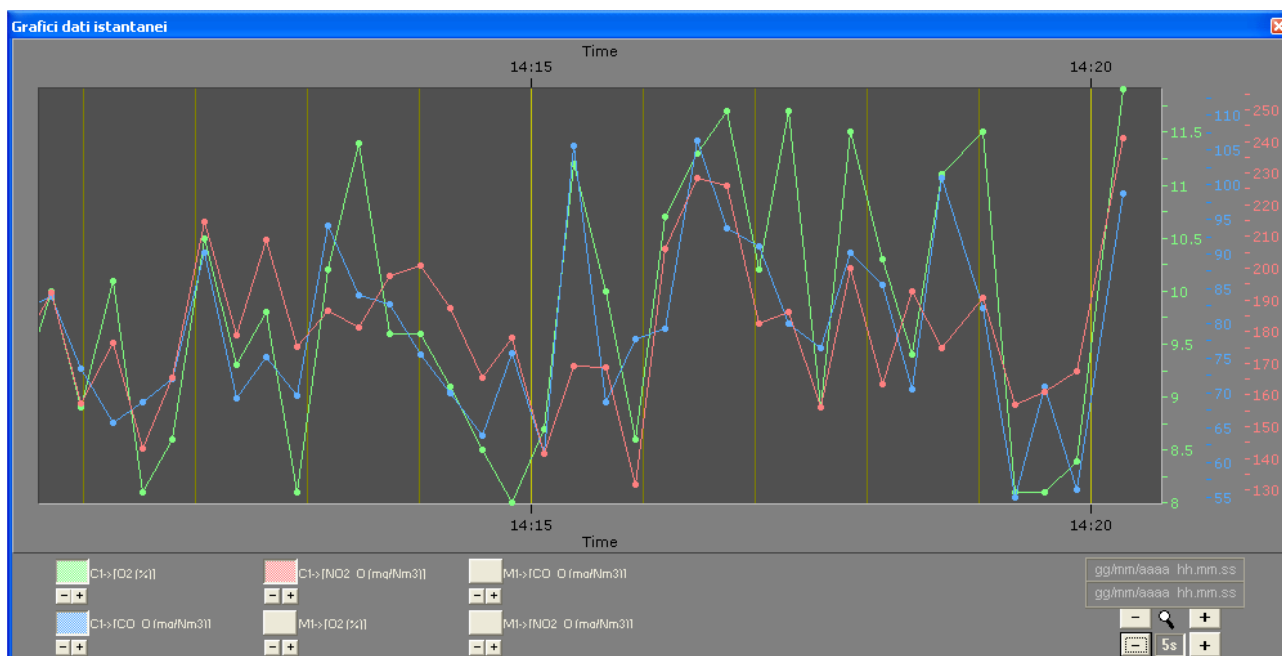
è possibile **rimuovere un monitor** dall'elenco dei Monitor selezionati in questo modo:

- 1) selezionare il monitor da eliminare nell'elenco **Monitor selezionati**
- 2) premere il pulsante **Rimuovi**



Dopo aver selezionato i monitor desiderati premere **Ok**.

3.3.1 Visualizzazione grafici



Premendo il pulsante **grafici** si apre una finestra nella quale sono rappresentati graficamente i dati istantanei delle misure selezionate.

E' possibile:

- attivare un **massimo di quattro misure contemporanee** premendo il quadrato in fianco alla misura desiderata; se si vuole escludere dalla rappresentazione una misura non desiderata è sufficiente premere il quadrato in fianco ad essa
- **modificare la scala** (pulsanti - e +) per ciascuna delle misure attive
- **modificare l'intervallo di aggiornamento** del grafico: se si imposta 0s il grafico NON viene aggiornato (utile per fare un'analisi approfondita senza che le linee siano in movimento)
- **ampliare o ridurre l'intervallo di tempo rappresentato**
- **spostare la finestra di rappresentazione** per analizzare anche i dati meno recenti

3.3.2 Visualizzazione segnali digitali



Segnali digitali		
calendario		aggiorna
gg/mm/aaaa	gg/mm/aaaa	All
All		
Data	Ora	Nuovo stato
gg/mm/aaaa	13.14.55	S-MA-C3 -> OFF
gg/mm/aaaa	13.14.55	S-NF-C3 -> OFF
gg/mm/aaaa	14.08.35	S-MA-C3 -> ON
gg/mm/aaaa	14.11.37	S-NF-C3 -> ON
gg/mm/aaaa	14.13.17	S-MA-C3 -> OFF
gg/mm/aaaa	14.13.17	S-NF-C3 -> OFF
gg/mm/aaaa	14.35.10	S-MA-C3 -> ON
gg/mm/aaaa	14.37.50	S-NF-C3 -> ON
gg/mm/aaaa	14.40.13	S-MA-C3 -> OFF
gg/mm/aaaa	14.40.13	S-NF-C3 -> OFF
gg/mm/aaaa	15.19.20	S-MA-C3 -> ON
gg/mm/aaaa	15.22.43	S-NF-C3 -> ON
gg/mm/aaaa	15.46.00	S-MA-C3 -> OFF
gg/mm/aaaa	15.46.00	S-NF-C3 -> OFF
gg/mm/aaaa	16.41.28	S-MA-C3 -> ON
gg/mm/aaaa	16.44.28	S-NF-C3 -> ON
gg/mm/aaaa	16.46.28	S-MA-C3 -> OFF
gg/mm/aaaa	16.46.28	S-NF-C3 -> OFF
Stampa Esporta Chiudi		

Premendo il pulsante **segnali digitali**, viene aperta una finestra contenente i cambiamenti di stato dei segnali digitali affiancati da date ed ora.

E' possibile:

- o estrarre solo i cambiamenti di stato compresi in un intervallo di tempo selezionabile con il pulsante **calendario**
- o selezionare solo i cambiamenti di stato relativi ad un singolo segnale digitale selezionabile al posto del valore **All**
- o aggiornare la tabella con il pulsante **Aggiorna**
- o stampare la selezione effettuata premendo il pulsante **Stampa**
- o esportare in file .CSV la selezione effettuata premendo il pulsante **Esporta**

N.B. Il database dove sono archiviate queste informazioni è di tipo circolare, per cui dopo un certo periodo vengono sovrascritte da informazioni più recenti.

3.3.3 Visualizzazione allarmi di soglia



CALENDARIO		ORARI / Istantanei		
gg/mm/aaaa	gg/mm/aaaa	[CO-M1#1]->[CO_O (mg/Nm3)]		
Data	Ora	Valore	Soglia	Indice Validità
gg/mm/aaaa	16.00.02	275.8	300	VAL
gg/mm/aaaa	17.00.01	276.3	300	VAL
gg/mm/aaaa	18.00.14	277.6	300	VAL
gg/mm/aaaa	19.00.12	277.9	300	VAL
gg/mm/aaaa	20.00.10	275.3	300	VAL
gg/mm/aaaa	21.00.02	274.5	300	VAL
gg/mm/aaaa	7.00.15	275	300	VAL
gg/mm/aaaa	8.00.03	275.2	300	VAL
gg/mm/aaaa	9.00.08	273.4	300	VAL
gg/mm/aaaa	10.00.12	270.9	300	VAL
gg/mm/aaaa	18.00.12	273.6	300	VAL
gg/mm/aaaa	8.00.14	272.6	300	VAL
gg/mm/aaaa	9.00.13	277.3	300	VAL
gg/mm/aaaa	10.00.04	276.5	300	VAL
gg/mm/aaaa	7.00.08	278.1	300	VAL
gg/mm/aaaa	8.00.01	280.8	300	VAL
gg/mm/aaaa	9.00.05	281	300	VAL
gg/mm/aaaa	16.00.03	293	300	VAL
gg/mm/aaaa	18.00.03	279	300	VAL

CALENDARIO		orari / Istantanei		
gg/mm/aaaa	gg/mm/aaaa	[CO-M1#1]->[CO_O (mg/Nm3)]		
Data	Ora	Valore	Soglia	Indice Validità
gg/mm/aaaa	6.00.58	303	300	
gg/mm/aaaa	6.01.13	307	300	
gg/mm/aaaa	6.01.29	305	300	
gg/mm/aaaa	6.01.43	305	300	
gg/mm/aaaa	6.02.03	305	300	
gg/mm/aaaa	6.02.17	305	300	
gg/mm/aaaa	6.02.31	305	300	
gg/mm/aaaa	6.02.47	305	300	
gg/mm/aaaa	6.03.02	305	300	
gg/mm/aaaa	6.03.17	303	300	
gg/mm/aaaa	6.03.31	301	300	
gg/mm/aaaa	6.03.48	305	300	
gg/mm/aaaa	6.04.02	303	300	
gg/mm/aaaa	6.04.17	303	300	
gg/mm/aaaa	6.04.33	301	300	
gg/mm/aaaa	6.04.47	301	300	
gg/mm/aaaa	6.05.02	301	300	
gg/mm/aaaa	6.05.17	301	300	
gg/mm/aaaa	6.05.32	301	300	

Premendo il pulsante **allarmi di soglia**, viene aperta una finestra contenente i valori di superamento soglia dei valori **ISTANTANEI** del monitor (misura) selezionato, affiancati da **Data**, **Ora**, **Valore**, **Soglia** e **Indice di Validità**

E' possibile:

- estrarre solo i valori di superamento soglia compresi in un intervallo di tempo selezionabile con il pulsante **calendario**
- cambiare il monitor di cui estrarre i valori di superamento soglia
- selezionare i valori di superamento soglia **ORARI**
- stampare la selezione effettuata premendo il pulsante **Stampa**
- esportare in file .CSV la selezione effettuata premendo il pulsante **Esporta**

3.3.4 Visualizzazione e stampa riepiloghi

La presentazione, la stampa, l'esportazione dei dati medi per la verifica del rispetto dei limiti, è regolamentata in modo differente a seconda della normativa cui si deve sottostare (tale normativa è solitamente indicata nell'autorizzazione).

Per evitare confusioni, abbiamo redatto un'appendice separata per ciascuna normativa a cui attualmente DAS/DAC è aderente.

APPENDICE A

D.Lgs. 03.04.2006, n.152, “Norme in materia ambientale”

Di seguito si elencano gli elementi di compatibilità rispetto al D.Lgs. 03.04.2006, n.152, “Norme in materia ambientale” e precedenti.

- Acquisizione dati istantanei
- Validazione ed archiviazione dati elementari
- Calcolo, validazione ed archiviazione medie orarie
- Stati impianto e applicazione dei valori Imite
- Calcolo, validazione ed archiviazione medie giornaliere
- Calcolo, validazione ed archiviazione medie mensili
- Calcolo, validazione ed archiviazione medie annue
- Visualizzazione e stampa di Riepiloghi giornalieri
- Visualizzazione e stampa di Riepiloghi mensili
- Visualizzazione e stampa di Riepiloghi annuali

APPENDICE B



Provincia Pesaro Urbino

Di seguito si elencano gli elementi di compatibilità rispetto alle indicazioni della Provincia di Pesaro Urbino.

- Calcolo dei tenori medi semiorari e giornalieri dei parametri emissivi indicati: CO e O2.
- Elaborazione e stampa di riepiloghi (dati semiorari, dati giornalieri e dati mensili) come da indicazioni dell'ente di controllo.

Nome impianto: FER Strumenti
 Luogo impianto: Seregno
 Identificazione: FER Strumenti
 Responsabile: FER Strumenti

Produttore SW: FER Strumenti srl
 Versione SW: 1.9.0

Riepilogo dei dati semiorari

Data	Ora	Carico di processo	Tenore medio semiorario di ossigeno misurato %	Concentrazione media semioraria di CO ppmNm3	Dato valido %
					SUM0
01/09/09	00.30	959.0	4.9	412	SI
01/09/09	01.00	959.1	4.9	412	SI
01/09/09	01.30	959.0	4.9	412	SI
01/09/09	02.00	959.9	4.9	412	SI
01/09/09	02.30	959.3	4.9	412	SI
01/09/09	03.00	959.0	4.9	412	SI
01/09/09	03.30	959.8	4.9	412	SI
01/09/09	04.00	959.8	4.9	412	SI
01/09/09	04.30	959.8	4.9	412	SI
01/09/09	05.00	959.8	4.9	412	SI
01/09/09	05.30	959.8	4.9	412	SI
01/09/09	06.00	959.2	4.9	412	SI
01/09/09	06.30	959.6	4.9	413	SI
01/09/09	07.00	959.0	4.9	413	SI
01/09/09	07.30	960.1	4.9	413	SI
01/09/09	08.00	960.1	4.9	413	SI
01/09/09	08.30	960.2	4.9	413	SI
01/09/09	09.00	959.9	4.9	413	SI
01/09/09	09.30	959.9	4.9	413	SI
01/09/09	10.00	959.9	4.9	413	SI
01/09/09	10.30	959.7	4.9	413	SI
01/09/09	11.00	959.6	4.9	413	SI
01/09/09	11.30	959.8	4.9	413	SI
01/09/09	12.00	959.9	4.9	413	SI
01/09/09	12.30	959.6	4.9	413	SI
01/09/09	13.00	959.6	4.9	412	SI
01/09/09	13.30	959.6	4.9	413	SI
01/09/09	14.00	959.5	4.9	412	SI
01/09/09	14.30	959.6	4.9	412	SI
01/09/09	15.00	959.6	4.9	412	SI
01/09/09	15.30	959.5	4.9	412	SI
01/09/09	16.00	959.4	4.9	412	SI
01/09/09	16.30	959.5	4.9	413	SI
01/09/09	17.00	959.9	4.9	412	SI
01/09/09	17.30	959.6	4.9	413	SI
01/09/09	18.00	959.5	4.9	412	SI
01/09/09	18.30	959.4	4.9	412	SI
01/09/09	19.00	959.5	4.9	412	SI
01/09/09	19.30	959.4	4.9	412	SI
01/09/09	20.00	959.4	4.9	412	SI
01/09/09	20.30	959.3	4.9	412	SI
01/09/09	21.00	959.3	4.9	412	SI

03/11/2009

Calendar

Stampa

Chiedi

< >

[illegible][illegible]

APPENDICE C



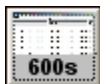
Regione Lombardia

DDS 27.04.2010, n.4343, “Specifiche e criteri di trattamento dati”

Di seguito si elencano gli elementi di compatibilità rispetto al DDS 27.04.2010, n.4343, “Specifiche e criteri di trattamento dati” e precedenti emessi da Regione Lombardia

- tutti i dati analogici acquisiti vengono immagazzinati in un file SAD (dati istantanei)
- tutte le medie 600, 1800 e 3600 sono anche inserite in tre file con le seguenti estensioni: *aaammgg.600.MEDIE*, *aaammgg.1800.MEDIE* e *aaammgg.3600.MEDIE* come indicato dalla normativa 4343
- Calcolo delle medie 10min (600sec), semiorarie (1800sec), orarie (3600sec), giornaliere (24h).
- in accensione, in spegnimento , in servizio regolare, FS per fermata, FS per manutenzione, FS per guasto e funzionamento anomalo
- medie 600 del giorno, medie 1800 del giorno, medie 3600 del giorno, medie giornaliere del mese e medie mensili dell'anno
- e la normativa 4343 indica 5 sec come intervallo di campionamento consigliato e 10 sec come intervallo massimo di campionamento

Visualizzazione e stampa del riepilogo delle medie 600sec (10m)



Riepilogo medie 600 (10min)

gg/mm/aaaa

Calendario

Stampa

Chiudi

<=>

Nome impianto: SERVERNAME srl

Luogo impianto: ServerPlace

Identificazione: ServerDetails

Responsabile: ServerResponsible

Prodotto SW: FER Strumenti srl

Versione SW: 3.0.0

Riepilogo medie 600 (10min) del gg/mm/aaaa

Ora	C1 O2 (%)			C1 CO2 (mg/Nm3)			C1 NO2 O (mg/Nm3)			M1 O2 (%)			M1 CO2 (mg/Nm3)			M1 NO2 O (mg/Nm3)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
-----	-----------	--	--	-----------------	--	--	-------------------	--	--	-----------	--	--	-----------------	--	--	-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Il riepilogo 600s elenca le **medie calcolate ogni 600 secondi (10min)** effettuate nella giornata richiesta per tutte le misure selezionate precedentemente utilizzando la funzione **Seleziona misure**; ad ogni media vengono affiancati l'**Indice di Disponibilità** dei dati (ID) relativo alla media e lo **stato monitor della media**, i cui significati sono riportati in legenda.

Premendo i pulsanti **<=** e **=>** si sfogliano le pagine del riepilogo.

Premendo il pulsante **Calendario** è possibile selezionare il giorno di cui si desidera il riepilogo.

Premendo il pulsante **Stampa** si manda in stampa il riepilogo completo rappresentato in quel momento.

Visualizzazione e stampa del riepilogo delle medie 1800sec (30m)



Riepilogo medie 1800 (30min)

gg/mm/aaaa

Calendario

Stampa

Chiudi

<=>

Nome impianto: SERVERNAME srl

Luogo impianto: ServerPlace

Identificazione: ServerDetails

Responsabile: ServerResponsible

Prodotto SW: FER Strumenti srl

Versione SW: 3.0.0

Riepilogo medie semiorarie (1800Sec) del gg/mm/aaaa

Ora	C1 O2 [%]			C1 CO_O (mg/Nm3)			C1 NO2_O (mg/Nm3)			M1 O2 [%]			M1 CO_O (mg/Nm3)			M1 NO2_O (mg/Nm3)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
-----	-----------------	--	--	------------------------	--	--	-------------------------	--	--	-----------------	--	--	------------------------	--	--	-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Il riepilogo 1800s elenca le **medie calcolate ogni 1800 secondi (30min)** effettuate nella giornata richiesta per tutte le misure selezionate precedentemente utilizzando la funzione **Seleziona misure**; ad ogni media vengono affiancati l'**Indice di Disponibilità** dei dati (ID) relativo alla media e lo **stato monitor della media** i cui significati sono riportati in legenda.

Premendo i pulsanti <=> si sfogliano le pagine del riepilogo.

Premendo il pulsante **Calendario** è possibile selezionare il giorno di cui si desidera il riepilogo.

Premendo il pulsante **Stampa** si manda in stampa il riepilogo completo rappresentato in quel momento.

Inoltre, per ogni misura, vengono riportati anche i seguenti dati:

- **soglia oraria** (se impostata)
- **numero di superamenti soglia**
- **media giornaliera** (solo a giornata terminata)
- **soglia giornaliera** (se impostata)
- **numero di medie valide**

Visualizzazione e stampa del riepilogo delle medie 3600sec (60m)



Riepilogo medie 3600 (30min)

gg/mm/aaaa

Calendario

Stampa

Chiudi

<=>

Nome impianto: SERVERNAME srl
Luogo impianto: ServerPace
Identificazione: ServerDatae
Responsabile: ServerResponsibile

Prodotto SW: FER Strumenti srl
Versione SW: 3.0.0

Riepilogo medie orarie (3600sec) del gg/mm/aaaa

Ora	C1 O2 [%]			C1 CO ₂ O [mg/Nm3]			M1 NO ₂ O [%]			M1 CO ₂ O [mg/Nm3]			M1 NO ₂ O [mg/Nm3]											
	Media	ID	Note	Media	ID	Note	Media	ID	Note	Media	ID	Note	Media	ID	Note									
01.00	9.9	100	VAL	77.7	100	VAL	177.4	100	VAL	20.9	100	VAL	0.0	100	VAL	0.0	100	VAL						
02.00	10.0	100	VAL	79.5	100	VAL	179.8	100	VAL	20.9	100	VAL	0.0	100	VAL	0.0	100	VAL						
03.00	9.9	100	VAL	78.2	100	VAL	177.6	100	VAL	20.9	100	VAL	0.0	100	VAL	0.0	100	VAL						
04.00	9.9	100	VAL	79.1	100	VAL	177.4	100	VAL	20.9	100	VAL	0.0	100	VAL	0.0	100	VAL						
05.00	9.9	100	VAL	78.2	100	VAL	178.5	100	VAL	20.9	100	VAL	0.0	100	VAL	0.0	100	VAL						
06.00	9.9	100	VAL	78.3	100	VAL	176.6	100	VAL	20.9	100	VAL	0.0	100	VAL	0.0	100	VAL						
07.00	9.8	99	VAL	77.6	99	VAL	176.9	99	VAL	20.9	99	VAL	0.0	99	VAL	0.0	99	VAL						
08.00	10.0	100	VAL	80.7	100	VAL	181.8	100	VAL	20.9	100	VAL	0.0	100	VAL	0.0	100	VAL						
09.00	10.0	100	VAL	78.7	100	VAL	179.3	100	VAL	20.9	100	VAL	0.0	100	VAL	0.0	100	VAL						
10.00	9.9	100	VAL	78.2	100	VAL	179.4	100	VAL	20.9	100	VAL	0.0	100	VAL	0.0	100	VAL						
11.00	9.7	100	VAL	77.6	100	VAL	172.8	100	VAL	20.9	100	VAL	0.0	100	VAL	0.0	100	VAL						
12.00	9.9	100	VAL	78.6	100	VAL	177.9	100	VAL	20.9	100	VAL	0.0	100	VAL	0.0	100	VAL						
13.00	9.9	100	VAL	78.6	100	VAL	179.2	100	VAL	20.9	100	VAL	0.0	100	VAL	0.0	100	VAL						
14.00	9.9	100	VAL	78.5	100	VAL	177.1	100	VAL	20.9	100	VAL	0.0	100	VAL	0.0	100	VAL						
15.00	9.9	96	VAL	78.2	96	VAL	180.2	96	VAL	20.9	96	VAL	0.0	96	VAL	0.0	96	VAL						
16.00	9.9	100	VAL	79.1	100	VAL	178.7	100	VAL	20.9	100	VAL	0.0	100	VAL	0.0	100	VAL						
17.00	9.9	100	VAL	78.6	100	VAL	178.9	100	VAL	20.9	100	VAL	0.0	100	VAL	0.0	100	VAL						
18.00	10.1	100	VAL	81.2	100	VAL	180.7	100	VAL	20.9	100	VAL	0.0	100	VAL	0.0	100	VAL						
19.00	10.0	100	VAL	79.4	100	VAL	179.2	100	VAL	20.9	100	VAL	0.0	100	VAL	0.0	100	VAL						
20.00	9.9	100	VAL	79.1	100	VAL	178.5	100	VAL	20.9	100	VAL	0.0	100	VAL	0.0	100	VAL						
21.00	10.0	100	VAL	79.5	100	VAL	179.7	100	VAL	20.9	100	VAL	0.0	100	VAL	0.0	100	VAL						
22.00	9.8	100	VAL	78.1	100	VAL	176.3	100	VAL	20.9	100	VAL	0.0	100	VAL	0.0	100	VAL						
23.00	10.0	100	VAL	78.1	100	VAL	175.9	100	VAL	20.9	100	VAL	0.0	100	VAL	0.0	100	VAL						
24.00	10.0	100	VAL	79.0	100	VAL	178.9	100	VAL	20.9	100	VAL	0.0	100	VAL	0.0	100	VAL						
Soglia Nr.Sep	-	-		60	2		200	0	-	-	300	0	250	0										

Media Soglia G

3.5

-

76.7

80

179.2

200

20.9

-

0

300

0

250

a. medie

24

Valide

24

Valide

24

Valide

24

Valide

24

Valide

24

Valide

24

Valide

24

Valide

24

Valide

24

Valide

24

Valide

24

Valide

24

Valide

Stato monitor

VAL=valida AUX=valida mis. altern.
N/A=non valida invadizione soglia
NO=non valida G2=assente

MAR=non valida monitor manu.
TAR=non valida calibrazione

ERR=non valida anomalie sist. mis.
OFF=non valida no comunicaz.

Stato impianto

30=in servizio regolare
34=FS per fermata

31=in accensione
35=FS per guasto

32=in spegnimento
36=funzionamento anomalo

Pagina: 1

Il riepilogo 3600s elenca le **medie calcolate ogni 3600 secondi (60min)** effettuate nella giornata richiesta per tutte le misure selezionate precedentemente utilizzando la funzione **Seleziona misure**; ad ogni media vengono affiancati l'**Indice di Disponibilità** dei dati (ID) relativo alla media e lo **stato monitor della media** i cui significati sono riportati in legenda.

Premendo i pulsanti \leq e \geq si sfogliano le pagine del riepilogo.

Premendo il pulsante **Calendario** è possibile selezionare il giorno di cui si desidera il riepilogo.

Premendo il pulsante **Stampa** si manda in stampa il riepilogo completo rappresentato in quel momento.

Inoltre, per ogni misura, vengono riportati anche i seguenti dati:

- **soglia oraria** (se impostata)
- **numero di superamenti soglia**
- **media giornaliera** (solo a giornata terminata)
- **soglia giornaliera** (se impostata)
- numero di **medie valide**

Visualizzazione e stampa del riepilogo delle medie giornaliere (24h)

[illegible]

Il riepilogo 24h elenca le **medie calcolate ogni 24 ore** effettuate nel **mese/anno** scelti per tutte le misure selezionate utilizzando la funzione **Seleziona misure**; ad ogni media vengono affiancati l'**Indice di Disponibilità** dei dati (ID) relativo alla media e una **classificazione (Note)** il cui significato è riportato in legenda.

Premendo i pulsanti \leq e \geq si sfogliano le pagine del riepilogo.

Premendo il pulsante **Stampa** si manda in stampa il riepilogo completo rappresentato in quel momento.

inoltre per ogni misura vengono riportati anche i seguenti dati:

- **soglia giornaliera** (se impostata)
- **numero di superamenti soglia**
- **numero di medie valide**