



## Per ulteriori informazioni

Altre pubblicazioni relative agli analizzatori colorimetrici Aztec 600 sono scaricabili gratuitamente da:

[www.abb.com/measurement](http://www.abb.com/measurement)

oppure eseguendo la scansione di questo codice:



ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | ISTRUZIONI PER L'USO | IM/AZT6CR-IT REV. 5

# Alluminio, ammoniaca, colore, ferro, manganese, fosfato Aztec 600

## Analizzatori colorimetrici a linea singola e multilinea



Measurement made easy

—  
Analizzatori Aztec 600 a  
linea singola e multilinea

### Introduzione

La gamma Aztec 600 è rappresentata da dispositivi colorimetrici avanzati utilizzati per misurare i livelli di ferro e alluminio negli impianti di trattamento delle acque.

Sono disponibili nelle versioni a linea singola o multilinea; quest'ultima è in grado di campionare sequenzialmente fino tre linee indipendenti. Il presente manuale descrive entrambe le versioni dell'analizzatore.

Queste istruzioni d'uso descrivono le procedure per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione degli analizzatori colorimetrici Aztec 600.

Cercare o fare clic su

Supplemento alla guida utente – PROFIBUS® Aztec 600 Analizzatori colorimetrici e ionoselettivi	<a href="#">IM/AZT6PBS</a>
Scheda tecnica Aztec 600 alluminio Analizzatore di alluminio	<a href="#">DS/AZT6AL-IT</a>
Scheda tecnica Aztec 600 ammoniaca Analizzatore di ammoniaca	<a href="#">DS/AZT6AM-EN</a>
Scheda tecnica Aztec 600 colore Analizzatore di colore	<a href="#">DS/AZT6C-EN</a>
Scheda tecnica Aztec 600 ferro Analizzatore del ferro	<a href="#">DS/AZT6IR-IT</a>
Scheda tecnica Aztec 600 manganese Analizzatore di manganese	<a href="#">DS/AZT6MN-EN</a>
Scheda tecnica Aztec 600 manganese basse concentrazioni Analizzatore per basse concentrazioni di manganese	<a href="#">DS/AZT6ML-EN</a>
Scheda tecnica Aztec 600 fosfati Analizzatore di fosfati	<a href="#">DS/AZT6P-EN</a>

**Configurazione livello**

- vedere la Sezione 6, pagina 24
- vedere la Sezione 7, pagina 42
- vedere la Sezione 8, pagina 49
- vedere la Sezione 11, pagina 55
- vedere la Sezione 12,2, pagina 61
- vedere la Sezione 3,2, pagina 11
- vedere la Sezione 9, pagina 51
- vedere la Sezione 10, pagina 52

**Menu pagina Grafico – vedere Sezione 2.1**

Configuration	Operator 1
Logging	Operator 2 (No access)
Chart Function	Operator 3 (No access)
Statistics	Operator 4 (No access)
Alarm Acknowledge	
Help	

**Menu pagina Indicatore – vedere la Sezione 2.1**

Configuration	Operator 1
Logging	Operator 2 (No access)
Operate	Operator 3 (No access)
Diagnostics	Operator 4 (No access)
Alarm Acknowledge	
Help	

Operator 1 - Password (0.,9999)

7	8	9
4	5	6
1	2	3
0	Del	OK

Operator 1

Edit Current Configuration

Open a Configuration

New Configuration

Cancel

System Configuration

- Common
- Measurement
- Calibration
- Alarm Relays
- Current Outputs
- Logging
- Communications
- Help
- Exit

**Configurazione comune – vedere la Sezione 6.1**

Common Configuration

Language: English

Instrument tag: Iron Monitor

Main View Timer: 1 minutes

Common Configuration

Screen saver wait time: Disabled

Screen Capture: Disabled

Brightness: 50

Common Configuration

Date and time: 19/08/08 15:57:20

Daylight Saving - Enable: Auto - Europe

Daylight Saving - Start: 2:00, Last Su - Mar

Daylight Saving - End: 3:00, Last Su - Oct

Common Configuration

Security type: Advanced, Password...

Operator level security: On

Reconfigure preset: No

Password expiry: Disabled

Inactive user disabling: Off

Password failure limit: Infinite

Min password length: 4 characters

Common Configuration

User Name: Operator 1

User 1 Access: Config (Full), Login...

User 1 Password: \*\*\*\*

View/Edit Other Users: Off

Common Configuration

Op. Messages 1..6

Message 1

Message 2

Message 3

Message 4

Message 5

Message 6

**Misurazione – vedere la Sezione 6.2**

Measurement

Measurement Rate: 6 / hour

Chemical Units: Fe

Measuring Units: mg/l

Temperature Units: °C

Cell Temperature: 35 °C

Stream Sequence: 123

Cell Rinse Sequences: 2

Measurement

Stream 1 setup: 0.000-7.500;DF=1:0

Stream 2 setup: 0.000-7.500;DF=1:0

Stream 3 setup: 0.000-7.500;DF=1:0

Measurement

Cleaning Mode: Measure

Port: Reagent 1

Cell/Sample Lines: Cell & Sample Lines

Cleaning Frequency: 1 Hours

**Taratura – vedere la Sezione 6.3**

Calibration Settings

Calibration Time: 00:10

Calibration Date: 13/08/2008

Calibration Frequency: 6 Hours

Low Standard: 0.00mg/l

High Standard: 0.20mg/l

Gradient Coefficient: 1.60

Calibration Fail Event: Attention

**Relè di allarme – vedere la Sezione 6.4**

Alarm Relays

Alarm Source: Stream 1

Alarm type: None

Alarm tag: Alarm A

Trip: 0.000 mg/l

Hysteresis: 0.000 mg/l 0 Secs

Fall Safe: Yes

Log enable: On

**Uscite di corrente – vedere la Sezione 6.5**

Current Outputs

Output Source: Stream 1

Output Range: 0.00 to 1000.00 mg/l

Output Type: 4.00 to 20.00 mA

Calibration Hold: No

Out of Sample Ind.: Yes

Default Output: 22.00 mA

Current Outputs

Calibrate Output 1: Calibration Completed

Calibrate Output 2: Start Calibration?

Calibrate Output 3: Start Calibration?

Calibrate Output 4: Start Calibration?

Calibrate Output 5: Start Calibration?

Calibrate Output 6: Start Calibration?

**Registrazione – vedere la Sezione 6.6**

Logging

Chart view enable: Vertical

Chart annotation: None

Chart divisions: 5/2

Trace pointers: Enabled

Screen interval: 1 hour/screen

Trace width: 1

Logging

Stream 1: 0.000-2.000

Stream 2: 0.000-2.000

Stream 3: 0.000-2.000

Logging

Archive file format: Text format

Archive file enables: \*.d, \*.e, \*.a

New file interval: Daily

Wrap: Off

**Registrazione\* – vedere la Sezione 7, pagina 42**

Configuration

Logging

Chart Functions

Statistics

Alarm Acknowledge

Help

Operator 1

Operator 2

Operator 3

Operator 4

Reset Archiving

Online

Offline

File Viewer

Help

Internal

External

Online Help

Startup Guide

**Comunicazione – vedere la Sezione 6.7**

Communications

IP-address: 10.44.211.49

Subnet mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 10.44.211.1

FTP user 1: MARTIN

FTP user 2

FTP user 3

FTP user 4

Communications

SMP Server IP address: 172.16.1.1

Recipient 1

Recipient 2

Recipient 3

Inverted Triggers: X X X X X

Trigger 1-5: X X X X X

Trigger 6-10: X X X X X

Communications

Slave Address: 6

\*Menu pagina Grafico - non è possibile accedere alle opzioni di registrazione di questo menu di livello superiore da 'Configurazione/Registrazione'

## Sommario

<b>1</b>	<b>Sicurezza</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>Configurazione</b>	<b>24</b>
1.1	Salute e sicurezza	3	6.1	Comune	26
1.2	Sicurezza elettrica – CEI / IEC 61010-1:2001-2	3	6.1.1	Configurazione	26
1.3	Simboli – CEI / IEC 61010-1:2001-2	4	6.1.2	Schermo	26
1.4	Informazioni sul riciclaggio del prodotto	5	6.1.3	Ora	27
1.5	Smaltimento del prodotto	5	6.1.4	Sicurezza	28
1.6	Restrizioni sull'uso di sostanze pericolose (RoHS)	5	6.1.5	Utente	31
1.7	Reagenti chimici	5	6.1.6	Messaggi operatore	31
1.8	Precauzioni di sicurezza	5	6.2	Misurazione	32
1.9	Convenzioni sulla sicurezza	6	6.2.1	Configurazione	32
1.10	Raccomandazioni sulla sicurezza	6	6.2.2	Linee	32
1.11	Manutenzione e riparazione	6	6.2.3	Pulizia	32
1.12	Potenziali rischi sulla sicurezza	6	6.3	Calibrazione	33
<b>2</b>	<b>Introduzione</b>	<b>7</b>	6.3.1	Configurazione	33
2.1	Panoramica delle pagine operatore	8	6.3.2	Compensazione zero (solo analizzatore di colore Aztec 600)	33
<b>3</b>	<b>Nozioni preliminari</b>	<b>10</b>	6.4	Relè di allarme	34
3.1	Panoramica	10	6.5	Uscite di corrente	36
3.2	Guida in linea	11	6.5.1	Uscite da 1 a 6	36
<b>4</b>	<b>Installazione</b>	<b>12</b>	6.5.2	Taratura uscita	36
4.1	Accessori opzionali	12	6.6	Registrazione	37
4.2	Requisiti di campionamento	12	6.6.1	Grafico	37
4.3	Posizione	12	6.6.2	Intervalli	37
4.4	Montaggio	13	6.6.3	Archiviazione	38
4.4.1	Vassoio dei reagenti (opzione)	13	6.7	Comunicazioni	39
4.5	Dimensioni	14	6.7.1	Ethernet	39
4.6	Collegamenti elettrici	15	6.7.2	E-mail 1 ed e-mail 2	40
4.6.1	Accesso ai collegamenti	16	6.7.3	Profibus	40
4.6.2	Collegamenti Ethernet	17	6.8	Messa in servizio	41
4.6.3	Panoramica dei collegamenti	18	6.8.1	Configurazione	41
4.6.4	Sostituzione del fusibile CC	19	<b>7</b>	<b>Registrazione</b>	<b>42</b>
4.6.5	Protezione dei contatti dei relè di allarme e soppressione delle interferenze	19	7.1	Schede SD	43
4.7	Collegamento del campione e dei reagenti	20	7.1.1	Inserimento/rimozione della scheda SD	43
4.7.1	Collegamento delle linee di ingresso e di scarico dei campioni	20	7.1.2	Icone di stato dei supporti esterni	44
4.7.2	Installazione di reagenti e di sensori di livello dei reagenti	21	7.2	Ripristina archiviaz	44
4.7.3	Collegamento dello scarico dell'analizzatore	21	7.3	Dispositivo visualizzazione file	44
<b>5</b>	<b>Funzionamento</b>	<b>22</b>	7.4	Tipi di file di archiviazione	44
5.1	Comandi pannello frontale	22	7.5	File di dati in formato testo	45
5.2	Navigazione e modifica	22	7.5.1	Nomi file in formato testo per i dati relativi alle linee	46
5.2.1	Modifica di testi	22	7.5.2	Formato testo per i dati relativi alle linee – Nomi file di esempio	46
5.2.2	Modifica di numeri	23	7.5.3	File di log in formato testo (log di verifica e di allarme)	47
5.2.3	Altri metodi di modifica	23	7.5.4	Ora legale	47
5.2.4	Menu	23	7.5.5	Verifica e integrità dei dati in formato testo	47
5.3	Struttura della schermata software	23	7.6	File di dati in formato binario	47
5.3.1	Menu della Pagina indicatore	23	7.6.1	Nomi file di dati in formato binario	47
5.3.2	Menu della Pagina grafico	23	7.6.2	File delle linee in formato binario	48
			7.6.3	File di log in formato binario	48
			7.6.4	Ora legale	48
			7.6.5	Verifica e integrità dei dati in formato binario	48

<b>8</b>	<b>Funzioni dei grafici</b>	<b>49</b>	<b>Appendice B – Risoluzione dei problemi</b>	<b>79</b>	
8.1	Resoconto cronologico	49	B.1	Malfunzionamento dell'analizzatore	79
8.2	Messaggi operatore	49	B.2	Diagnostica cella	79
8.3	Annotazione grafico	49	B.3	Effetti della perdita di potenza dell'analizzatore	79
8.4	Spaziatura pagina video	50	B.4	Controlli semplici	80
8.5	Tipo scala	50	B.4.1	Valori instabili o errati	80
8.6	Selezione traccia	50	B.4.2	Valori misurati alto/basso	82
			B.4.3	Uso eccessivo di reagenti	83
			B.4.4	Errore di taratura	84
<b>9</b>	<b>Aziona</b>	<b>51</b>	<b>Appendice C – Principio di funzionamento</b>	<b>85</b>	
9.1	Arresta monitor	51	C.1	Funzionamento generale	85
9.2	Avvia misurazione monitor	51	C.2	Controllo della temperatura	86
9.3	Calibrazione	51	C.3	Ciclo di misurazione	86
9.4	Linee primarie e Taratura	51	C.4	Ciclo di taratura	86
9.5	Lavaggio Monitor	51	C.5	Taratura LED	86
			C.6	Ciclo di diluizione	86
			C.7	Metodi chimici di misurazione	87
			C.8	Dati di taratura tipici dell'analizzatore	89
<b>10</b>	<b>Diagnostica</b>	<b>52</b>	<b>Appendice D – Server Web</b>	<b>90</b>	
10.1	Stato del monitor	52	D.1	Valori dei flussi	90
10.1.1	Stato	52	D.2	Operate IT	91
10.1.2	Tar	53	D.3	Stato del monitor	91
10.1.3	I/O	53	D.4	Statistiche	91
10.1.4	Info	53	D.5	Stato di registrazione	91
10.2	Diagnostica cella	54	D.6	Messaggio operatore	91
10.3	Test relè	54	D.7	Configurazione	92
10.4	Test uscita corrente	54	D.8	Accesso FTP	92
			D.9	Accesso FTP tramite Internet Explorer	92
			D.10	Accesso FTP tramite DataManager	93
			D.11	Programma di trasferimento dei file	93
<b>11</b>	<b>Statistiche</b>	<b>55</b>	<b>Appendice E – Aggiornamento del software</b>	<b>94</b>	
<b>12</b>	<b>Informazioni e icone di diagnostica</b>	<b>56</b>	<b>Appendice F – Ricambi</b>	<b>96</b>	
12.1	Informazioni diagnostiche sull'analizzatore	56	F.1	Kit per la manutenzione	96
12.2	Conferma Allarme	61	F.2	Kit di aggiornamento	96
12.3	Log di verifica e log eventi di allarme	61	F.3	Reagenti e flaconi di reagenti	96
12.3.1	Log di verifica – Icone	61	F.4	Ricambi strategici	98
12.3.2	Registro eventi di allarme – icone	62	F.4.1	Gruppi valvola e parti associate	98
12.3.3	Icane di stato	62	F.4.2	Gruppo potenziometro del campione laterale e parti associate	99
			F.4.3	Gruppo testa di misura e parti associate	100
			F.4.4	Tubazioni	102
			F.4.5	Schede elettroniche	103
			F.4.6	Gruppo trasmettitore	103
			F.5	Accessori	104
<b>13</b>	<b>Manutenzione</b>	<b>63</b>	<b>Note</b>	<b>107</b>	
13.1	Sostituzione dei reagenti	63			
13.2	Controlli visivi regolari	64			
13.3	Manutenzione annuale	64			
13.3.1	Programma di manutenzione annuale	64			
13.3.2	Kit per la manutenzione annuale	64			
13.3.3	Strumenti richiesti per la manutenzione	64			
13.3.4	Sostituzione delle membrane delle valvole	64			
13.3.5	Sostituzione del tubo	67			
13.3.6	Sostituzione del tubo del pistone e del gruppo pistone	70			
13.3.7	Completamento	73			
<b>14</b>	<b>Specifiche</b>	<b>74</b>			
<b>Appendice A – Reagenti</b>	<b>77</b>				
A.1	Soluzioni reagenti	77			
A.1.1	Conservazione dei reagenti	77			
A.2	Consumo di reagente	77			
A.3	Consumo di campioni, soluzioni standard e acqua di diluizione	78			
A.4	Soluzioni di pulizia	78			

# 1 Sicurezza

Le informazioni contenute in questo manuale hanno il solo scopo di aiutare i nostri clienti a utilizzare le nostre apparecchiature in modo efficiente. L'uso di questo manuale per qualsiasi altro scopo è espressamente proibito, e non è consentito riprodurre il contenuto, in tutto o in parte, senza la previa autorizzazione del reparto pubblicazioni tecniche.

## 1.1 Salute e sicurezza

### Salute e sicurezza

Per garantire la sicurezza dei nostri prodotti e l'assenza di rischi per la salute, osservare i seguenti punti:

- Leggere attentamente le sezioni rilevanti di queste istruzioni prima di procedere.
- Osservare le avvertenze riportate sulle etichette dei contenitori e delle confezioni.
- L'installazione, il funzionamento, la manutenzione e l'assistenza devono essere affidati esclusivamente a personale adeguatamente preparato ed eseguiti conformemente alle informazioni fornite.
- È necessario adottare le normali precauzioni di sicurezza per evitare la possibilità di incidenti nel corso di processi ad alte pressioni e/o temperature.
- Conservare le sostanze chimiche lontano da fonti di calore e proteggerle da temperature estreme; mantenere asciutti i prodotti in polvere. Attenersi alle normali procedure di manipolazione in condizioni di sicurezza.
- Durante lo smaltimento, avere cura di non mescolare mai due sostanze chimiche.

È possibile richiedere all'azienda suggerimenti relativi all'uso dell'apparecchiatura descritta in questo manuale o in qualsiasi altra scheda sulla sicurezza dei materiali (dove applicabile), nonché informazioni su assistenza e ricambi.

## 1.2 Sicurezza elettrica – CEI / IEC 61010-1:2001-2

Questo apparecchio soddisfa le disposizioni della norma CEI/IEC 61010-1:2001-2 "Requisiti di sicurezza per gli apparecchi elettrici per la misurazione, il controllo e l'uso in laboratorio", nonché le norme US NEC 500, NIST e OSHA.

Se l'apparecchiatura viene utilizzata in modo DIVERSO da quello specificato dal produttore, la protezione garantita dall'apparecchiatura può risultare compromessa.

### 1.3 Simboli – CEI / IEC 61010-1:2001-2

Uno o più dei seguenti simboli possono comparire sulle etichette dell'apparecchio:

	Terminale di messa a terra (massa) di sicurezza.
	Terminale di messa a terra (massa) funzionale.
	Solo alimentazione a corrente continua.
	Solo alimentazione a corrente alternata.
	Alimentazione a corrente sia continua, sia alternata.
	L'apparecchio è protetto da un doppio isolamento.
	Questo simbolo, se riportato su un prodotto, indica un potenziale pericolo che potrebbe causare lesioni personali gravi e/o il decesso. L'utente deve consultare il presente manuale di istruzioni per ottenere informazioni relative al funzionamento e/o alla sicurezza.
	Questo simbolo, se riportato sull'involucro del prodotto o su una barriera, indica il pericolo di shock elettrico e/o folgorazione e che è consentito aprire l'involucro o rimuovere la barriera solo al personale qualificato in grado di operare con tensioni pericolose.
	Questo simbolo indica che il prodotto contrassegnato può essere caldo e deve essere toccato con attenzione.

	Questo simbolo indica la presenza di dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche, pertanto è necessario adottare misure preventive per evitare che possano essere danneggiati.
	Questo simbolo identifica il pericolo di danno chimico e indica che solo al personale qualificato e addestrato a operare con sostanze chimiche è consentito maneggiare le sostanze o eseguire interventi di manutenzione sugli impianti di erogazione di sostanze chimiche associati all'apparecchio.
	Questo simbolo indica la necessità di indossare occhiali di protezione.
	Questo simbolo indica la necessità di indossare guanti protettivi.
	L'apparecchiatura elettrica contrassegnata con questo simbolo non può essere smaltita attraverso gli impianti di smaltimento pubblici europei. Conformemente alle disposizioni europee locali e nazionali, gli utenti europei di apparecchiature elettriche devono restituire l'apparecchiatura obsoleta o fuori uso al produttore per essere smaltita senza alcun costo da parte dell'utente.
	Questo simbolo indica che i prodotti contrassegnati contengono sostanze o elementi tossici o pericolosi. Il numero all'interno del simbolo indica il periodo di utilizzo espresso in anni senza danni all'ambiente.

#### 1.4 Informazioni sul riciclaggio del prodotto



Dal 12 agosto 2005 l'apparecchiatura elettrica contrassegnata con questo simbolo non può essere smaltita attraverso gli impianti di smaltimento pubblici europei. Conformemente alle disposizioni locali e nazionali europee (Direttiva europea 2002/96/CE), gli utenti europei di apparecchiature elettriche devono restituire l'apparecchiatura obsoleta o fuori uso al produttore da destinare allo smaltimento senza alcun costo per l'utente.

**Nota.** Per la restituzione di prodotti destinati al riciclaggio, contattare il produttore o il fornitore dell'apparecchiatura per ricevere istruzioni sulla modalità di restituzione dell'apparecchiatura fuori uso destinata ad uno smaltimento adeguato.

#### 1.5 Smaltimento del prodotto

**Nota.** Le seguenti informazioni si applicano solo ai clienti europei.



ABB è impegnata a garantire il contenimento massimo dei rischi di danni o di inquinamento ambientali causati da uno dei suoi prodotti. La Direttiva europea 2002/96/CE in materia di smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche (WEEE - European Waste Electrical and Electronic Equipment) entrata in vigore il 13 agosto 2005 intende ridurre la quantità di rifiuti derivata dalle apparecchiature elettriche ed elettroniche; e intende migliorare le prestazioni ecologiche di tutti coloro che sono coinvolti nel ciclo di vita delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Conformemente alle normative europee locali e nazionali (la Direttiva europea 2002/96/CE precedentemente indicata), a partire dal 12 agosto 2005 è vietato smaltire le apparecchiature elettriche contrassegnate con il summenzionato simbolo attraverso gli impianti di smaltimento pubblici europei.

#### 1.6 Restrizioni sull'uso di sostanze pericolose (RoHS)



Le Direttive RoHS dell'Unione europea e i regolamenti successivi introducono negli stati membri e in altre nazioni i limiti di utilizzo di sei sostanze pericolose utilizzate nella produzione di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Attualmente, gli strumenti di controllo e di monitoraggio non rientrano nell'ambito di applicazione della Direttiva RoHS, tuttavia ABB ha deciso di adottare le raccomandazioni contenute nella Direttiva quale obiettivo da raggiungere attraverso la progettazione e l'acquisto dei componenti di tutti i prodotti futuri. .

#### 1.7 Reagenti chimici

**Avvertenza.** Per familiarizzare con le precauzioni sulla manipolazione, i pericoli e le procedure di emergenza, consultare sempre le Schede sulla sicurezza dei materiali prima di maneggiare contenitori, serbatoi e sistemi di erogazione contenenti reagenti chimici e standard. Si raccomanda di indossare sempre occhiali e guanti di protezione nelle situazioni in cui si potrebbe venire a contatto con le sostanze chimiche.

#### 1.8 Precauzioni di sicurezza

Leggere l'intero manuale prima di togliere l'imballaggio, montare o utilizzare lo strumento.

Prestare la massima attenzione a tutte le avvertenze e agli avvisi di attenzione. La mancata osservanza di tali avvertimenti potrebbe essere causa di lesioni gravi all'operatore o danni all'apparecchio.

Per non compromettere il livello di protezione offerto dall'apparecchio, non utilizzare o installare l'apparecchiatura in maniera diversa da quanto specificato nel presente manuale.

## 1.9 Convenzioni sulla sicurezza

**Avvertenza.** Nel presente manuale, si utilizza il simbolo di avvertenza per indicare una condizione che, se ignorata, potrebbe causare lesioni personali gravi e/o decesso. In caso di avvertenza non continuare fintanto che tutte le condizioni non siano state soddisfatte.

Se sullo strumento viene visualizzato un segnale di avvertimento, fare riferimento alle Etichette informative – Certificazione UL e sicurezza elettrica – CEI/IEC 61010-1:2001-2 per spiegazioni.

**Attenzione.** Un segnale di attenzione è utilizzato per indicare una condizione che, se ignorata, potrebbe causare lesioni personali minori o moderate e/o danni all'apparecchiatura. Non tralasciare un segnale di attenzione fintanto che tutte le condizioni non siano state soddisfatte.

**Nota.** Si utilizza una nota per comunicare informazioni o fornire istruzioni importanti che devono essere prese in considerazione prima di utilizzare l'apparecchiatura.

## 1.10 Raccomandazioni sulla sicurezza

Per un funzionamento in sicurezza, è obbligatorio leggere queste istruzioni di esercizio prima dell'uso e che siano osservate scrupolosamente le raccomandazioni sulla sicurezza qui menzionate. I segnali di pericolo, se ignorati, possono essere causa di lesioni materiali o personali gravi.

**Avvertenza.** L'installazione dello strumento deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato e autorizzato a operare su installazioni elettriche, conformemente alle relative normative locali.

## 1.11 Manutenzione e riparazione

Fatta eccezione per gli articoli riparabili elencati nell'Appendice F, a pagina 96, nessun componente dello strumento può essere riparato dall'utente. Solo il personale ABB o suoi rappresentanti accreditati sono autorizzati a riparare il sistema ed è necessario utilizzare unicamente componenti ufficialmente approvati dal produttore. Ogni tentativo di riparazione dello strumento trasgredendo tali principi può causare danni allo strumento e provocare lesioni corporali alla persona che esegue la riparazione, annullando la garanzia, compromettendo il corretto funzionamento dello strumento, l'integrità elettrica o la conformità CE dello strumento.

In caso di problemi di installazione, di messa in funzione o di utilizzo dello strumento, contattare l'azienda da cui è stato acquistato. Se ciò non fosse possibile, o se il risultato non è soddisfacente, contattare il Servizio clienti del produttore

## 1.12 Potenziali rischi sulla sicurezza

I seguenti rischi sulla sicurezza sono associati all'utilizzo dell'analizzatore:

- Elettrici (tensione di linea)
- Sostanze chimiche potenzialmente dannose

## 2 Introduzione

La gamma Aztec 600 è rappresentata da dispositivi colorimetrici avanzati utilizzati per misurare i livelli di ferro e alluminio negli impianti di trattamento delle acque. Sono disponibili nelle versioni a linea singola o multilinea; quest'ultima è in grado di campionare sequenzialmente fino a tre linee indipendenti. Il presente manuale descrive entrambe le versioni dell'analizzatore.

La misurazione comporta l'aggiunta di varie soluzioni di reagenti chimici\* al campione, in un ordine specifico e a temperatura costante. Si ottiene in tal modo un complesso chimico in soluzione, caratterizzato da un colore specifico. L'assorbimento di questo complesso colorato è proporzionale alla concentrazione nel campione originale, consentendo in tal modo una misurazione ottica.

Durante il funzionamento, l'analizzatore converte in dati i segnali generati dal sistema di rilevamento, e presenta le informazioni sul display.

I principali componenti dell'analizzatore sono mostrati in Fig. 2.1. Lo sportello inferiore, dotato di cerniere, protegge dalle influenze dell'ambiente la sezione di gestione dei liquidi, garantendo condizioni di misurazione stabili.

Per mantenere la massima precisione di misurazione possibile, l'analizzatore esegue una taratura automatica a due punti introducendo soluzioni standard con concentrazione nota. L'analizzatore introduce automaticamente tale soluzione a intervalli prestabiliti servendosi di elettrovalvole.

I dati vengono salvati nella memoria interna dell'analizzatore e possono essere archiviati su una scheda SD o tramite un collegamento Internet. La scheda SD può inoltre essere utilizzata per aggiornare il software dell'analizzatore – vedere l'Appendice E, a pagina 94.

Questo manuale descrive il funzionamento e la manutenzione dei seguenti analizzatori colorimetrici Aztec 600:

- Analizzatore di alluminio Aztec 600
- Analizzatore di ammoniaca Aztec 600
- Analizzatore di colore Aztec 600
- Analizzatore di ferro Aztec 600
- Analizzatore di manganese Aztec 600
- Analizzatore per basse concentrazioni di manganese Aztec 600
- Analizzatore di fosfati Aztec 600

*\*Per informazioni sulle soluzioni dei reagenti, rivolgersi al proprio rappresentante di zona ABB.*

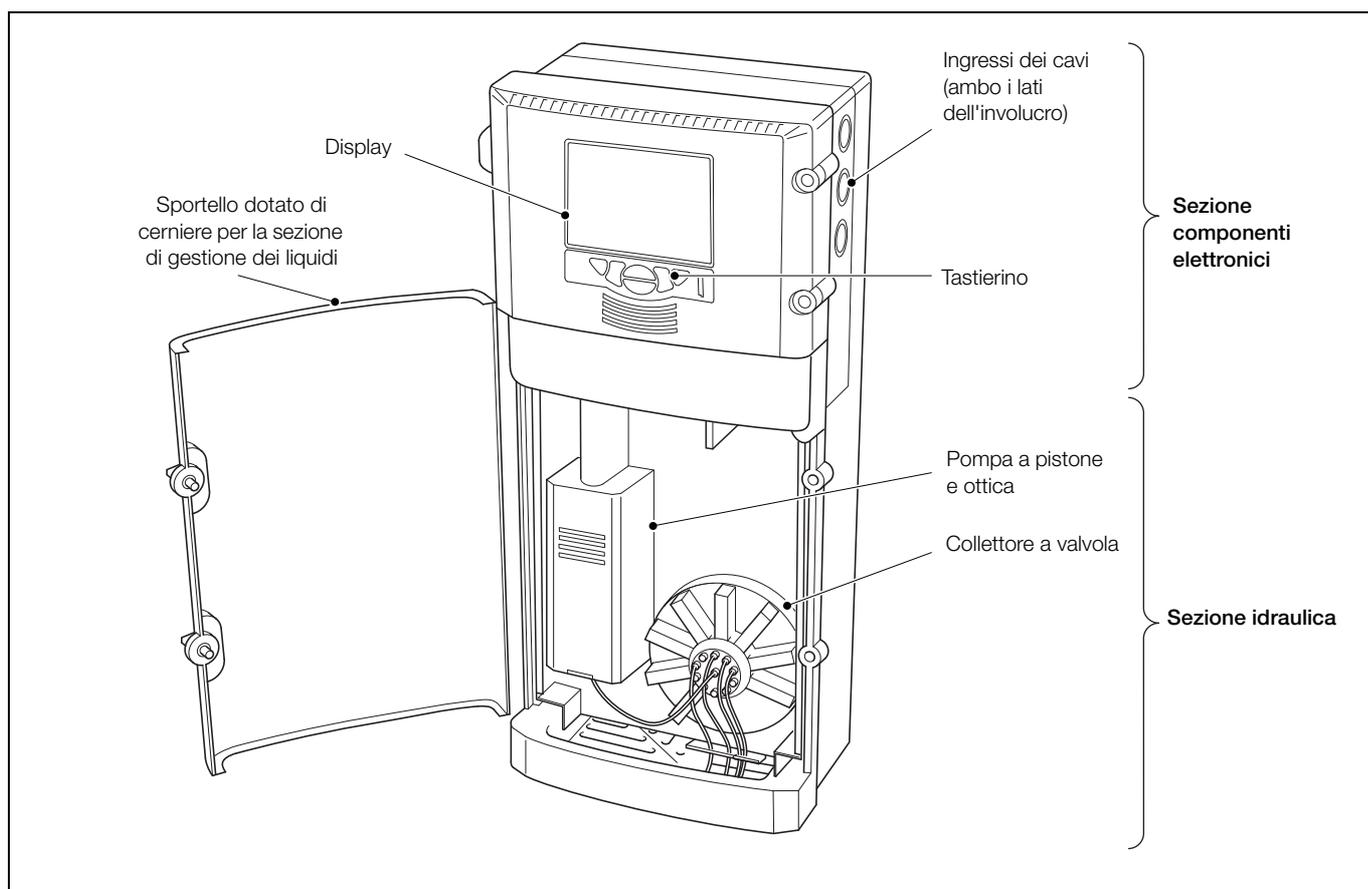
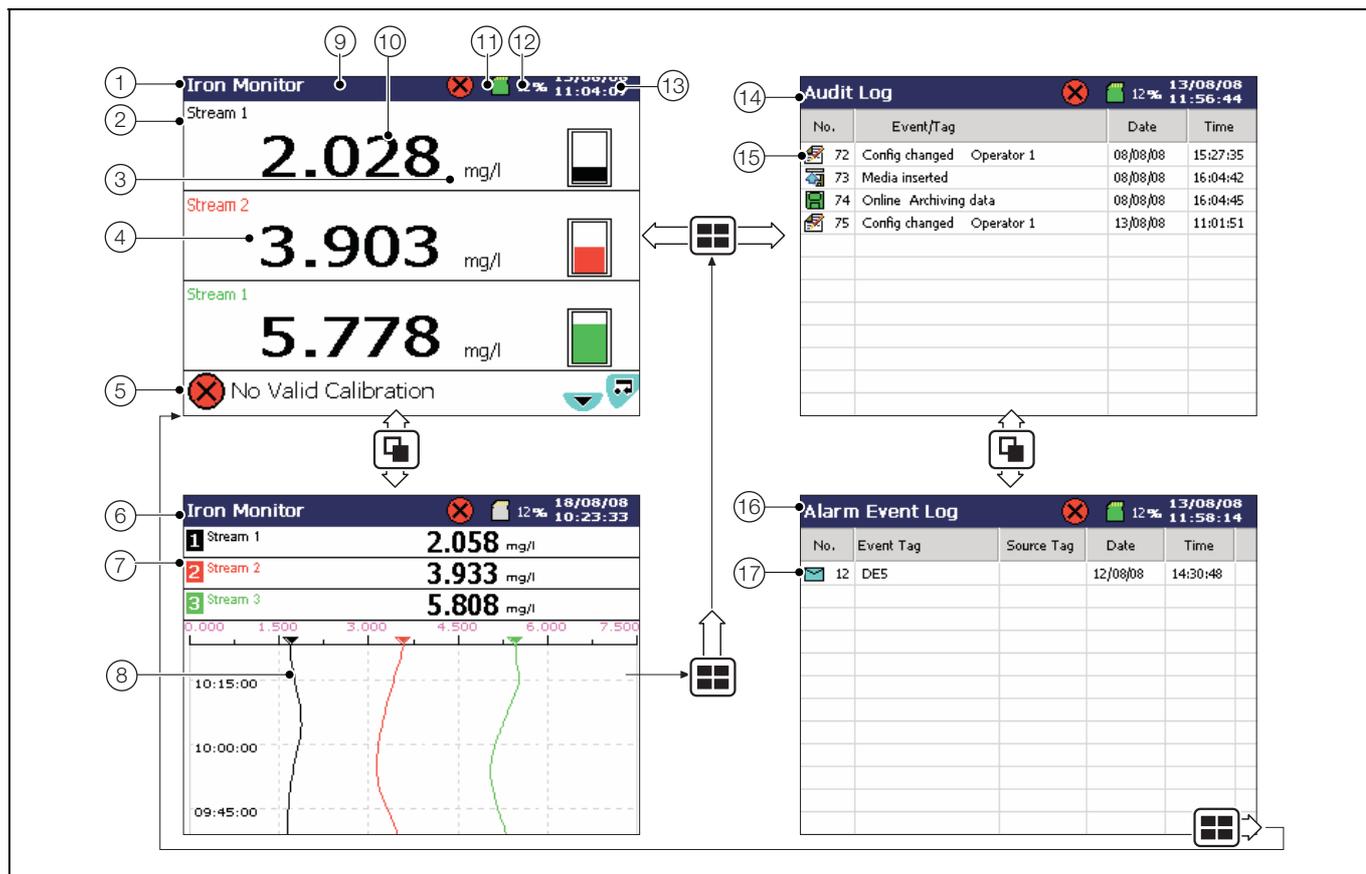


Fig. 2.1 Componenti principali

### 2.1 Panoramica delle pagine operatore

La schermata dell'operatore rappresenta la pagina predefinita, visualizzata nella modalità a linea singola o multilinea.



Articolo	Funzione	Articolo	Funzione
①	Nome schermata (è mostrata la schermata dell'operatore multilinea)	⑩	Barra di misurazione
②	Numero linea	⑪	Icona di stato – vedere la Sezione 12.3.1, a pagina 61 (icone log di verifica), vedere la Sezione 12.3.2, a pagina 62 (icone log allarmi), vedere la Sezione 12.3.3, a pagina 62 (icone di stato)
③	Unità di misura	⑫	Indicazione della capacità della scheda SD, piena/vuota, sotto forma di percentuale, associata all'icona di stato visualizzata
④	Valore misurato	⑬	Data e ora correnti
⑤	Messaggio e icona di diagnostica – vedere la Sezione 12, a pagina 56	⑭	Schermata log di verifica
⑥	Pagina grafico (è mostrata la schermata multilinea) Nota. Le annotazioni di eventi di allarme e i messaggi operatore non vengono visualizzati nel grafico se non sono abilitati – vedere la Sezione 6.6.1, a pagina 37	⑮	Icona log di verifica, evento, data e ora – vedere la Sezione 12.3.1, a pagina 61
⑦	Numeri linea, valori misurati e unità di misura	⑯	Schermata log eventi di allarme
⑧	Traccia del grafico	⑰	Icona di allarme, evento, data e ora – vedere la Sezione 12.3.2, a pagina 62
⑨	Barra di stato		

Tabella 2.1 Panoramica delle schermate dell'operatore e di log dell'analizzatore Aztec 600

**Note.**

**1. Stato allarme**

- Icona evento allarme rossa lampeggiante – allarme attivo e non riconosciuto
- Icona evento allarme rossa fissa – allarme attivo e riconosciuto

**2. Annotazioni di eventi di allarme e messaggi Operatore**

Se l'annotazione di evento di allarme è abilitata e un allarme diventa attivo, viene visualizzata un'icona di evento di allarme rossa circondata da una casella del colore del canale nel punto in cui si è verificato l'allarme, insieme all'ora e all'etichetta dell'allarme, ad esempio:

  11:58:00 1.1A High Level

Se più di un allarme si verifica nello stesso periodo di campionamento:

- se si attiva il secondo allarme su un canale, la sua icona viene aggiunta dietro la prima.
- e se è attivo più di un messaggio operatore (max 6) una seconda icona si aggiunge dietro la prima.
- le nuove icone di allarme appaiono a sinistra delle icone precedenti.
- vengono visualizzate solo l'ora e l'etichetta del primo allarme (icona più a destra).

## 3 Nozioni preliminari

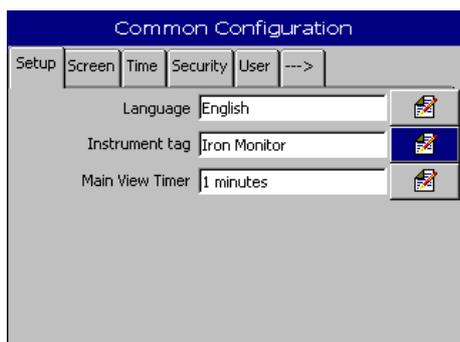
### 3.1 Panoramica

La procedura seguente descrive le modalità di avvio e di configurazione dell'analizzatore prima del funzionamento.

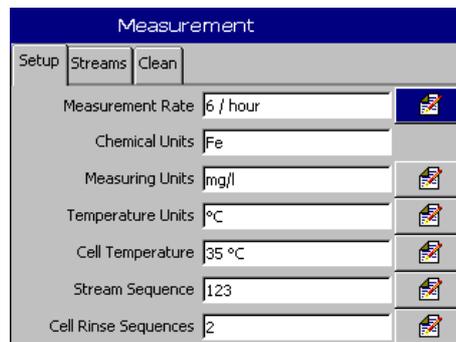
1. Installare l'analizzatore – vedere la Sezione 4, a pagina 12.
2. Collegare i reagenti corretti all'analizzatore – vedere la Sezione 4.7, a pagina 20.
3. Attivare l'alimentazione dell'analizzatore.

Dopo un periodo di accensione iniziale, viene visualizzata la schermata principale dell'operatore.

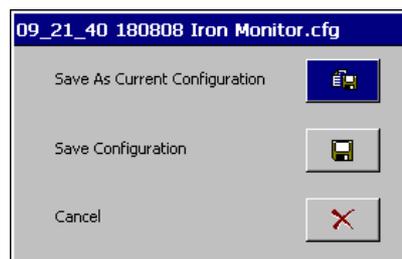
4. Premere il tasto  e utilizzare i tasti  e  per selezionare 'Configurazione comune' per configurare l'analizzatore:
  - Impostazione – vedere la Sezione 6.1.1, a pagina 26
  - Schermata – vedere la Sezione 6.1.2, a pagina 26
  - Ora – vedere la Sezione 6.1.3, a pagina 27
  - Sicurezza – vedere la Sezione 6.1.4, a pagina 28
  - Utente – vedere la Sezione 6.1.5, a pagina 31
  - Messaggi operatore – vedere la Sezione 6.1.6, a pagina 31



5. Premere il tasto  e utilizzare i tasti  e  per selezionare 'Misurazione' e impostare i parametri di misurazione dell'analizzatore:
  - Impostazione – vedere la Sezione 6.2.1, a pagina 32
  - Linee – vedere la Sezione 6.2.2, a pagina 32
  - Pulizia – vedere la Sezione 6.2.3, a pagina 32

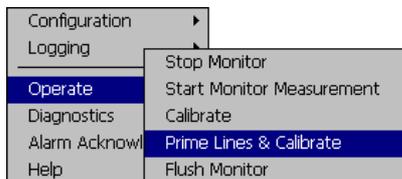


6. Premere il tasto  e utilizzare i tasti  e  per selezionare 'Esci' per uscire dalle schermate di configurazione. Viene visualizzato un messaggio che richiede se si desidera salvare la configurazione corrente:



7. Premere il tasto  per salvare la configurazione nella memoria interna dell'analizzatore.

8. Premere il tasto  e utilizzare i tasti  e  per selezionare 'Aziona'.
9. Utilizzare i tasti  e  per selezionare 'Linee primarie e Taratura', quindi premere il tasto .



Al termine della sequenza di innesco, viene avviato un periodo di stabilizzazione della temperatura della cella di misura. Dopo la stabilizzazione, la taratura viene eseguita automaticamente; quindi l'analizzatore passa nella modalità di misurazione.

### 3.2 Guida in linea



Fig. 3.1 Guida in linea

Se nella schermata dell'operatore vengono visualizzati allarmi o messaggi, premere il tasto  per aprire la guida sull'argomento di diagnostica pertinente. Ad esempio, se viene visualizzato il messaggio 'Taratura non riuscita' e viene aperta la Guida in linea che passa automaticamente all'argomento di diagnostica relativo alla taratura non riuscita.

1. Premere il tasto  e utilizzare i tasti  e  per selezionare 'Guida'. Premere il tasto  per aprire la guida.
2. Per uscire dalla Guida in linea, premere il tasto  fino a ritornare alla pagina da cui era stata originariamente selezionata.

## 4 Installazione

### 4.1 Accessori opzionali

Gli accessori opzionali comprendono:

Vassoio per reagente

Funzione Profibus (con manuale separato – codice IM/AZT6PBS)

### 4.2 Requisiti di campionamento

La scelta di un buon punto di campionamento è di fondamentale importanza per ottenere le migliori prestazioni dall'analizzatore.

Per ridurre al minimo i tempi di inattività, posizionare l'analizzatore il più vicino possibile al punto di campionamento.

Utilizzare tubi di piccolo diametro per le linee di campionamento per ridurre al minimo il ritardo, ma grandi a sufficienza per evitare blocchi.

Il campione deve inoltre rispettare le seguenti condizioni:

- La portata del flusso dei campioni deve essere superiore a 200 ml/min e inferiore a 500 ml/min.
- La temperatura dei campioni deve essere compresa tra 1 e 40 °C (da 32 a 104 °F).
- I campioni non devono contenere particelle di dimensioni superiori ai 100 micron. Oltre questi livelli, è necessario installare un filtro esterno alle linee dei campioni.
- I campioni devono essere a pressione atmosferica. Il campione deve trovarsi il più vicino possibile all'analizzatore e il punto di campionamento deve fornire un campione accuratamente miscelato e rappresentativo.

### 4.3 Posizione

Per i requisiti generali sulla posizione, fare riferimento a Fig. 4.1. Effettuare il montaggio in un'area pulita, asciutta, ben ventilata ed esente da vibrazioni e dove sia possibile utilizzare tubazioni per campioni corte. Evitare aree contaminate da gas corrosivi o vapori, ad esempio punti in cui sono presenti attrezzature per la clorazione o cilindri per cloro gassoso.

Si consiglia, inoltre, di tenere gli scarichi adiacenti a terra in modo che lo scarico dell'analizzatore sia il più corto possibile e garantisca la massima caduta.

Se viene utilizzato un vassoio per reagenti, deve essere installato direttamente sotto alla piastra inferiore dell'alloggiamento dell'analizzatore – vedere la Sezione 4.5, a pagina 14.

Il sistema di alimentazione e l'interruttore di isolamento devono essere in prossimità dell'analizzatore.

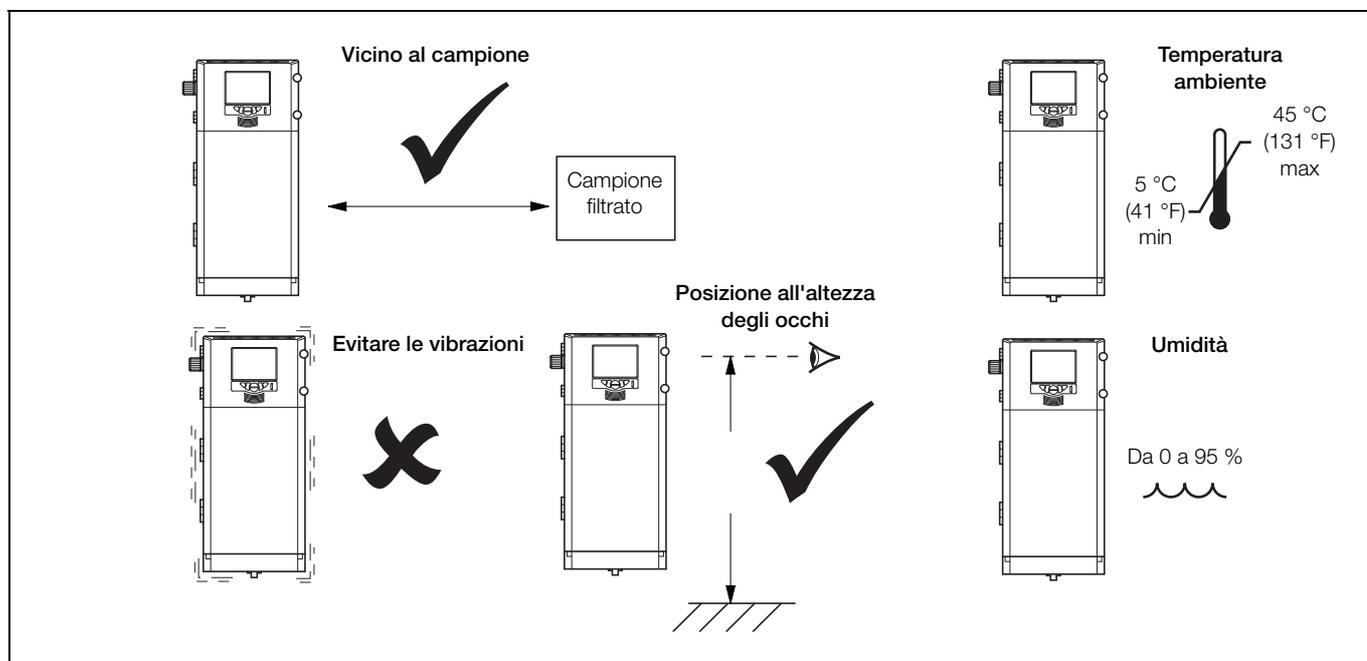


Fig. 4.1 Posizione

## 4.4 Montaggio

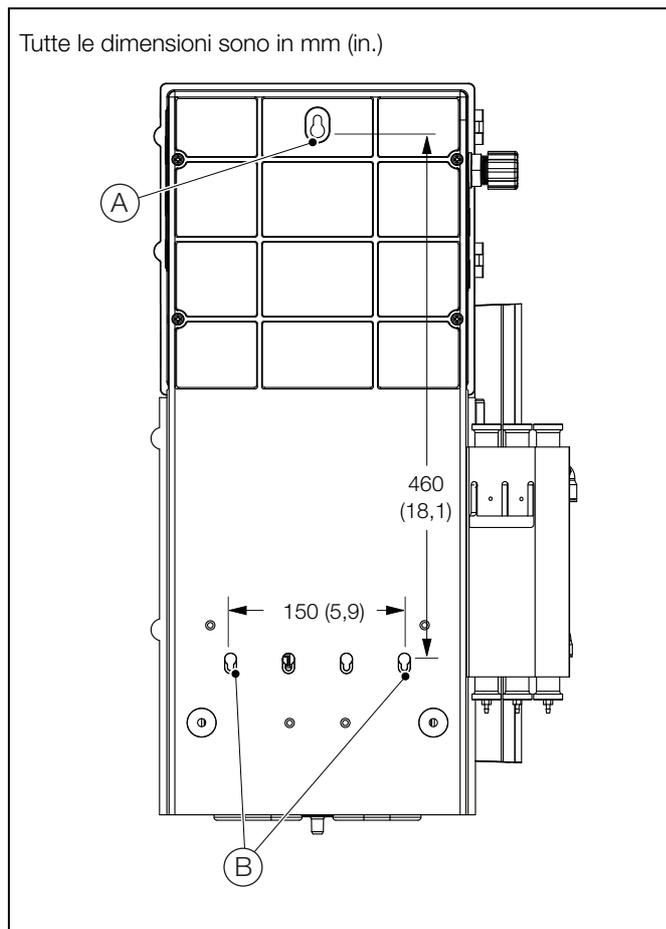


Fig. 4.2 Montaggio dell'analizzatore

**Nota.** Spazio libero: gli sportelli si aprono fino a 180°. In caso di installazione in un'area limitata, lasciare uno spazio sufficiente per i cavi dal lato delle cerniere dello sportello (min 270 mm [10,6 in.]) e 100 mm (3,93 in.) dal lato di apertura dello sportello.

1. Marcare la parete utilizzando le dimensioni mostrate in Fig. 4.2.
2. Praticare i tre fori (A) e (B) e inserirvi tasselli adatti per viti/bulloni M6 o viti/bulloni 1/4 in.
3. Avvitare il bullone superiore (A) lasciando uno spazio di 20 mm (0,78 in.) tra la sua testa e la parete.
4. Agganciare l'analizzatore al bullone superiore.

**Nota.** Una volta fissato l'analizzatore alla parete, non è più possibile serrare tale bullone.

Agganciare l'analizzatore al bullone superiore e verificare che sia trattenuto saldamente contro la parete.

5. Fissare l'analizzatore alla parete utilizzando i due bulloni (B).

### 4.4.1 Vassoio dei reagenti (opzione)

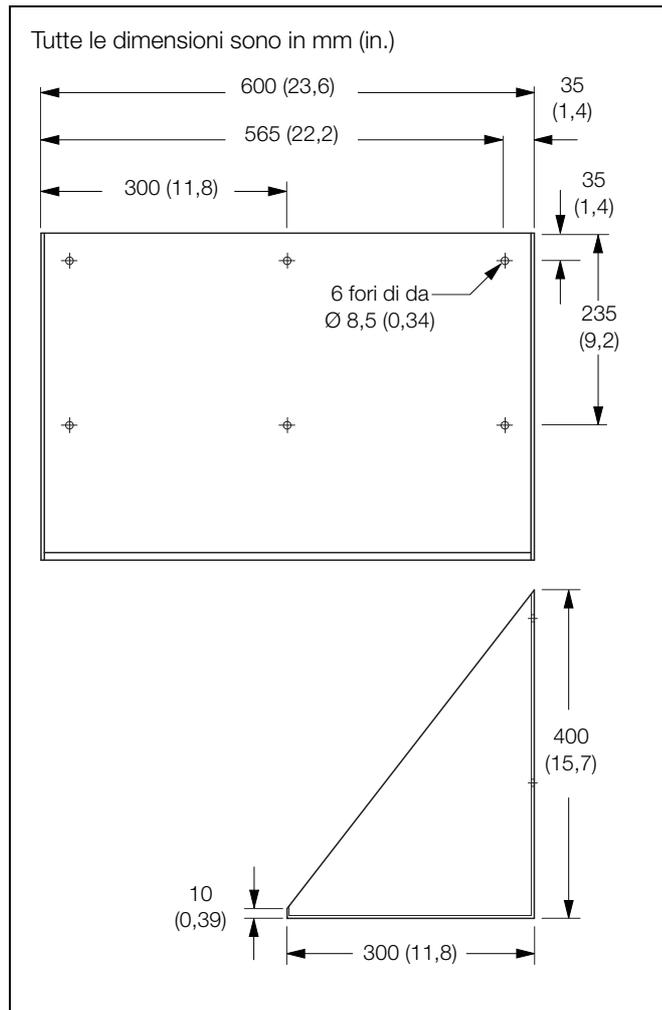


Fig. 4.3 Vassoio dei reagenti (opzione)

Se presente, collocare il vassoio dei reagenti a una distanza non superiore a 1100 mm (43,3 in.) dalla piastra inferiore dell'analizzatore – vedere la Fig. 4.4, a pagina 14.

Per fissare le mensole alla parte:

1. Marcare la parete utilizzando le dimensioni mostrate in Fig. 4.3.  
In alternativa, appoggiare alla parete la mensola, supportandola con cura, e apporre un segno attraverso i fori di montaggio.
2. Per ogni vassoio, praticare i fori e inserirvi i tasselli idonei per fissaggi M8 o da 5/16 in.

### 4.5 Dimensioni

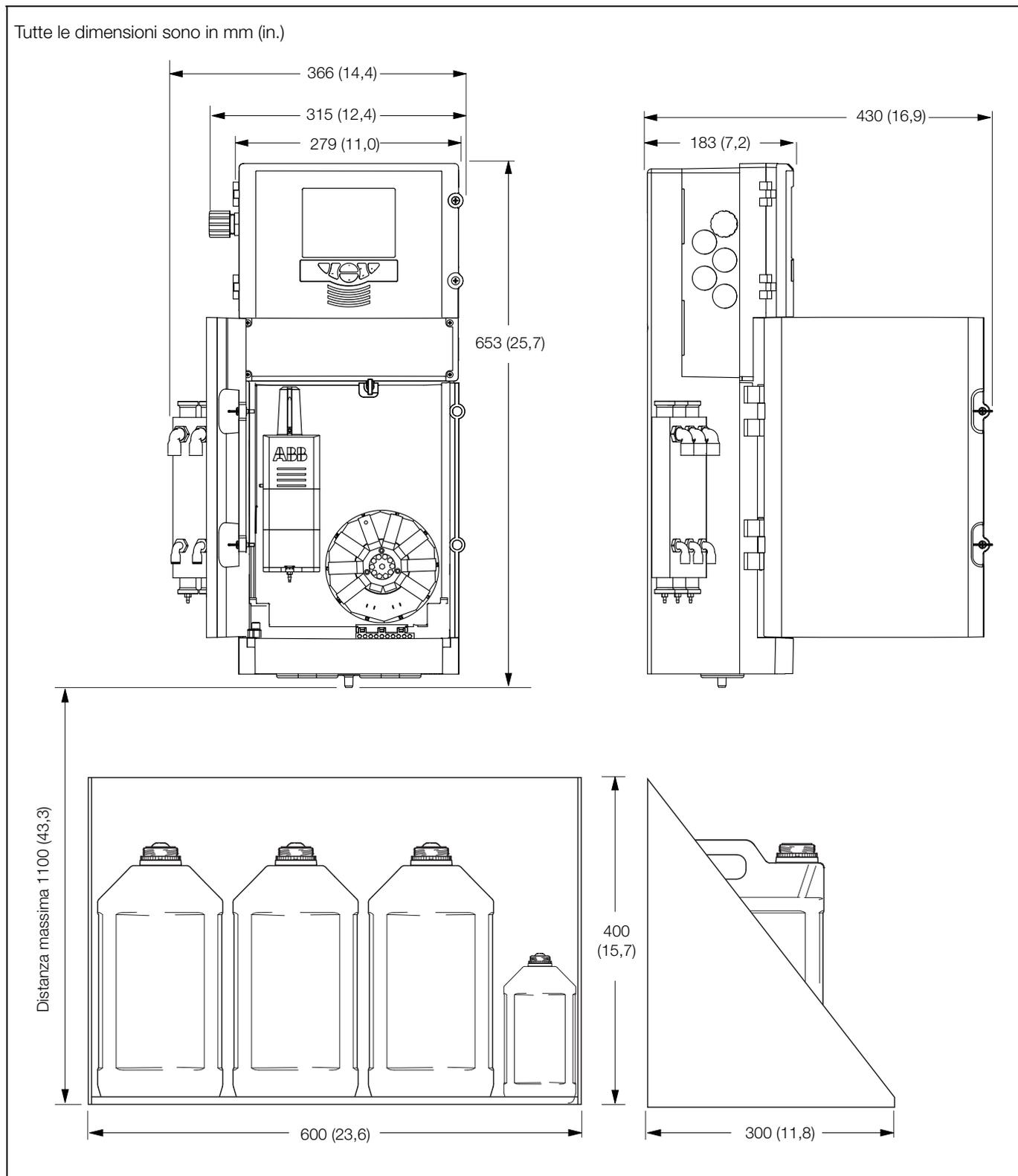


Fig. 4.4 Dimensioni

## 4.6 Collegamenti elettrici

### Avvertenza.

- L'analizzatore non è dotato di interruttore, quindi è necessario applicare all'installazione finale un dispositivo di spegnimento, ad esempio un interruttore, conforme alle norme di sicurezza locali. Questo deve essere installato vicino all'analizzatore e deve essere facilmente raggiungibile dall'operatore e chiaramente indicato come dispositivo di spegnimento per l'analizzatore.
- Prima di accedere o effettuare i collegamenti, rimuovere l'alimentazione, relè ed eventuali circuiti di controllo elettrici e alte tensioni di modo comune.
- Usare un cavo appropriato per le correnti di carico: un cavo a 3 conduttori da 3 A e 75 °C (167 °F) come minimo e tensione: 100/240 V conformi a IEC 60227 o IEC 60245, o al National Electrical Code (NEC) per gli Stati Uniti o il Canadian Electrical Code per il Canada. I terminali accettano cavi da 0,8 a 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Accertarsi che siano installati i fusibili corretti – Fig. 4.7, pagina 18, per i dettagli relativi ai fusibili.
- Usare cavi schermati per gli ingressi del segnale e le connessioni relè.
- La sostituzione della batteria interna (batteria al litio da 3 V tipo Varta CR2025) deve essere effettuata solo da un tecnico autorizzato.
- L'analizzatore è conforme alla categoria di installazione II di IEC 61010.
- Tutti i collegamenti ai circuiti secondari devono essere dotati di un isolamento conforme alle norme di sicurezza in vigore localmente.
- Dopo l'installazione, non deve essere possibile accedere alle parti sotto tensione, come ad esempio i terminali.
- Se l'analizzatore viene utilizzato in modo diverso da quanto specificato dal produttore, la protezione fornita dallo strumento può essere ridotta.
- Tutte le apparecchiature collegate ai terminali dell'analizzatore devono essere conformi alle norme di sicurezza locali (IEC 60950, EN61010-1).
- Posizionare separatamente i cavi dei segnali e i cavi di alimentazione, preferibilmente in un condotto metallico flessibile collegato a terra (massa).
- I connettori dell'interfaccia Ethernet e bus devono essere collegati solo ai circuiti SELV.

### Solo Stati Uniti e Canada

- I pressacavi in dotazione sono forniti ESCLUSIVAMENTE per il collegamento dell'ingresso segnale e il cablaggio della comunicazione Ethernet.
- L'impiego dei pressacavi in dotazione e l'uso del cavo flessibile per il collegamento della rete di alimentazione con i terminali di ingresso della rete elettrica e di uscita dei contatti relè non sono consentiti né negli Stati Uniti né in Canada.
- Per il collegamento alla rete (ingresso rete e uscite contatti relè), utilizzare solo un cablaggio dalle caratteristiche adeguate, con conduttori in rame del valore nominale minimo di 300 V, 14 AWG, 90C. Far passare i cavi attraverso condotti e raccordi con flessibilità adatta.

#### 4.6.1 Accesso ai collegamenti

**Nota.**

- I fori di ingresso dei cavi si trovano su entrambi i lati dell'involucro.
- Le etichette dei collegamenti delle schede di applicazione per le morsettiere sono identificate in Fig. 4.7, a pagina 18.

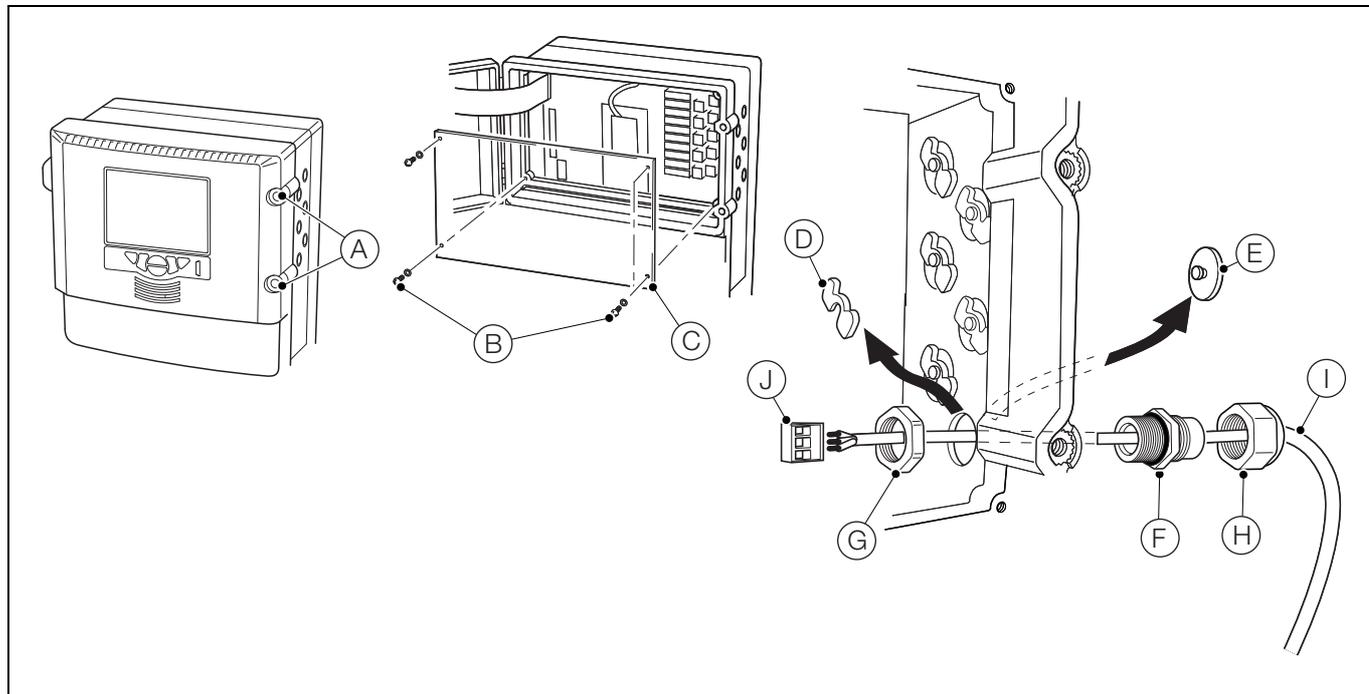


Fig. 4.5 Accesso ai collegamenti elettrici e realizzazione dei medesimi

Con riferimento a Fig. 4.5:

1. Ruotare in senso antiorario le viti dello sportello dei componenti elettronici (A) di  $1/4$  di giro e aprire lo sportello.
2. Rimuovere mediante un cacciavite con punta a croce le quattro viti (B), quindi rimuovere il coperchio trasparente (C).
3. Per ogni ingresso dei cavi, rimuovere il tappo di chiusura (E) sfilando da esso il fermaglio di ritenuta (D).
4. Installare il pressacavi (F) e fissarlo mediante il dado (G).
5. Rimuovere il coperchio (H) del pressacavi e inserirvi il cavo (I).
6. Inserire il cavo nel pressacavi (F) e nell'involucro.
7. Rimuovere i connettori della morsettieria (J) e, utilizzando un cacciavite piccolo con la punta piatta, effettuare i collegamenti a ciascun connettore. Accertarsi che i fili siano collegati ai terminali corretti – vedere la Fig. 4.7, a pagina 18.
8. Ricollegare gli spinotti delle morsettiere alla scheda delle applicazioni.
9. Serrare il dado (H) del pressacavi di tutti i collegamenti effettuati.
10. Se necessario, collegare il cavo Ethernet – vedere la Sezione 4.6.2, a pagina 17.
11. Una volta effettuati tutti i collegamenti, reinstallare il coperchio trasparente (C) e fissarlo mediante le quattro viti (B). Chiudere lo sportello della sezione dei componenti elettronici e bloccarlo serrando le sue due viti di ritenuta (A) di  $1/4$  di giro in senso orario.

**Nota.** I pressacavi sono dotati di boccole a uno e due fori. Utilizzare la boccola a un foro per il cavo dell'alimentazione di rete.

#### 4.6.2 Collegamenti Ethernet

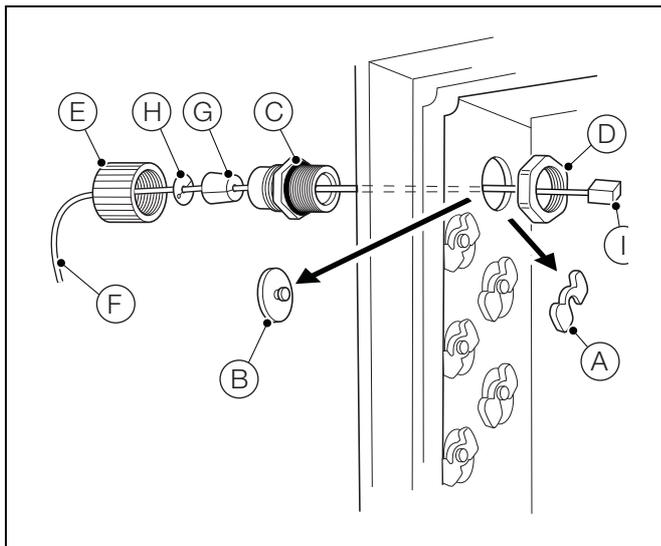


Fig. 4.6 Collegamenti Ethernet

Il pressacavi Ethernet è diverso da quello degli altri collegamenti, per consentire l'uso di uno spinotto RJ45:

1. Con riferimento ai passaggi 1 e 2 della Sezione 4.6.1, a pagina 16, aprire lo sportello dei componenti elettronici e rimuovere il coperchio trasparente.
2. Con riferimento a Fig. 4.6:
  - a. Rimuovere il tappo di chiusura (A) sfilando da esso il fermaglio di ritenuta (B).
  - b. Installare il pressacavi (C) e fissarlo mediante il dado (D).
  - c. Rimuovere il coperchio (E) del pressacavi e inserirvi il cavo (F).
  - d. Installare sul cavo la boccola spaccata in gomma (G) e la rondella spaccata (H).
  - e. Inserire il cavo nel pressacavi (C) e nell'involucro.
  - f. Inserire il connettore RJ45 (I) nella presa Ethernet RJ45 sulla scheda delle applicazioni (vedere la Fig. 4.7, a pagina 18 per i dettagli relativi all'ubicazione) e serrare il dado del pressacavi (E).
3. Con riferimento al passaggio 11 nella Sezione 4.6.1, a pagina 16, reinstallare il coperchio, quindi chiudere lo sportello della sezione dei componenti elettronici.

4.6.3 Panoramica dei collegamenti

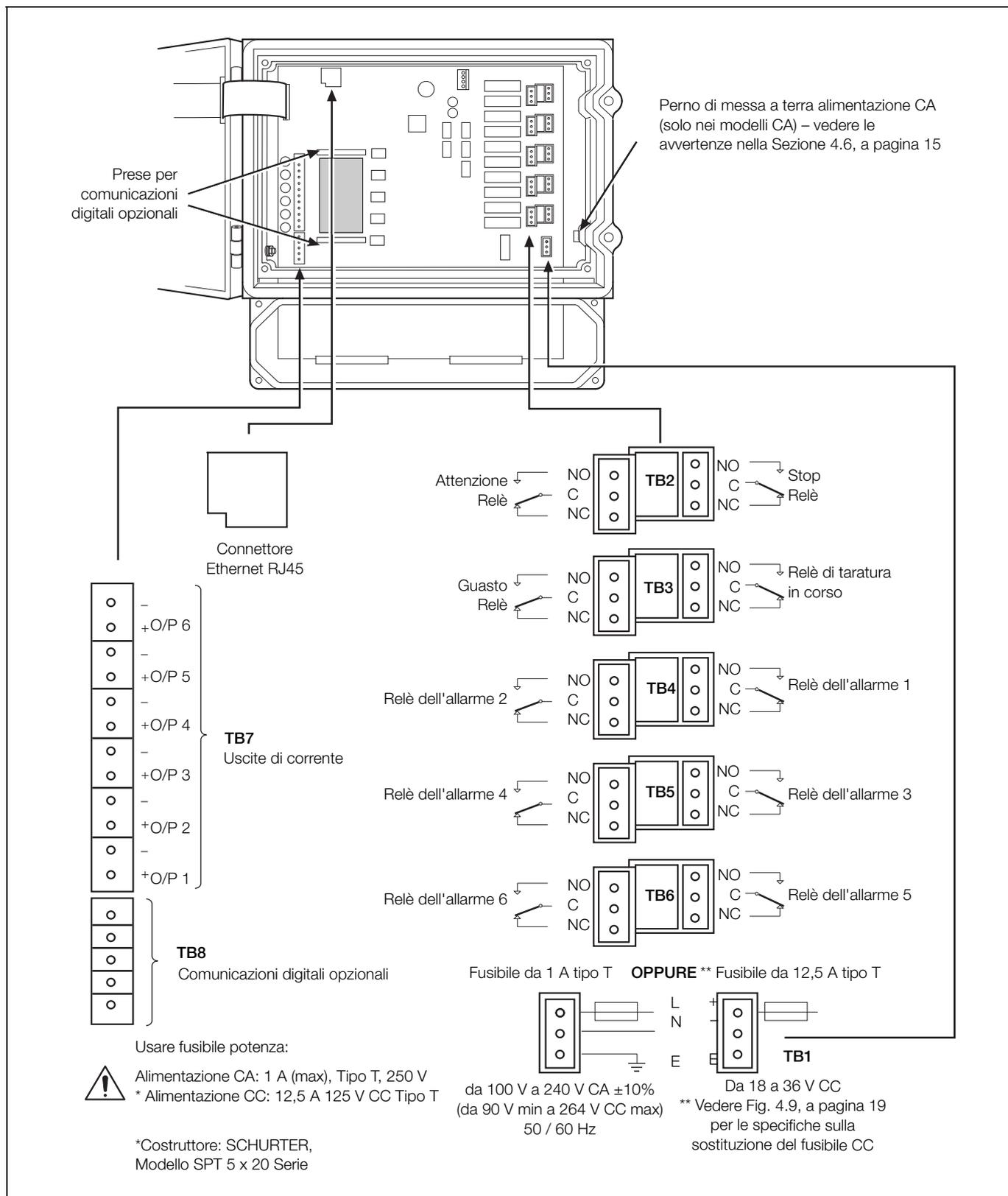


Fig. 4.7 Panoramica dei collegamenti

#### 4.6.4 Sostituzione del fusibile CC

**Attenzione.** Utilizzare esclusivamente il fusibile di ricambio: 12,5 A 125 V CC Tipo T, SCHURTER, Modello SPT 5 x 20 Serie

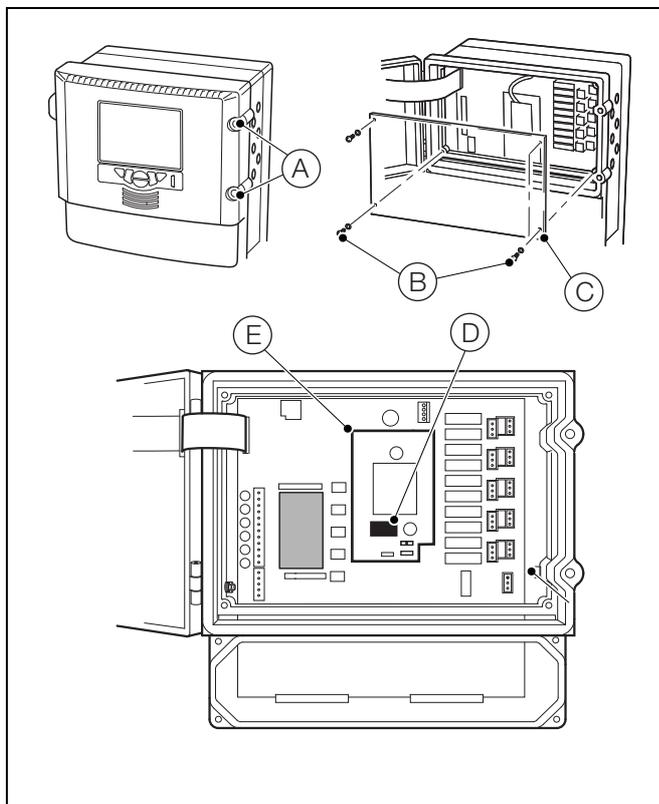


Fig. 4.8 Sostituzione del fusibile CC

Con riferimento a Fig. 4.8:

**Avvertenza.** Isolare l'analizzatore e i cavi dall'alimentazione elettrica.

1. Aprire lo sportello della sezione dei componenti elettronici svitando le due viti di ritegno (A) di 1/4 di giro.
2. Rimuovere mediante un cacciavite con punta a croce le quattro viti (B), quindi rimuovere il coperchio trasparente (C).
3. Rimuovere delicatamente il fusibile dal portafusibili (D) sulla scheda di alimentazione CC (E).
4. Sistemare un fusibile nuovo (12,5 A 125 V CC Tipo T, SCHURTER, Modello SPT 5 x 20 Serie) nel portafusibili (D) sulla scheda di alimentazione CC (E).
5. Reinstallare il coperchio trasparente (C) mediante le quattro viti (B), chiudere lo sportello della sezione dei componenti elettronici e bloccarlo serrando le sue due viti di ritenuta (A) a 1/4 di giro.

#### 4.6.5 Protezione dei contatti dei relè di allarme e soppressione delle interferenze

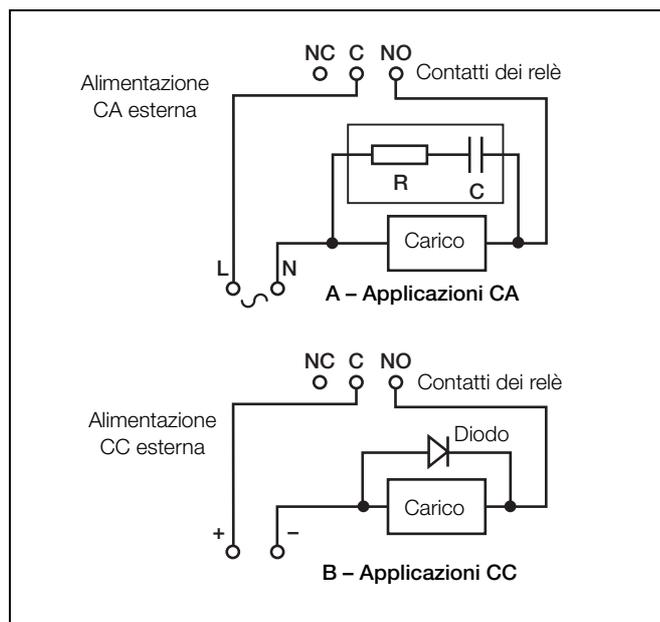


Fig. 4.9 Protezione dei contatti relè

Se i relè vengono utilizzati per attivare o disattivare i carichi, i relativi contatti possono logorarsi a causa degli archi elettrici. Gli archi elettrici generano inoltre interferenze da radiofrequenza (RFI) che possono causare malfunzionamenti dell'analizzatore e valori errati. Per ridurre al minimo gli effetti delle interferenze RFI sono necessari componenti di soppressione degli archi, come reti di resistenze/condensatori per le applicazioni CA o diodi per le applicazioni CC. È possibile collegare tali componenti in parallelo al carico.

I valori massimi dei relè sono:

- 250 V, 5 A CA, 1.250 VA (non induttivo)
- 30 V, 5 A CC, 150 W

Per le applicazioni CA, il valore della rete di resistenze/condensatori dipende dalla corrente e dall'induttanza del carico commutato. Installare inizialmente un'unità di soppressione RC da 100 R / 0,022 µF. Se l'analizzatore non funziona correttamente, il valore della rete RC è insufficiente per la soppressione e occorre utilizzare un valore alternativo.

Per le applicazioni CC, installare un diodo – vedere Fig. 4.9. Per applicazioni generali, utilizzare un dispositivo alternativo tipo IN5406 (picco tensione inversa 600 V a 3 A).

**Nota.** Per una commutazione affidabile, la tensione minima deve essere > 12 V e la corrente minima > 100 mA.

## 4.7 Collegamento del campione e dei reagenti

### 4.7.1 Collegamento delle linee di ingresso e di scarico dei campioni

La celletta di immissione del campione viene riempita con il campione fino al limite massimo per mantenere una caduta di pressione costante dal punto dal quale il campione viene prelevato per la misurazione.

La linea/le linee di scarico (B), (D) e (F) (vedere la Fig. 4.11) devono essere disposte correttamente per consentire lo scarico per gravità.

Il galleggiante nel potenziometro contiene un piccolo magnete per il funzionamento del livellostato. Quando il galleggiante si trova nella posizione superiore, l'interruttore viene mantenuto chiuso. Se il flusso dei campioni si arresta, il galleggiante scende lentamente, consentendo l'apertura del livellostato; questo fornisce un'indicazione di guasto al flusso dei campioni.

#### Unità a linea singola

Con tubi in nylon rigidi:

1. Collegare la linea 1 al raccordo di ingresso dei campioni (A) (tubi con diametro esterno da 6 mm).
2. Collegare la linea di scarico della linea 1 al raccordo di uscita dei campioni (B) (tubi con diametro da 10 mm).

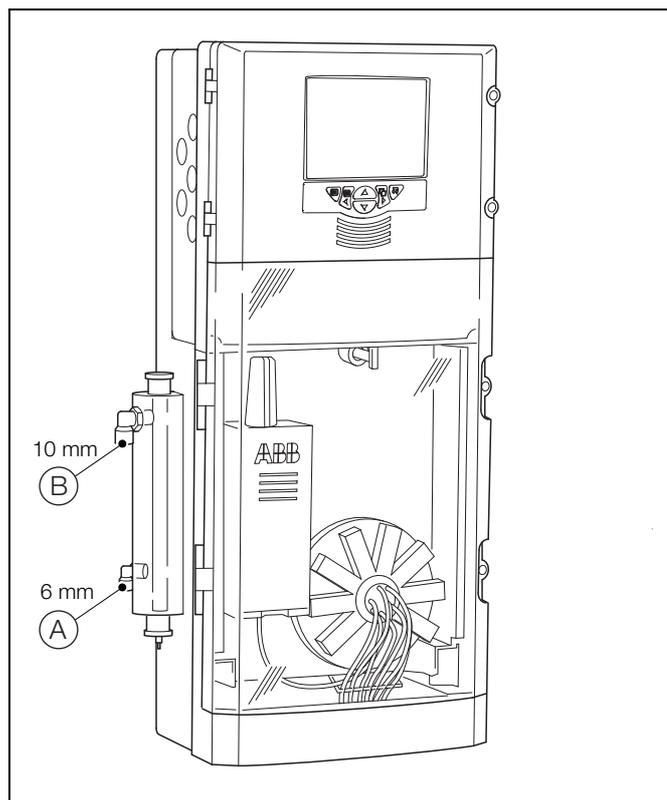


Fig. 4.10 Collegamento delle linee di ingresso e di scarico dei campioni – Ad una linea

#### Unità multilinea

Con tubi in nylon rigidi:

1. Collegare la linea 1 al raccordo nero di ingresso dei campioni (A) (tubi con diametro esterno da 6 mm).
2. Collegare la linea di scarico della linea 1 al raccordo nero di uscita dei campioni (B) (tubi con diametro da 10 mm).
3. Collegare la linea 2 al raccordo rosso di ingresso dei campioni (C) (tubi con diametro esterno da 6 mm).
4. Collegare la linea di scarico della linea 2 al raccordo di uscita dei campioni (D) (tubi con diametro da 10 mm).
5. Collegare la linea 3 al raccordo verde di ingresso dei campioni (E) (tubi con diametro esterno da 6 mm).
6. Collegare la linea di scarico della linea 3 al raccordo verde di uscita dei campioni (F) (tubi con diametro da 10 mm).

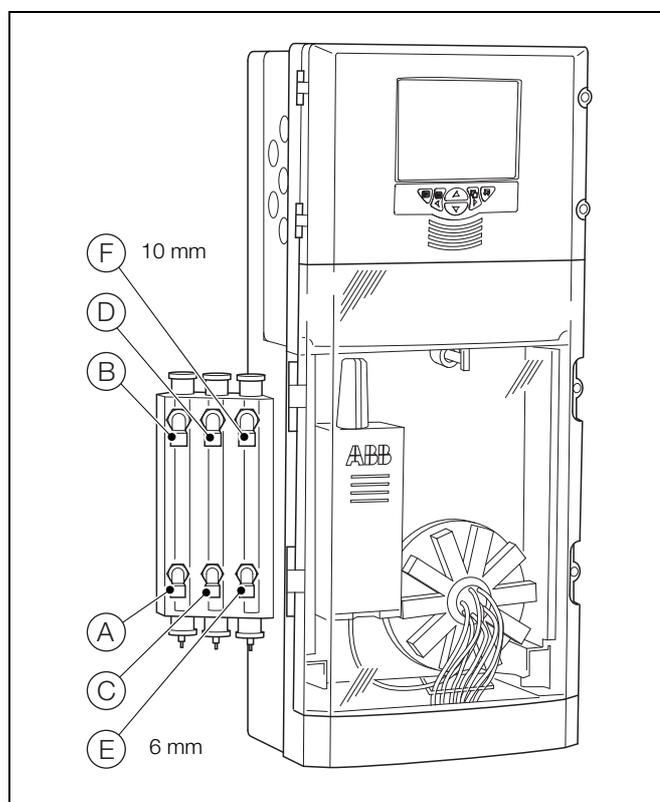


Fig. 4.11 Collegamento delle linee di ingresso e di scarico dei campioni – Multilinea

#### 4.7.2 Installazione di reagenti e di sensori di livello dei reagenti

**Avvertenza.**

- Alcuni reagenti contengono sostanze chimiche pericolose. Leggere attentamente le informazioni sulla sicurezza prima di utilizzare i reagenti.
- Indossare indumenti protettivi adeguati durante l'uso dei reagenti.

Prestare particolare attenzione durante l'installazione dei reagenti per evitare contaminazioni. Mantenere asciutto il sensore di livello del reagente ed evitare di toccare lo stelo. Maneggiare il sensore di livello tenendolo per l'anello di fissaggio (A) – vedere la Fig. 4.12.

Utilizzare il processo seguente per ogni sensore di livello del reagente e contenitore relativo:

1. Utilizzando un panno morbido e pulito, rimuovere eventuali corpi estranei dallo stelo del sensore (B).
2. Rimuovere il tappo del contenitore del reagente e conservarlo in un luogo pulito e sicuro.
3. Inserire il sensore di livello del reagente nel relativo contenitore, controllando che tutti i collegamenti siano ancora in posizione.
4. Controllare che la fine del sensore di livello sia in prossimità della fine del contenitore del reagente. È possibile effettuare regolazioni allentando (D), spostando il sensore nella posizione corretta e serrando nuovamente (D) e (A).
5. Fissare il sensore di livello del reagente al contenitore del reagente tramite il tappo (C).

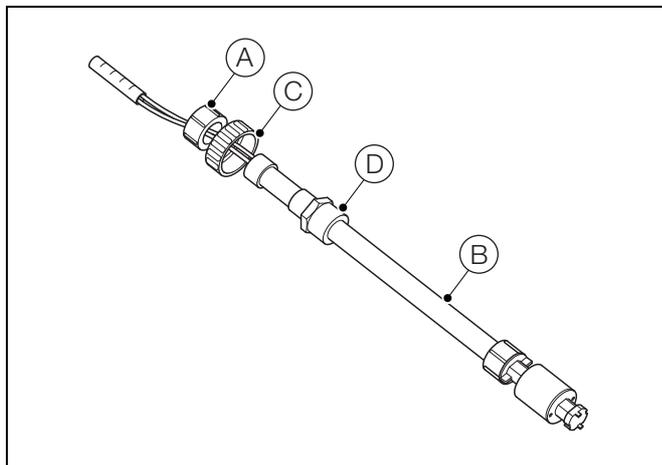


Fig. 4.12 Sensore di livello del reagente

#### 4.7.3 Collegamento dello scarico dell'analizzatore

Lo scarico dell'analizzatore avviene attraverso un'apposita luce di scarico presente sul gruppo del collettore a valvola (identificato dal simbolo 'W').

Collegare il tubo di scarico dell'analizzatore a un contenitore di scarico aperto oppure effettuare lo scarico in base alle normative locali.

**Attenzione.** Lo scarico dell'analizzatore è contaminato dai reagenti. Smaltire le sostanze scaricate in base alle normative locali.

**Nota.** Il tubo di scarico dell'analizzatore deve essere il più corto possibile e deve essere posizionato il più verticalmente possibile per facilitare il drenaggio. Verificare che non vi sia pressione contraria nel tubo di scarico.

## 5 Funzionamento



### Avvertenza.

Qualora sussista l'eventualità di venire a contatto con sostanze chimiche, si raccomanda di indossare occhiali e guanti protettivi. Adottare misure protettive adeguate per la salute e la sicurezza.

### 5.1 Comandi pannello frontale

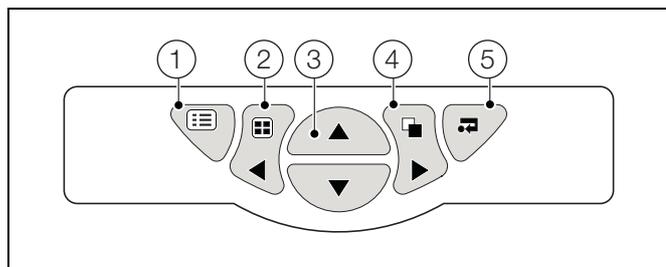


Fig. 5.1 Comandi pannello frontale

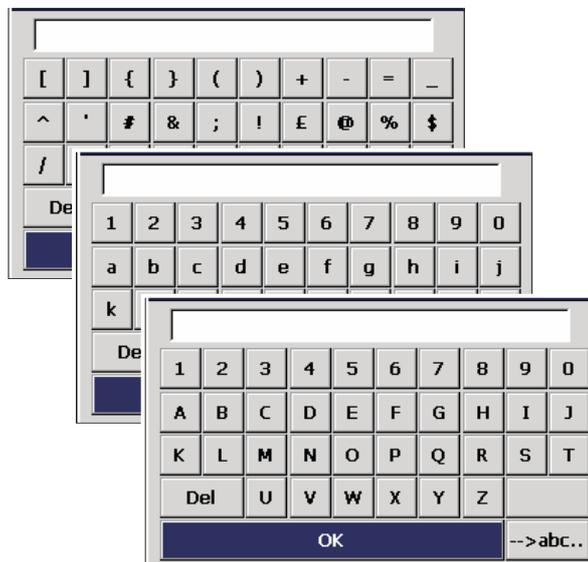
- Tasto Menu** – Mostra o nasconde il menu operatore sensibile al contesto associato ad ogni pagina. Esso chiude inoltre il menu senza effettuare modifiche o torna al livello precedente del menu.
- Tasto Gruppo** – Commuta tra le pagine operatore e quelle di log.  
**Tasto Sinistra** – Scorre a sinistra.
- Tasti Su/Giù** – Evidenziano le voci del menu e scorrono tra i dati registrati in precedenza.
- Tasto Vista** – commuta tra le pagine operatore e quelle dei grafici.  
**Tasto Destra** – Scorre a destra.
- Tasto Invio** – Seleziona la voce di menu evidenziata, il pulsante dell'operazione oppure modifica la selezione.

### 5.2 Navigazione e modifica

A seconda del tipo di campo da modificare, il software fornisce una serie di metodi di immissione dei valori.

#### 5.2.1 Modifica di testi

Se il campo da modificare richiede l'immissione di un testo, viene visualizzata una tastiera:



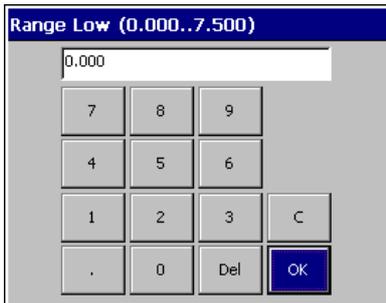
Per immettere del testo, utilizzare i tasti , , e per evidenziare il carattere richiesto, quindi premere .

Sono disponibili tre insiemi di caratteri, vale a dire maiuscoli, minuscoli e simboli. Per commutare tra tali insiemi, evidenziare il pulsante inferiore destro e premere .

Al termine, evidenziare 'OK' e premere , oppure premere per uscire senza introdurre alcuna modifica.

### 5.2.2 Modifica di numeri

Se il campo da modificare richiede l'immissione di un valore numerico, viene visualizzato un tastierino numerico:



Per immettere un numero, utilizzare i tasti ▲, ▼, ◀ e ▶ per evidenziare il numero richiesto, quindi premere ↵.

Al termine, evidenziare 'OK' e premere ↵, oppure premere ⏏ per uscire senza introdurre alcuna modifica.

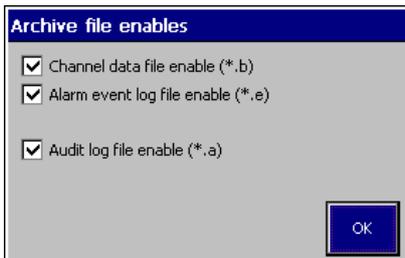
Il tasto 'C' annulla l'operazione di modifica e consente di tornare alla schermata precedente.

Il tasto 'Elimina' esegue funzioni di eliminazione e di rientro sui caratteri o sulle cifre immessi nella casella di testo.

### 5.2.3 Altri metodi di modifica

Sono disponibili vari altri metodi di modifica, ad esempio:

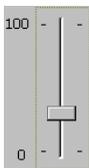
#### Checkbox



Per cambiare alternativamente la selezione, evidenziare mediante i tasti ▲ e ▼ la checkbox richiesta, quindi premere ↵.

Per terminare l'operazione, evidenziare 'OK' e premere ↵ per uscire e salvare le modifiche oppure premere ⏏ per uscire senza salvare le modifiche.

#### Cursori



Per selezionare un valore, utilizzare i tasti ▲ e ▼ per spostare il cursore.

Per terminare l'operazione, premere ↵ per uscire e salvare le modifiche oppure premere ⏏ per uscire senza salvare le modifiche.

### Schede

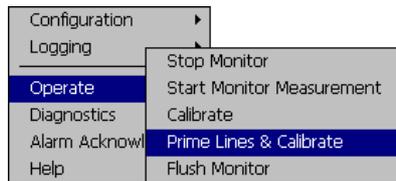


Per selezionare una scheda, utilizzare i tasti ◀ e ▶.

**Nota.** La scheda ---> indica che sono disponibili ulteriori schede.

### 5.2.4 Menu

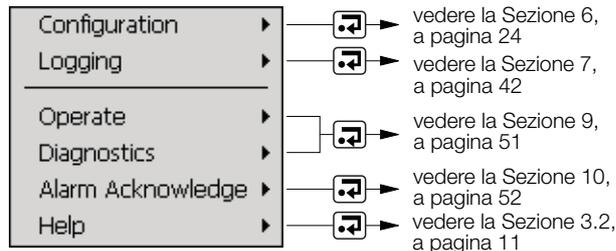
Premere ⏏ per aprire il menu, quindi utilizzare i tasti ▲ e ▼ per selezionare una voce. Premere ↵ per aprire la voce di un menu:



## 5.3 Struttura della schermata software

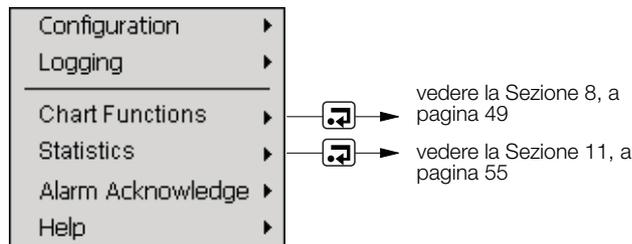
### 5.3.1 Menu della Pagina indicatore

Quando si accede ai menu tramite 'Pagina indicatore', vengono visualizzate le opzioni dei menu 'Aziona' e 'Diagnostica'.



### 5.3.2 Menu della Pagina grafico

Quando si accede ai menu dalla 'Pagina grafico', vengono visualizzate le opzioni dei menu 'Funzioni dei grafici' e 'Statistiche'.



## 6 Configurazione

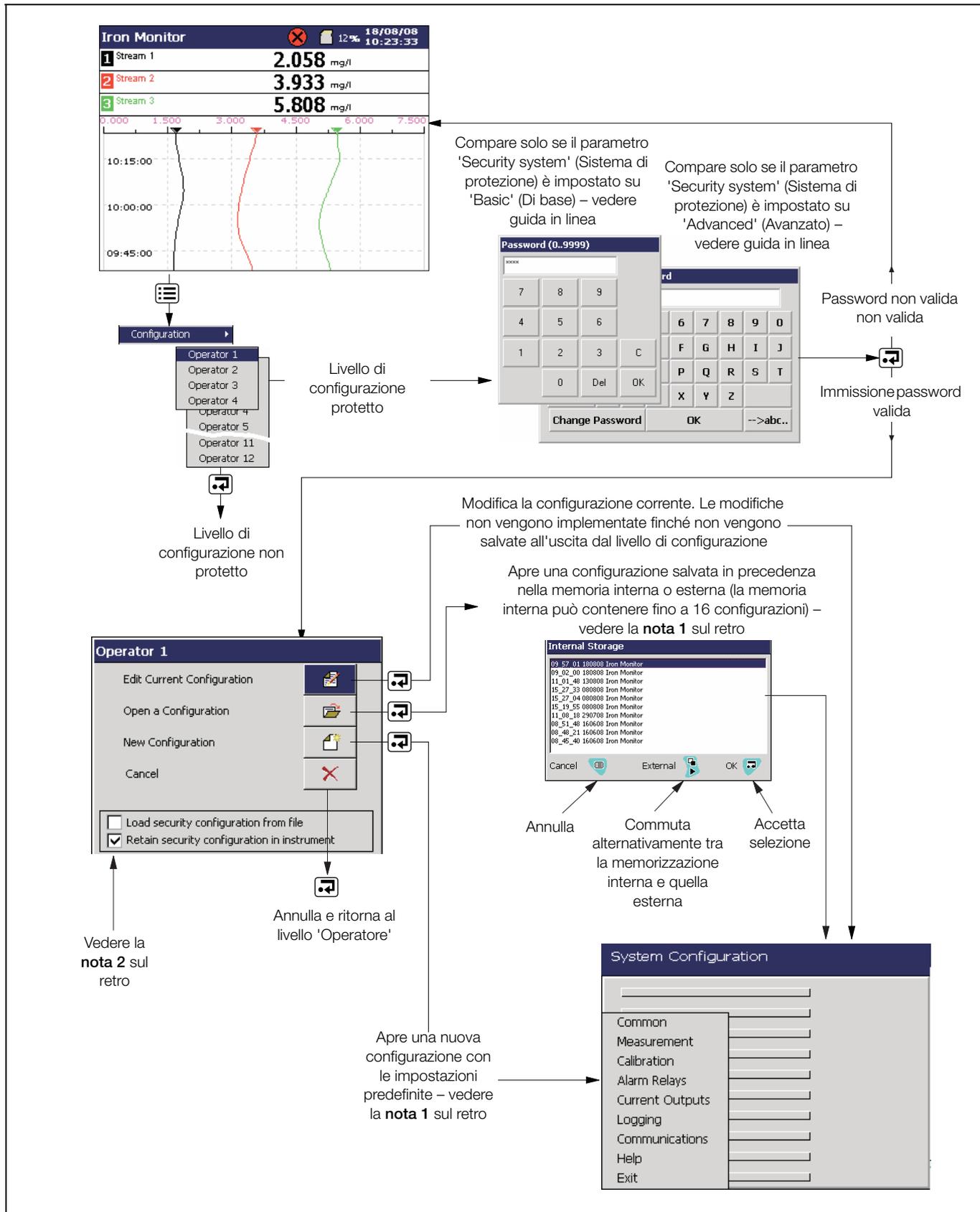


Fig. 6.1 Configurazione sistema

**Nota. 1**

- Selezionando 'Nuova configurazione' o 'Apri configurazione' e salvando il file di configurazione modificato, vengono creati nuovi file dati per tutti i file di log, e tutti i dati eventualmente non archiviati vanno perduti.
- QUando si apre una configurazione da file o si carica una nuova configurazione, i parametri della configurazione di sicurezza esistenti vengono conservati (la sicurezza rimane come configurata al momento). Per sovrascrivere la configurazione corrente con i dati del file da caricare, inserire un segno di spunta accanto a 'Carica configurazione di sicurezza da file'.
- L'opzione per caricare o conservare la configurazione di sicurezza è valida solo per la modalità di protezione avanzata ed è disponibile solo per l'amministratore del sistema (Utente 1 – vedere la Sezione 6.1.4, a pagina 28). Se un utente diverso dall'amministratore del sistema apre un file di configurazione nuovo o esistente, vengono conservate le impostazioni di protezione esistenti.

**Uscita dal livello di configurazione**

Quando si esce dal livello di configurazione, vengono applicate le condizioni riportate di seguito:

**Nota. 2**

- La configurazione attiva corrente viene salvata nella memoria interna.
- Selezionando 'Save as Current Configuration' (Salva come configurazione corrente), la registrazione viene brevemente sospesa per implementare la nuova configurazione.
- Quando si salva la configurazione corrente nella memoria interna, il file viene salvato automaticamente nel formato '<ora><data><etichetta strumento>.cfg'.
- Quando si salva la configurazione corrente nella memoria esterna, il file viene salvato automaticamente nella memoria interna e sul supporto di archiviazione esterno nel formato '<ora><data><etichetta strumento>.cfg'.
- Quando si seleziona 'Salva configurazione', il file di configurazione viene salvato nel formato '<ora><data><etichetta strumento>.cfg' nella memoria interna o esterna.
- Le modifiche sono salvate su memoria non temporanea solo quando sia stata selezionata una delle opzioni di salvataggio di cui sopra. Qualsiasi mancanza di corrente prima di questo porta alla perdita delle modifiche alla configurazione.
- Se si seleziona 'Annulla', le modifiche non salvate vengono eliminate e lo strumento torna al livello 'Aziona'.
- Vengono creati nuovi file dati interni per i canali di registrazione abilitati se sono stati modificati uno o più dei seguenti parametri di configurazione:
  - Sorgente del canale di registrazione
  - Etichetta canale
- Se una modifica alla configurazione causa la creazione di nuovi file di dati interni per i canali di registrazione abilitati, viene visualizzato un messaggio di avviso. Selezionare 'Si' per accettare la modifica alla configurazione. Selezionare 'No' per annullare la modifica alla configurazione.

## 6.1 Comune

Sono disponibili nove schede nella schermata Configurazione comune:

Setup	Screen	Time	Security	User	--->	<---	Op. Messages 1..6	7..12	13..18	19..24
-------	--------	------	----------	------	------	------	-------------------	-------	--------	--------

### 6.1.1 Configurazione

Campi	Descrizione
Lingua	Sono elencate le lingue disponibili. La selezione di una nuova lingua non ha effetto finché non si salva la configurazione.
Etich Strumento	Il testo dell'etichetta dell'analizzatore viene visualizzato nell'angolo superiore sinistro delle pagine dell'operatore. È possibile utilizzare fino a 20 caratteri. L'etichetta dello strumento viene visualizzata anche sui file di configurazione e sui file di log di verifica dell'analizzatore.
Timer visualizzazione principale	Se non viene premuto alcun tasto, il display torna alla schermata principale dell'operatore (le schermate di configurazione vengono escluse).

### 6.1.2 Schermo

Campi	Descrizione
Tempo attiv screen saver	Ritardo temporale di attivazione dello screen saver. Una volta trascorso il tempo impostato, la luminosità dello schermo si riduce.
Cattura schermo	Commuta alternativamente tra 'Abilitata' e 'Disabilitata'. <b>Nota.</b> Per poter eseguire la cattura dello schermo, deve essere presente una scheda SD. Se la cattura è abilitata, premere  per catturare la pagina del log o del grafico visualizzata al momento, salvandola nella cartella <b>VRD\BMP</b> presente sulla scheda SD. Per ciascuna cattura dello schermo viene visualizzata una finestra di dialogo di conferma.
Luminosità	Regola la luminosità dello schermo.

## 6.1.3 Ora

Campi	Descrizione
Data e ora	<b>Avvertenza.</b> La modifica dell'ora può causare la perdita permanente di dati. Una volta effettuato il cambio, viene visualizzata un'avvertenza che indica che la registrazione è disabilitata fino al momento in cui la configurazione viene salvata.
Ora legale – Abilita	Abilita la regolazione automatica dell'ora legale. Le opzioni sono: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Off.</b> I campi 'Ora legale – Inizio' e 'Ora legale – Fine' non sono disponibili.</li> <li>■ <b>Auto – USA.</b> L'inizio e la fine del periodo dell'ora legale negli USA vengono calcolati automaticamente. All'orologio viene aggiunta automaticamente un'ora alle 02:00 della seconda domenica di marzo e viene sottratta automaticamente un'ora alle 02:00 della prima domenica di novembre.</li> <li>■ <b>Auto – Europa.</b> L'inizio e la fine del periodo dell'ora legale nell'Europa centrale vengono calcolati automaticamente. All'orologio viene aggiunta automaticamente un'ora alle 02:00 dell'ultima domenica di marzo e viene sottratta automaticamente un'ora alle 02:00 dell'ultima domenica di ottobre.</li> <li>■ <b>Auto – Personalizzata.</b> Questa opzione consente di modificare la data e l'ora di inizio e di fine.</li> </ul>
Ora legale – Inizio	Se per 'Ora legale – Abilita' sono selezionate le opzioni USA o Europa, la data di inizio viene visualizzata ma non può essere modificata. Se per 'Ora legale – Abilita' è selezionata l'opzione 'Personalizzata', è possibile modificare la data e l'ora.
Ora legale – Fine	Se per 'Ora legale – Abilita' sono selezionate le opzioni USA o Europa, la data di fine viene visualizzata ma non può essere modificata. Se per 'Ora legale – Abilita' è selezionata l'opzione 'Personalizzata', è possibile modificare la data e l'ora.

### 6.1.4 Sicurezza

L'analizzatore è dotato di un interruttore di sicurezza interno che, insieme alle impostazioni dei parametri "Protezione della configurazione" (vedere a pagina 29), impedisce l'accesso non autorizzato al Livello di configurazione.

Sono disponibili due metodi di protezione dell'accesso alla configurazione:

1. **Protezione tramite password** (impostazione predefinita)

È possibile accedere al livello di configurazione solo dopo aver immesso la password corretta.

2. **Protezione con interruttore di sicurezza interno**

È possibile accedere al Livello di configurazione solo se l'interruttore di sicurezza interno è stato impostato sulla posizione "Abilitato".

Impostazione dell'interruttore di protezione interno (vedere la Fig. 6.2)	Impostazione dei parametri 'Protezione della configurazione' (vedere a pagina 29)	
	'Protetto da password' (impostazione predefinita)	'Protezione tramite interruttore interno' (alternativa)
<b>Disabled</b> (impostazione predefinita)	Accesso con password	Nessun accesso
<b>Abilitata</b>	Accesso libero	Accesso libero

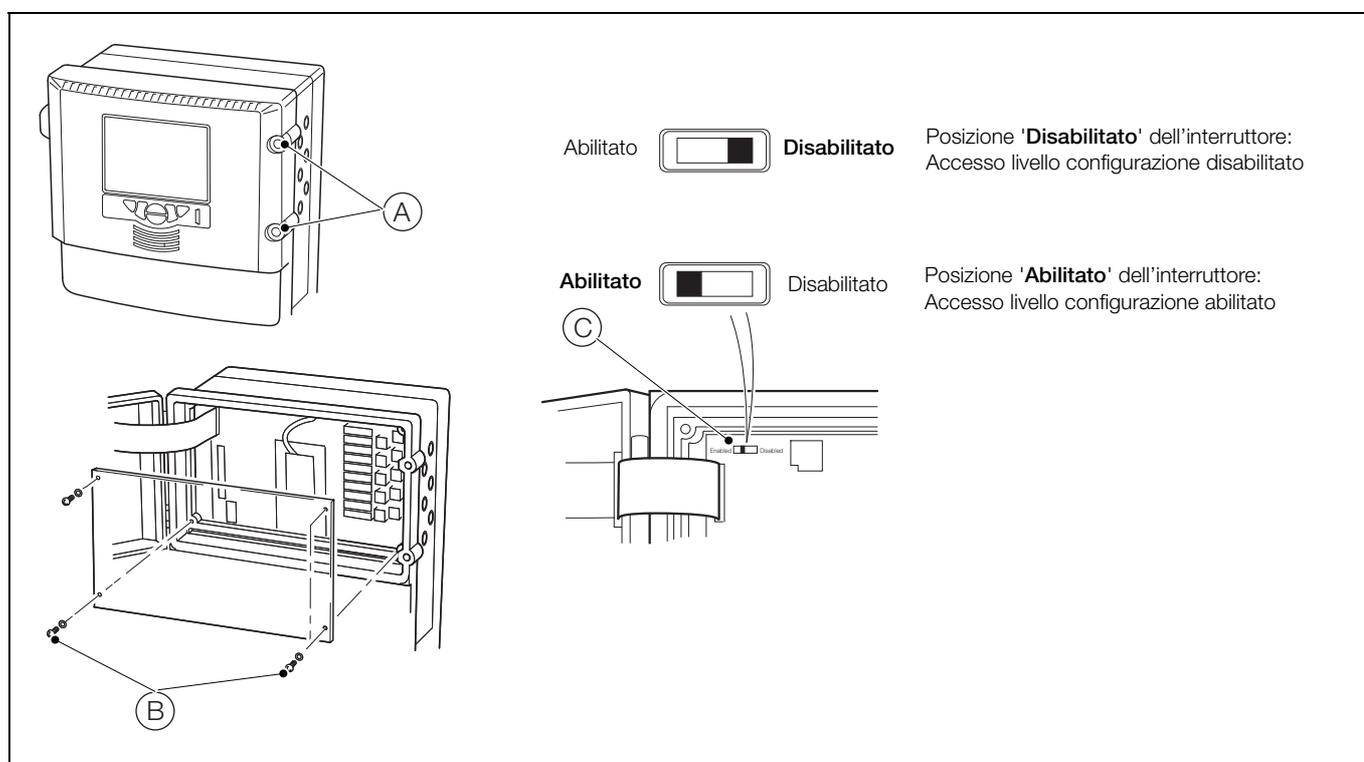


Fig. 6.2 Accesso all'interruttore di sicurezza interno

Per accedere all'interruttore di sicurezza interno:

1. Disattivare l'alimentazione dell'analizzatore e ruotare le due viti di ritenuta (A) di  $1/4$  di giro in senso antiorario.
2. Rimuovere mediante un cacciavite con punta a croce le quattro viti (B), quindi rimuovere il coperchio.
3. Impostare l'interruttore di sicurezza (C) nella posizione richiesta.

**Nota.** L'interruttore di sicurezza interno è impostato, per impostazione predefinita, su "Disabilitato" e deve essere utilizzato solo per accedere al livello di configurazione quando la "Protezione della configurazione" è impostata su "Protezione tramite interruttore interno" – vedere a pagina 29. **Non** usare l'interruttore per accedere al livello di configurazione quando l'opzione 'Configuration security' è configurata sull'impostazione predefinita 'Password protected' (Protetta da password), a meno che non sia stata dimenticata la password. L'interruttore ignora la protezione tramite password, consentendo l'accesso libero al livello di configurazione.

**Nota.** L'Utente 1 è l'Amministratore del sistema ed è l'unico a cui è consentito accedere al parametro "Tipo di protezione" **Amministratore del sistema** ed è l'unico a cui è consentito accedere al parametro "Tipo di protezione" – vedere Tabella 6.1.

Utente 1	Diritti di protezione Utente 1 (amministratore del sistema)
Amministratore del sistema	Impostare l'accesso iniziale protetto tramite password per accedere ai menu 'Taratura e manutenzione' e 'Registrazione'.
	È l'unico utente con accesso al parametro 'Tipo di protezione'.
	Impostare l'accesso iniziale protetto tramite password per il menu Configurazione, quando il parametro 'Tipo di protezione/Protezione della configurazione' è impostato su 'Protezione tramite password'.
	Impostare le autorizzazioni iniziali dell'utente. Gli altri utenti possono in seguito cambiare le proprie password, se l'autorizzazione è stata impostata dall'Utente 1.
	Impostare le date di scadenza delle password e disabilitare gli account utente non attivi dopo un determinato periodo di tempo.
	Impostare i limiti di errore della password e la lunghezza minima.

Tabella 6.1 Diritti di protezione dell'amministratore del sistema

Campi	Descrizione
<b>Tipo di protezione</b>	<p>Si apre una pagina con due campi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Sistema di protezione</b> – questo campo commuta tra 'Base' e 'Avanzato'. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Base: <p>Consente l'accesso al menu 'Configurazione' a un massimo di quattro utenti (utente da 1 a 4). Per ciascun utente è possibile impostare una password composta da un massimo di quattro caratteri.</p> <p>È possibile impostare una password separata per i menu 'Taratura e manutenzione' e 'Registrazione'. Questa password è condivisa tra un massimo di quattro utenti.</p> </li> <li>– Avanzata: <p>Questo tipo di protezione consente di proteggere mediante password l'accesso di un massimo di dodici utenti ai menu 'Configurazione', 'Taratura e manutenzione' o 'Registrazione'.</p> <p>È possibile assegnare a ciascun utente una password univoca di 20 caratteri (alfanumerici) sensibili alle maiuscole/minuscole. (È possibile impostare una lunghezza minima per la password).</p> </li> </ul> </li> <li>■ <b>Protezione della configurazione</b> – questo campo commuta tra 'Protezione tramite password' e 'Protezione tramite interruttore interno'. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Protezione tramite password (impostazione predefinita): <p>Con l'interruttore di sicurezza interna impostato su "Disabilitato" (impostazione predefinita), è possibile accedere al livello di "Configurazione" solo dopo aver immesso la password corretta.</p> </li> <li>– Protezione tramite interruttore interno: <p>Con l'interruttore di sicurezza interno impostato su "Disabilitato" (impostazione predefinita), è impossibile accedere al livello di "Configurazione".</p> </li> </ul> </li> </ul> <p><b>Nota.</b> Se l'interruttore di sicurezza interno è impostato su "Abilitato", è possibile accedere al livello di Configurazione senza dover immettere una password e deve essere utilizzato solo in caso di password dimenticata.</p> <p>Vedere Fig. 6.2 a pagina 28 per le posizioni dell'interruttore.</p>

Campi	Descrizione
<b>Sicurezza livello operatore</b>	<p>Imposta l'accesso ai menu 'Taratura e manutenzione' e 'Registrazione'.</p> <p>Impostando 'Off', non è richiesta alcuna password.</p> <p>Impostando 'On' e selezionando 'Base' per 'Tipo di protezione', viene visualizzato il campo aggiuntivo 'Password livello operatore'.</p> <p>Impostando 'On' e selezionando 'Avanzato' per 'Tipo di protezione', per accedere ai menu 'Taratura e manutenzione' e 'Registrazione' tutti gli utenti devono immettere la propria password.</p>
<b>Password livello operatore</b>	Questo campo viene visualizzato soltanto se si seleziona 'Base' per 'Sistema di protezione' e si imposta 'On' per 'Sicurezza livello operatore'. Per accedere ai menu 'Taratura e manutenzione' e 'Registrazione', tutti gli utenti devono immettere questa password.
I campi indicati di seguito vengono visualizzati soltanto se si seleziona 'Avanzato' per 'Sistema di protezione'.	
<b>Riconfigurazione password preimpostate</b>	<p>Le password vengono impostate inizialmente dall'Utente 1 (Amministratore del sistema), ma ciascun utente può in seguito cambiare la propria password.</p> <p>Impostando 'Sì', ciascun utente deve cambiare la sua password dopo averla utilizzata per la prima volta dopo la configurazione iniziale.</p>
<b>Scadenza password</b>	Selezionare il numero di giorni del periodo di validità della password. Quando una password scade, all'utente viene richiesto di fornirne una nuova.
<b>Disattiv utenti inattivi</b>	Selezionare il numero di giorni dopo i quali vengono disattivati i privilegi di accesso di un utente inattivo.
<b>Limite di errore password</b>	Immettere il numero di immissioni di password consecutive non corrette consentite a un utente. Se il numero di immissioni non corrette supera questo limite, i privilegi di accesso dell'utente vengono disattivati e possono essere ripristinati solo dall'amministratore del sistema (Utente 1).
<b>Lunghezza min password</b>	Questa voce consente di impostare la lunghezza minima della password dell'utente.

## 6.1.5 Utente

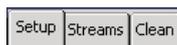
Campi	Descrizione
<p>Impostando 'Base' per 'Sistema di protezione', questa scheda elenca i quattro utenti, dall'utente 1 all'utente 4. Selezionando un utente si apre una nuova pagina con due campi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nome – nome dell'utente, formato da un massimo di 20 caratteri.</li> <li>■ Password – a ciascun utente è possibile assegnare un codice di sicurezza univoco di 4 cifre per l'accesso al livello di configurazione.</li> </ul>	
<p>Selezionando 'Avanzato' per 'Sistema di protezione', quando l'utente 1 (amministratore) effettua l'accesso la scheda 'Utente' mostra altri due campi:</p>	
<b>Nome utente 1</b>	Etichetta di identificazione dell'utente 1 – formata da un massimo di 20 caratteri.
<b>Accesso utente 1</b>	Si apre una pagina con due checkbox che permettono di specificare se l'utente 1 ha accesso ai menu 'Taratura e manutenzione' e/o 'Registrazione'.
<b>Password utente 1</b>	Password dell'utente 1– codice di sicurezza univoco di 20 caratteri (alfanumerici). Esiste una lunghezza minima della password.
<b>Visual./Mod. altri utenti</b>	Questa voce permette di selezionare i livelli e le password di accesso degli altri utenti. Selezionandola, compaiono altri campi:
<b>Nome utente X</b>	X è il numero dell'utente (da 2 a 12) – è possibile utilizzare un massimo di 20 caratteri.
<b>Accesso utente X</b>	X è il numero dell'utente (da 2 a 12). Viene visualizzata una finestra di dialogo che elenca gli accessi a disposizione dell'utente: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Registrazione</li> <li>■ Configurazione (Senza accesso)</li> <li>■ Configurazione (Caricamento)</li> <li>■ Configurazione (Limitato)</li> <li>■ Configurazione (Pieno)</li> </ul>
<b>Password utente X</b>	X è il numero dell'utente (da 2 a 12). Password dell'utente X.
<p>Se si è selezionata l'opzione 'Avanzato' per 'Sistema di protezione' e l'accesso viene effettuato da un utente diverso dall'utente 1, la scheda 'Utente' contiene tre campi.</p> <p>Tali campi possono venire modificati soltanto se l'utente 1 ha selezionato 'Sì' per il campo di protezione 'Riconfigura valore preimpostato' – vedere pagina 30.</p> <p>X è il numero dell'utente (da 2 a 12).</p>	
<b>Nome utente X</b>	Etichetta di identificazione dell'utente X. Fino a 20 caratteri;
<b>Accesso utente X</b>	X è il numero dell'utente (da 2 a 12). Viene visualizzata una finestra di dialogo che elenca gli accessi a disposizione dell'utente: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Registrazione</li> </ul>
<b>Password utente X</b>	Password dell'utente X– codice di sicurezza univoco di 20 caratteri (alfanumerici). Esiste una lunghezza minima della password.

## 6.1.6 Messaggi operatore

Campi	Descrizione
op.	È possibile definire fino a 24 messaggi per indicare eventi o azioni verificatisi. Abilitando la rispettiva annotazione, tali messaggi vengono visualizzati sul grafico.

## 6.2 Misurazione

La schermata Misurazione contiene tre schede:



### 6.2.1 Configurazione

Campi	Descrizione
<b>Velocità di misurazione</b>	Imposta il numero di campioni analizzati ogni ora.
<b>Unità chimiche</b>	Per alcuni parametri è possibile scegliere le unità per la visualizzazione dei risultati.
<b>Unità di misura</b>	I risultati possono essere espressi in diverse unità di misura, ad esempio in base al peso (mg o µg) o per volume (ppm o ppb).
<b>Unità di temp.</b>	I risultati possono essere espressi in gradi Celsius (°C) o Fahrenheit (°F).
<b>Temperatura cella</b>	La temperatura della cella può essere impostata con valori compresi tra 25 °C (77 °F) e 50 °C (122 °F).
<b>Sequenza linee</b>	Negli analizzatori multilinea, le linee vengono misurate una dopo l'altra. Questo consente all'operatore di impostare la sequenza delle linee, ad esempio, linea 1,2,1,2,3 o 1,2,3,3,1,1 e così via.
<b>Sequenze risciacquo cella</b>	Numero di volte in cui la cella viene risciacquata con il campione prima di eseguire la misurazione. È possibile configurare fino a 4 risciacqui.

### 6.2.2 Linee

Campi	Descrizione
<b>Linea 1 (2 e 3)</b>	L'etichetta della linea viene visualizzata nelle pagine dell'operatore. È possibile utilizzare fino a 20 caratteri. L'etichetta della linea viene visualizzata anche nei file di configurazione e nei file di log.
<b>Linea 1 (2 e 3) Rapporto di diluizione</b>	Consente di impostare il fattore di diluizione massimo per ogni linea. <b>Note.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La modifica del fattore di diluizione massimo influisce sull'intervallo dell'analizzatore. Ad esempio: se l'intervallo dell'analizzatore è compreso tra 0 e 5 ppm, la modifica del rapporto di diluizione predefinito, ovvero da 1:4 a 1:1, riduce l'intervallo dell'analizzatore portandolo a un valore compreso tra 0 e 2 ppm.</li> <li>■ L'analizzatore per basse concentrazioni di manganese Aztec 600 non funziona in modalità di diluizione.</li> </ul>

### 6.2.3 Pulizia

Campi	Descrizione
<b>Modalità di pulizia</b>	Abilita e imposta la modalità di pulizia automatica. Questa può essere configurata in modo che venga eseguita al momento della taratura o durante la misurazione.
I seguenti campi sono visualizzati soltanto se "Modalità pulizia" è impostata su "Misura" o "Taratura".	
<b>Porta</b>	Imposta la porta a cui è collegata la soluzione di pulizia
<b>Linee cella/campione</b>	L'utente può selezionare se pulire la cella di misura e le linee dei campioni o solo la cella di misura.
Il seguente campo è visualizzato soltanto se "Modalità pulizia" è impostata su "Misura".	
<b>Frequenza di pulizia</b>	Imposta una frequenza oraria per la routine di pulizia (da 1 a 24).

### 6.3 Calibrazione

Nella schermata Taratura è presente una scheda per gli analizzatori di alluminio, ammoniaca, ferro, manganese e fosfato.

Nella schermata Taratura sono presenti due schede per l'analizzatore colore:

Setup	Zero Comp.
-------	------------

#### 6.3.1 Configurazione

Campi	Descrizione
<b>Tempo di taratura</b>	L'ora di taratura dell'analizzatore.
<b>Data di taratura</b>	La data della prossima taratura.
<b>Frequenza di taratura</b>	La frequenza con la quale viene eseguita una taratura automatica.
<b>Soluzione standard bassa</b>	La concentrazione della soluzione standard bassa.
<b>Soluzione standard alta</b>	La concentrazione della soluzione standard alta.
<b>Coefficiente gradiente</b>	Il coefficiente di gradiente è un'indicazione della variazione tra la curva di taratura effettiva e la curva di taratura ideale. È possibile impostare un limite al coefficiente di gradiente (coefficiente ideale =1). Oltre questo limite l'analizzatore non può eseguire la taratura. I criteri di errore predefiniti vengono applicati quando il coefficiente supera il valore $1 \pm 0,6$ .
<b>Evento di taratura non riuscito</b>	Se questo campo viene impostato su 'ERRORE' (impostazione predefinita), dopo un errore di taratura l'analizzatore si arresta e viene visualizzato messaggio di taratura. Se viene impostato su 'ATTENZIONE', l'analizzatore continua l'esecuzione dopo una taratura non riuscita (utilizzando gli ultimi dati di taratura validi). I dati della taratura non riuscita possono essere visualizzati nel 'log di verifica'.

#### 6.3.2 Compensazione zero (solo analizzatore di colore Aztec 600)

Campi	Descrizione
<b>Frequenza compensazione zero</b>	Frequenza alla quale l'analizzatore esegue una misurazione a compensazione zero per tenere conto di qualsiasi variazione ottica, come nel caso di una cella inquinata nella misurazione di acque ricche di manganese.

### 6.4 Relè di allarme

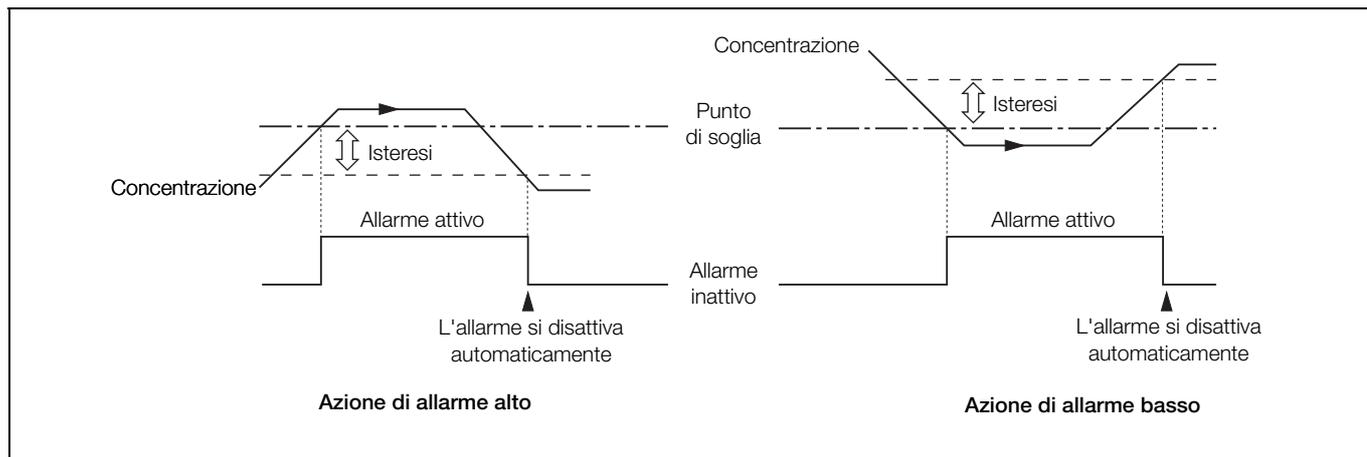


Fig. 6.3 Allarmi processo alto/basso

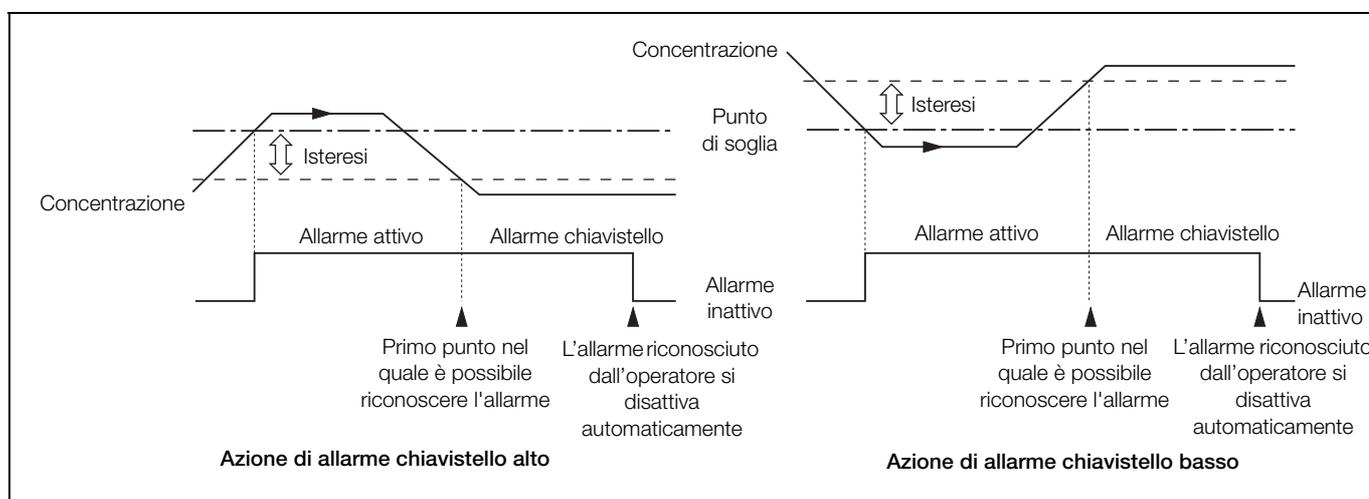


Fig. 6.4 Allarmi chiavistello alto/basso

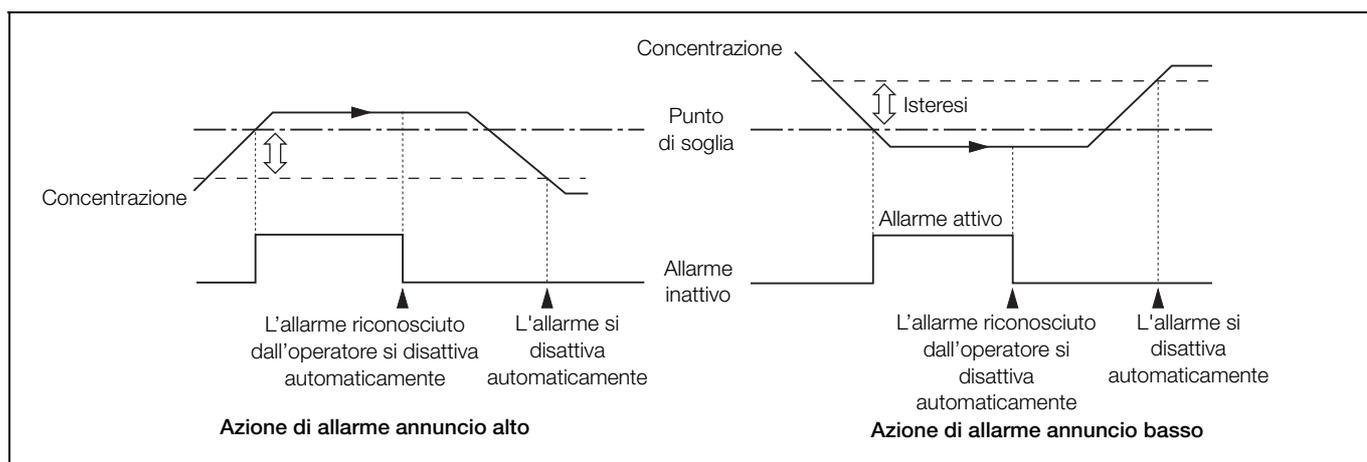


Fig. 6.5 Allarmi annuncio alto/basso

Nella pagina Relè di allarme sono presenti sei schede, una per ciascun allarme:

Alarm A	Alarm B	Alarm C	Alarm D	Alarm E	Alarm F
---------	---------	---------	---------	---------	---------

Campi	Descrizione
<b>Sorgente allarme</b>	<p>È possibile configurare ciascuno dei sei allarmi in modo indipendente, associandolo a una delle seguenti sorgenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nessuna – non vengono visualizzati altri campi</li> <li>■ Da flusso 1 a flusso 3</li> </ul>
I seguenti campi sono visualizzati solo se "Sorgente allarme" è impostata su "Linea X":	
<b>Tipo di allarme</b>	<p>Selezionando la linea X per 'Sorgente allarme', è possibile scegliere l'impostazione del tipo di allarme fra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Processo alto/basso – vedere Fig. 6.3, pagina 34.</li> <li>■ Chiavistello alto/basso – vedere Fig. 6.4, pagina 34.</li> <li>■ Annuncio alto/basso – vedere Fig. 6.5, pagina 34.</li> <li>■ Campione esaurito – lo stato di allarme è attivo se si verifica una condizione di esaurimento del campione della sorgente della linea selezionata.</li> </ul>
<b>Etichetta allarme</b>	Etichetta di identificazione dell'allarme – formata da un massimo di 20 caratteri.
<b>Soglia</b>	Valore al quale deve attivarsi l'allarme.
<b>Isteresi</b>	<p>Quando viene superato un valore di soglia allarme, l'allarme non diventa attivo fino a che il valore di tempo dell'isteresi non è scaduto. Se il segnale esce dalla condizione di allarme prima della scadenza del tempo di isteresi, il valore dell'isteresi viene azzerato – per le azioni di isteresi, vedere pagina 34.</p> <p>Il valore di isteresi è impostato in unità di concentrazione mentre il tempo di isteresi è impostato in secondi (da 0 a 5.000 s).</p>
<b>Recupero guasti</b>	<p>Selezionando l'impostazione 'Sì', il relè di allarme è eccitato nella condizione normale e si diseccita quando si verifica una condizione di allarme.</p> <p>Selezionando l'impostazione 'No', il relè di allarme è diseccitato nella condizione normale e si eccita quando si verifica una condizione di allarme.</p>
<b>Abilita log</b>	Selezionando l'impostazione 'On', vengono registrate tutte le variazioni dello stato degli allarmi del Log eventi di allarme – vedere la Sezione 7.5.3, a pagina 47.

## 6.5 Uscite di corrente

La schermata Uscite contiene sette schede, una per ogni uscita e una scheda di taratura uscita:

Out 1	Out 2	Out 3	Out 4	Out 5	Out 6	O/P Cal.
-------	-------	-------	-------	-------	-------	----------

### 6.5.1 Uscite da 1 a 6

Campi	Descrizione
<b>Sorgente di uscita</b>	Il campo 'Sorgente di uscita' presenta varie opzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nessuna – non vengono visualizzati altri campi</li> <li>■ Da flusso 1 a flusso 3</li> </ul>
I seguenti campi sono visualizzati solo se "Sorgente uscita" è impostata su "Linea X":	
<b>Intervallo uscita</b>	Limite superiore e inferiore dell'intervallo di uscita. È possibile impostare entrambi i valori in modo indipendente. Se la differenza tra lo zero e il fondo scala è troppo piccola, l'uscita è molto disturbata.
<b>Tipo di uscita</b>	I limiti elettrici massimo e minimo (da 0 a 22 mA). Se l'impostazione dell'intervallo di uscita è compresa tra 0 e 2.000 ppb, ad esempio, e quella del 'Tipo di uscita' tra 4,00 e 20,00 mA, a 0 ppb l'uscita è pari a 4,00 mA, mentre a 2.000 ppb essa è pari a 20,00 mA.
<b>Blocco durante la taratura</b>	Selezionando l'impostazione 'Si', il valore di uscita rimane al livello precedente alla taratura.
<b>Indic. campione esaurito</b>	Indicatore campione esaurito. Impostando 'Si', se si verifica una condizione di campione esaurito per la sorgente della linea selezionata l'uscita assume il valore predefinito.
I seguenti campi sono visualizzati solo se "Indic. campione esaurito" è impostato su "Si":	
<b>Uscita predefinita</b>	Valore di uscita utilizzato se si verifica una condizione di campione esaurito e per 'Indic. campione esaurito' è selezionata l'impostazione 'Si' (da 0 a 22 mA).

### 6.5.2 Taratura uscita

Campi	Descrizione
<b>Taratura uscita 1 (fino a 6)</b>	Abilita la taratura di ogni uscita.

## 6.6 Registrazione

Nella pagina 'Registrazione' sono presenti tre schede:

Chart	Ranges	Archive
-------	--------	---------

### 6.6.1 Grafico

Campi	Descrizione
Abilita pagina grafico	Orientamento e direzione del grafico. Le opzioni sono: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Orizzontale --&gt;</li> <li>■ Orizzontale &lt;--</li> <li>■ Configurazione</li> </ul>
Annotazione grafico	Rende visibili le annotazioni del grafico. Le opzioni sono: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nessuna</li> <li>■ Allarmi</li> <li>■ Allarmi e messaggi operatore</li> </ul>
Divisioni del grafico	Divisioni grafico principali e minori
Puntatori traccia	Attiva/disattiva alternativamente i puntatori della traccia.
Spaziatura pagina video	Quantità di dati visualizzati sulle pagine video.
Larghezza traccia	Larghezza di ciascuna traccia in pixel (da 1 a 3).

### 6.6.2 Intervalli

Campi	Descrizione
Grafico basso Grafico alto	La scala del grafico basso/alto per ogni linea.

**6.6.3 Archiviazione**

Questa voce serve per configurare i dati da registrare sulla scheda SD – vedere la Sezione 9, a pagina 51.

Quando il supporto di archiviazione esterno contiene circa 300 file, la sua velocità di lettura/scrittura diminuisce eccessivamente, l'archiviazione viene arrestata automaticamente e vengono visualizzata alternativamente le icone  e . In queste condizioni i dati continuano ad essere registrati nella memoria interna. Sostituire la scheda SD con una scheda vuota, per evitare perdite di dati non archiviati.

Campi	Descrizione
<b>Formato file di archivio</b>	Abilita il file di dati del canale.
<b>Abilita file di archivio</b>	<p>Per archiviare automaticamente i dati su una scheda SD, occorre selezionare almeno una di queste opzioni.</p> <p>Viene visualizzata una finestra di dialogo che mostra i file di log da registrare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ File in formato testo contenenti i dati relativi alle linee.</li> <li>■ File in formato binario contenenti dati relativi alle linee.</li> <li>■ Abilita file storico eventi di allarme (*.e)</li> <li>■ Abilita file storico di verifica (*.a)</li> </ul>
<b>Nuovo intervallo file</b>	<p>Questa voce è disponibile soltanto se si selezionano l'impostazione 'Off' per 'Allineamento' e il formato testo.</p> <p>Essa specifica l'intervallo per il quale vengono creati i file in formato testo per i dati relativi ai flussi. Le opzioni sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ Orario</li> <li>■ Giornaliero</li> <li>■ Mensile</li> </ul>
<b>Allineamento</b>	<p>Selezionando l'impostazione 'On', quando la scheda SD si avvicina alla sua capacità massima vengono eliminati automaticamente i dati più vecchi archiviati su di essa.</p> <p>Selezionando l'impostazione 'Off', l'archiviazione si arresta quando la scheda SD è piena. L'analizzatore continua tuttavia a memorizzare i dati al suo interno – vedere la Sezione 9, a pagina 51. QUando si inserisce una scheda SD vuota, l'archiviazione riprende dal punto in cui era stato creato l'ultimo archivio.</p>

## 6.7 Comunicazioni

Nella schermata dei moduli 'Comunicazioni' sono presenti quattro schede:

Ethernet	email 1	email 2	Profibus
----------	---------	---------	----------

### 6.7.1 Ethernet

Questa scheda consente di configurare le modalità di accesso all'analizzatore tramite una rete Ethernet – vedere l'appendice D a pagina 90.

Campi	Descrizione
<b>Indirizzo IP</b>	Indirizzo IP da assegnare all'analizzatore. L'indirizzo IP è usato dal protocollo TCP/IP per distinguere i vari dispositivi. L'indirizzo è un valore a 32 bit espresso con quattro valori (da 0 a 255), ciascuno sperato da un punto (.).
<b>Subnet mask</b>	La subnet mask è usata per indicare quale parte dell'indirizzo IP si riferisce all'ID della rete e quale parte si riferisce all'ID dell'host. Impostare il valore 255 per ciascuna sezione dell'ID della rete. Il valore 255.255.255.0 indica ad esempio che i primi 24 bit si riferiscono all'ID della rete.
<b>Gateway predef</b>	Indirizzo IP del 'Gateway predefinito' (ad esempio un router o uno switch) necessario per comunicare con altre reti. L'impostazione predefinita è '0.0.0.0'
<b>Da utente FTP 1 a utente FTP 4</b>	Viene abilitato l'accesso all'analizzatore tramite Internet da parte di un massimo di quattro utenti. Viene visualizzata una finestra di dialogo con quattro opzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Nome utente</b> – nome dell'utente che dispone dell'accesso tramite FTP (fino a 12 caratteri).</li> <li>■ <b>Password</b> – password richiesta per l'accesso tramite FTP (fino a 12 caratteri).</li> <li>■ <b>Livello accesso</b> – questa voce commuta alternativamente tra 'Pieno' e 'Sola lettura'.</li> <li>■ <b>Funzionamento remoto</b> – questa voce commuta tra 'Nessuno', 'Operatore' o 'Configurazione'.</li> </ul> <p><b>Nota.</b> Gli utenti cui viene concesso l'accesso pieno tramite FTP, hanno la possibilità di selezionare i file di configurazione salvati nell'analizzatore.</p>

### 6.7.2 E-mail 1 ed e-mail 2

L'analizzatore può venire configurato in modo da inviare un e-mail a un massimo di 6 destinatari in corrispondenza di determinati eventi. I destinatari possono registrarsi sullo stesso server SMTP oppure l'analizzatore può essere configurato per inviare e-mail attraverso due diversi server SMTP, per un massimo di 3 destinatari per ciascun server.

È possibile impostare un massimo di 10 segnali di avvio configurabili indipendentemente, in modo da generare un e-mail quando la sorgente selezionata viene attivata. Quando una sorgente di segnale di avvio è attivata, viene avviato un timer di ritardo interno di 1 minuto. Trascorso il minuto, viene creata un'e-mail che include l'evento che ha avviato il timer di attesa, tutti gli altri eventi che si sono verificati durante il periodo di attesa e tutti i rapporti abilitati. I dati contenuti nell'e-mail includono informazioni sullo stato dell'allarme in tempo reale al momento della creazione dell'e-mail, non lo stato al momento dell'attivazione della prima sorgente di segnale di avvio.

Ciascun e-mail inviato contiene un collegamento al Web server integrato dell'analizzatore, consentendo di visualizzare in remoto i dati e lo stato del medesimo in remoto tramite il browser Internet di un PC.

Campi	Descrizione
<b>Indirizzo IP del server SMTP</b>	Inserire l'indirizzo IP del server SMTP con cui instradare i messaggi e-mail.
<b>Da destinatario 1 a destinatario 3</b>	Indirizzo e-mail dei destinatari da 1 a 3.
<b>Segnali di avvio invertiti</b>	Opzione di inversione dei segnali di avvio da 1 a 6.
<b>Segnale di avvio da 1 a 10</b>	<p>Segnale di avvio per l'invio di un messaggio e-mail. Viene visualizzata una finestra di dialogo con tre opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Nessuno</b> – non viene impostato alcun segnale di avvio.</li> <li>■ <b>Stato archivio</b> – viene visualizzata una finestra di dialogo con sei opzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Scheda di archiviazione non presente</li> <li>– Numero eccessivo di file sul supporto di archiviazione</li> <li>– Scheda di archiviazione piena al 100%</li> <li>– Scheda di archiviazione piena all'80%</li> <li>– Scheda di archiviazione presente</li> <li>– Archiviazione in corso</li> </ul> </li> <li>■ <b>Gruppo eventi</b> – viene visualizzata una finestra di dialogo con nove opzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Soluzioni (reagente, soluzione di pulizia o soluzione secondaria scarsi o esauriti)</li> <li>– Campioni (uno o più campioni esauriti)</li> <li>– Ottica (ottica guasta)</li> <li>– Temperature (componenti elettronici / blocco di controllo al di fuori dei limiti)</li> <li>– Alimentazione (corrente eccessiva)</li> <li>– Taratura (errore fattore/scostamento o taratura saltata)</li> <li>– Hardware (guasto del sensore di temperatura o dei convertitori analogico/digitale da 1 a 3)</li> <li>– Manutenzione (manutenzione in scadenza / scheda di supporto piena)</li> <li>– Relè di allarme (relè di allarme attivo)</li> </ul> </li> </ul>

### 6.7.3 Profibus

Fare riferimento al manuale separato Profibus – IM/AZT6PBS.

## 6.8 Messa in servizio

**Nota.** L'accesso al livello di messa in esercizio è impedito da un interruttore di sicurezza interno. L'interruttore, per impostazione predefinita, è impostato su "Disabilitato" e deve essere impostato su "Abilitato" solo in caso di modifica del parametro di misurazione o del numero di linee. Per ulteriori informazioni sulla funzione dell'interruttore di sicurezza interno, fare riferimento alla Sezione 6.1.4, a pagina 28.

Nella schermata Messa in esercizio è presente una scheda:



### 6.8.1 Configurazione

Campi	Descrizione
Tipo strumento	Il parametro da misurare con l'analizzatore. Le opzioni sono: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ analizzatore alluminio</li> <li>■ analizzatore ammoniaca</li> <li>■ analizzatore ferro</li> <li>■ analizzatore manganese</li> <li>■ analizzatore LR manganese</li> <li>■ Monitor analizzatore</li> <li>■ analizzatore colore</li> </ul>
Flussi installati	Il numero di linee da misurare con l'analizzatore; 1, 2 o 3.
Numero di Serie	Il numero di serie dell'analizzatore.
Modalità operativa	Le opzioni sono: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modo funzionamento normale</li> <li>■ Modo dimostrativo</li> <li>■ Modo test</li> </ul>
Cancella NonVol	Selezionare "Si" per cancellare la memoria non volatile dell'analizzatore.
Punto di diluizione	

## 7 Registrazione

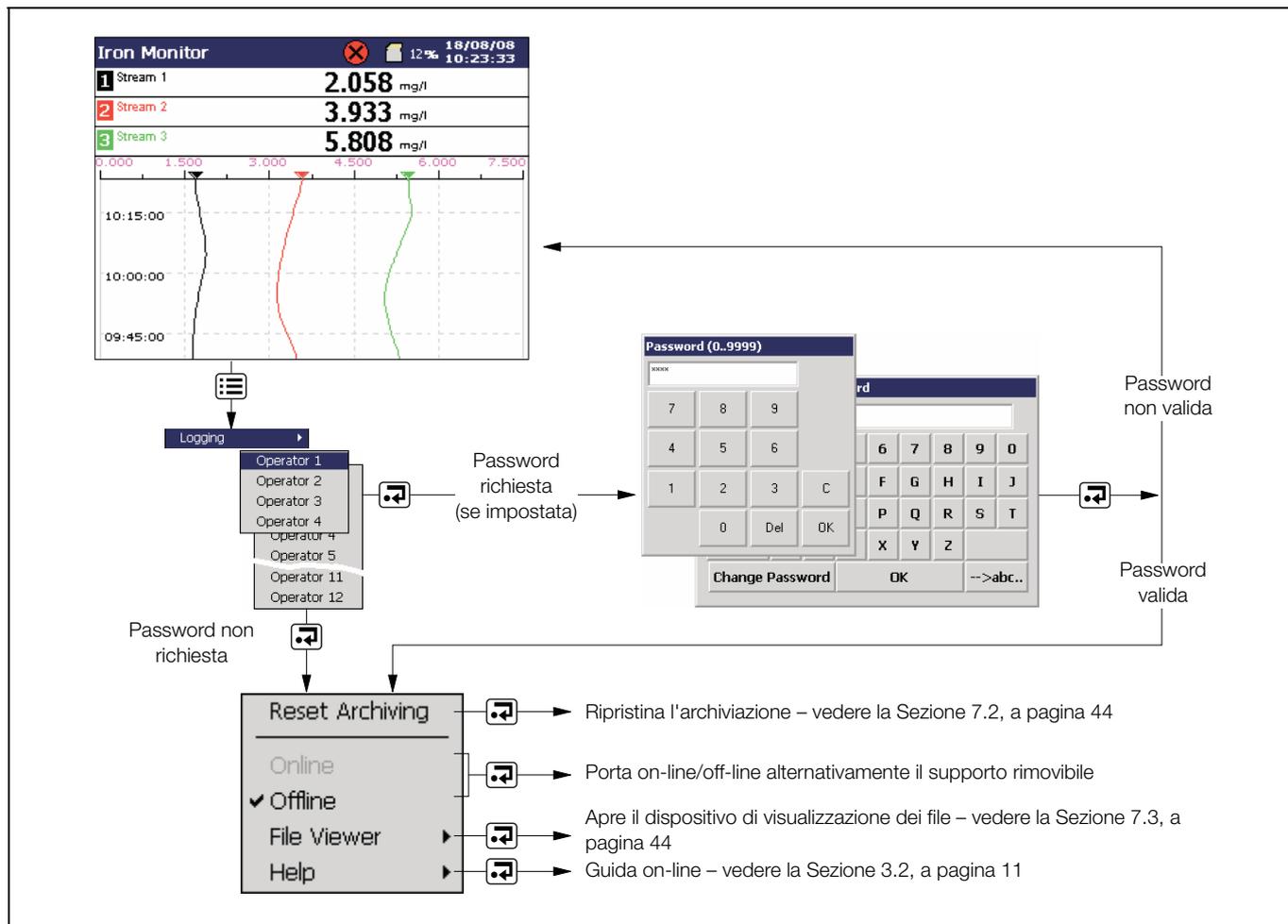


Fig. 7.1 Registrazione e archiviazione

I dati registrati nella memoria interna dell'analizzatore possono venire archiviati su una scheda rimovibile SD (Secure Digital). L'analizzatore registra in modo continuo nella sua memoria interna **tutti** i dati, tenendo traccia dei dati archiviati.

I dati relativi ai campioni possono venire salvati su un supporto rimovibile sotto forma di file con codifica binaria o con testo separato da virgole.

È inoltre possibile archiviare anche altri file:

- Dati del registro eventi di allarme
- Dati del registro di verifica
- File di configurazione
- Immagini di cattura schermo

**Nota.** Per memorizzare e visualizzare i dati archiviati provenienti dall'analizzatore, è possibile utilizzare il software DataManager di ABB.

**Attenzione.** Precauzioni per l'elettrostatica delle schede SD.

Per evitare danni potenziali o la corruzione dei dati registrati su una scheda SD, prestare attenzione nella manipolazione e nella conservazione della scheda. Non esporre la scheda a elettricità statica, disturbi di origine elettrica o campi magnetici. Quando si manipola la scheda prestare attenzione a non toccare alcun contatto di metallo esposto.

Il valore misurato viene registrato a intervalli di 5 minuti.

La durata approssimativa di registrazione continua di 3 linee è indicata nella Tabella 7.1 (memorizzazione interna), nella tabella 7.2 (file esterni in formato testo) e nella tabella 7.3 (file esterni in formato binario).

Capacità di memorizzazione nella memoria interna (flash):

Capacità	300 s
8 Mb	3 anni

Tabella 7.1 Capacità di memorizzazione interna (3 linee)

Capacità (di archiviazione) esterna per i file in formato testo:

Freq. campion.	128 Mb
300 secondi	> 10 anni

Tabella 7.2 File di archivio in formato testo (3 linee)

Capacità (di archiviazione) esterna per i file in formato binario:

Freq. campion.	128 Mb
300 secondi	> 10 anni

Tabella 7.3 File di archivio in formato binario (3 linee)

## 7.1 Schede SD

Sono disponibili due metodi di archiviazione su scheda SD:

### ■ Mantenendo una scheda SD nell'analizzatore

I dati vengono copiati automaticamente sulla scheda SD agli intervalli impostati. La scheda SD viene quindi scambiata periodicamente con una scheda vuota.

A seconda delle impostazioni di configurazione, i dati vengono aggiunti alla scheda fino a quando questa è piena, interrompendo quindi l'archiviazione, oppure i dati più vecchi presenti sulla scheda SD vengono sovrascritti da quelli più recenti.

**Nota.** Per impostare l'analizzatore in modo da archiviare automaticamente i dati su una scheda SD – vedere la Sezione 6.6.3, a pagina 38.

Si consiglia di creare con regolarità copie di riserva dei dati essenziali memorizzati sulle schede SD. La memoria interna dell'analizzatore fornisce uno spazio tampone per i dati più recenti; qualora i dati memorizzati su una scheda SD vadano perduti, è quindi possibile archivarli nuovamente – vedere la Sezione 7.2, a pagina 44.

### ■ Copiando i dati su una scheda SD secondo necessità

Inserendo una scheda SD nell'analizzatore, sul display compare la richiesta di selezionare i dati non archiviati da copiare – vedere la Sezione 12, a pagina 56.

## 7.1.1 Inserimento/rimozione della scheda SD

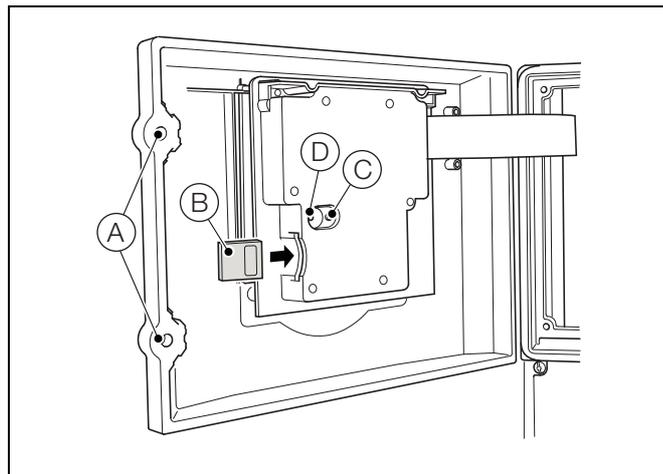


Fig. 7.2 Rimozione della scheda SD

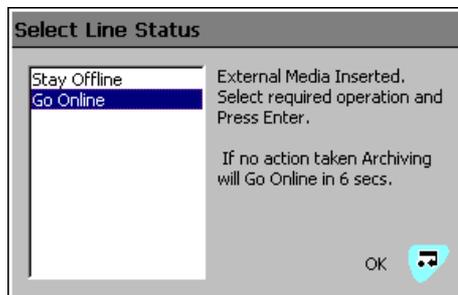
Per accedere alla scheda SD:

1. Accertarsi che l'analizzatore sia off-line.
2. Utilizzare un cacciavite grande a punta piatta per sbloccare i due fermi di rilascio (A) dello sportello.
3. Aprire lo sportello e inserire la scheda SD (B).

Quando l'analizzatore sta utilizzando la scheda SD, il LED rosso (D) è illuminato.

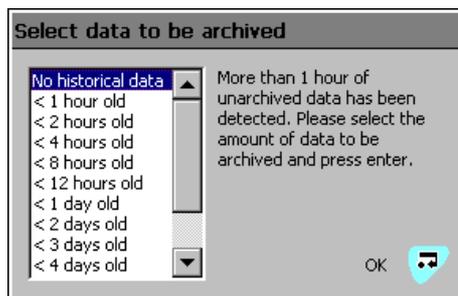
4. Per rimuovere la scheda SD: se il LED rosso è illuminato, premere il pulsante (C) e attendere che il LED si spenga.
5. Rimuovere la scheda SD dall'alloggiamento. A questo punto è possibile inserire la scheda SD in un lettore di schede appropriato e collegato a un PC, quindi scaricare i dati.

Quando è inserita una scheda SD e la memoria interna contiene <1 giorni (formato binario) o <1 ore (formato testo) di dati, appare una finestra di dialogo che consente all'utente di scegliere se mettere il supporto on-line o se rimanere off-line. Se non viene effettuata una selezione entro 10 secondi, la scheda di archiviazione viene messa on-line automaticamente:



**Nota.** I dati memorizzati nel buffer della memoria interna possono ancora essere trasferiti al supporto di archiviazione quando il supporto di archiviazione viene rimesso on-line (purché non sia off-line tanto a lungo che i dati non archiviati nella memoria interna vengano sovrascritti).

Quando è inserita una scheda di archiviazione esterna e la memoria interna contiene >1 giorni (formato binario) o >1 ore (formato testo) di dati, appare una finestra di dialogo che chiede all'utente di selezionare i dati da archiviare o di rimanere off-line.



Selezionare i dati da archiviare e premere il tasto . Viene visualizzata una barra di avanzamento:



I file vengono copiati sulla scheda SD.

### 7.1.2 Icone di stato dei supporti esterni

Lo stato dei supporti esterni viene indicato da apposite icone presenti sulla barra di stato – vedere la Tabella 2.1, a pagina 8.

Per un elenco delle icone di stato, fare riferimento alla Sezione 12.3.3, a pagina 62.

### 7.2 Ripristina archiviaz

Selezionando la voce 'Ripristina archiviazione', tutti i dati presenti nella memoria interna vengono nuovamente archiviati sul supporto esterno.

**Nota.** In linea di principio, prima di selezionare questa funzione inserire una scheda di archiviazione vuota.

Per ri-archiviare i dati:

1. Inserire nell'analizzatore una scheda SD con sufficiente spazio libero.
2. Selezionare la voce 'Off-line' del menu.
3. Selezionare la voce 'Ripristina archiviazione' del menu.
4. Selezionare la voce 'On-line' del menu.
5. Selezionare se la quantità di dati da archiviare presente nella memoria interna è > 1 ora (Formato testo) o > 1 giorno (Formato binario), quindi premere il tasto .

### 7.3 Dispositivo visualizzazione file

Viene visualizzata una richiesta che consente di visualizzare i file interni o esterni (se è presente una scheda SD).

External file view	
Name	Size
08454716Jun08Ch1_1AnlgIron Monitor.B00	186572
08495618Aug08Ch1_1AnlgIron Monitor.B00	2764
08495618Aug08Ch1_2AnlgIron Monitor.B00	2764
08495618Aug08Ch1_3AnlgIron Monitor.B00	2764
10501813Aug08Ch1_1AnlgIron Monitor.B00	8396
10501813Aug08Ch1_2AnlgIron Monitor.B00	8396
10501813Aug08Ch1_3AnlgIron Monitor.B00	8396
15273708Aug08Ch1_2AnlgIron Monitor.B00	177868
15273708Aug08Ch1_3AnlgIron Monitor.B00	177868
15420013Aug08Ch1_1AnlgIron Monitor.B00	1228

At the bottom of the table are icons for 'Delete' and 'Exit'.

Utilizzare i tasti e per spostarsi verso l'alto o verso il basso nella schermata.

Una volta visualizzati, i file presenti sulla scheda SD possono venire eliminati evidenziandoli e premendo il tasto .

### 7.4 Tipi di file di archiviazione

I file di archiviazione vengono creati in formato testo o binario, in base al formato selezionato tramite il parametro 'Formato file di archivio' – vedere la Sezione 6.6.3, a pagina 38.

**7.5 File di dati in formato testo**

I dati archiviati in formato testo vengono memorizzati in file con valori separati da virgole e possono essere importati direttamente in un foglio elettronico standard come Microsoft® Excel (come mostrato nelle figure 7.3 e 7.4).

È inoltre possibile salvare tali file in formato testo ASCII.

In alternativa, è possibile eseguire analisi grafiche dettagliate su PC utilizzando il software di analisi dei dati DataManager di ABB.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Instrument tag	Aluminium Monitor	Serial Number		Date format	0	Instrument type			
2	Configuration file		15_12_12 170908 Aluminium Monitor.cfg							
3	Tag		Data							
4										
5	CH1.1	Stream 1		No. dp's =	3	Eng lo =	0	Eng hi =	0.4	mg/l
6	CH1.2	OFF								
7	CH1.3	OFF								
8										
9	Date	Time	Stream 1							
10			CH1.1	CH1.2	CH1.3					
11			mg/l							
12			instant	OFF	OFF					
13	17/09/2008	07:12:47							0.112	
14	17/09/2008	07:17:47							0.104	
15	17/09/2008	07:22:47							0.104	
16	17/09/2008	07:27:47							0.104	
17	17/09/2008	07:32:47							0.104	

Fig. 7.3 Esempio di file di dati del canale in formato testo

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Instrument tag	Aluminium Monitor	Serial Number		Date format	0	Instrument type	Aztec 600
2								
3								
4	Date	Time	Type of event	Description	Op id			
5								
6								
7	15/09/2008	12:27:16	Power recovery					
8	15/09/2008	12:28:10	Monitor Stopped					
9	15/09/2008	12:37:55	Config changed		Operator 1			
10	15/09/2008	13:01:00	Calibration Passed					
11	15/09/2008	13:01:00	OD Low = 0.056	OD High = 0.545				

Fig. 7.4 Esempio di file di log di verifica in formato testo

**7.5.1 Nomi file in formato testo per i dati relativi alle linee**

I file di dati delle linee in formato testo possono essere configurati per contenere i dati di un determinato periodo di tempo (periodo selezionato mediante il parametro 'Nuovo intervallo file') – vedere la Sezione 6.6.3, a pagina 38. Il parametro 'Etichetta dell'analizzatore' viene impostato nella configurazione – vedere la Sezione 6.1.1, a pagina 26.

**Nota.** La data e l'ora seguono il formato impostato in 'Configurazione comune' – vedere la Sezione 6.1.3, a pagina 27.

Una volta configurati, i nomi file per ogni file di archivio vengono assegnati automaticamente.

Nuovo intervallo file	Nomi file
Orario	<ore> <giorno, mese, anno> <etichetta nomefile>.d00
Giornaliero	<giorno, mese, anno> <etichetta nomefile>.d00
Mensile	<mese, anno> <etichetta nomefile>.d00
Nessuna	<etichetta nomefile>.d00

Tabella 7.4 Formato testo per i dati relativi alle linee

Le estensioni dei nomi file vengono assegnate in base al tipo di dati archiviato, come mostrato in dettaglio nella Tabella 7.5.

Dati	Formato di testo File costante
Dati della linea	*.D**
File di dati del log eventi di allarme contenenti la registrazione cronologica degli eventi di allarme associati alle linee e la cronologia di tutti gli eventuali messaggi dell'operatore – vedere la Sezione 7.5.3, a pagina 47.	*.E**
File di dati del log di controllo contenenti la cronologia delle voci del log di verifica – vedere la Sezione 7.5.3, a pagina 47.	*.A**

Tabella 7.5 Estensioni dei nomi file per i dati in formato testo

Oltre che in base alla selezione di 'Nuovo intervallo file', vengono creati nuovi file di dati della linea anche nelle seguenti circostanze:

- Se la corrente dell'analizzatore viene scollegata e ripristinata.
- Se l'analizzatore viene posto off-line e il supporto di archiviazione rimosso, sostituito o reinserito.
- Se la configurazione dell'analizzatore viene modificata.
- Se uno dei file correnti supera le dimensioni massime consentite.
- All'inizio o alla fine del periodo dell'ora legale.

**Nota.** È possibile configurare l'orologio interno dell'analizzatore in modo che si regoli automaticamente all'inizio e alla fine dei periodi di 'Ora legale'.

Quando si verifica una delle condizioni descritte sopra, vengono creati nuovi file di dati delle linee per ogni gruppo abilitato e il numero nell'estensione di ogni nuovo file viene incrementato di uno rispetto al file precedente.

**Esempio:** Se il file originale aveva l'estensione .D00, in seguito a uno degli eventi di cui sopra verrà creato un nuovo file con lo stesso nome del file ma con l'estensione .D01.

**7.5.2 Formato testo per i dati relativi alle linee – Nomi file di esempio**

Intervallo nuovo file impostato su Orario, Etichetta nome file impostato su Gruppo di processo 1; la data è il 10 ottobre 2007; sono abilitati solo i file di dati del canale e di registro eventi di allarme:

09:00 Creato nuovo file in cui tutti i dati dei canali registrati tra le ore 09:00 e le ore 09:59:59 sono archiviati nel seguente file:

09\_00\_10 Oct07\_Process\_Group\_1.d00

09:12 Si verifica un'interruzione di corrente

09:13 La corrente viene ripristinata e viene creato un nuovo file:

09\_00\_10 Oct07\_Process\_Group\_1.d01

10:00 – Creazione di un nuovo file in cui vengono archiviati tutti i dati registrati tra le ore 10:00 e le ore 10:59:59.

10\_00\_10 Oct07\_Process\_Group\_1.d00

**Nota.**

I file con intervallo orario iniziano all'ora esatta.

I file giornalieri iniziano alle ore 00:00:00.

I file mensili iniziano alle ore 00:00:00 del primo del mese.

**7.5.3 File di log in formato testo (log di verifica e di allarme)**

I log di eventi di allarme per ogni gruppo di processi e i log di verifica vengono archiviati in singoli file.

I nomi file vengono formattati come mostrato nella Tabella 7.6.

File Log	Nomi file
Allarme evento	<ora min> <giorno, mm, aa> <etichetta gruppo processi>.e00
Log Eventi	<ora min> <giorno, mm, aa> <etichetta strumento>.a00

Tabella 7.6 File di log in formato testo

Qualora uno dei file log di archiviazione si riempia (>64.000 voci), viene creato un nuovo file con un'estensione incrementata di 1, ad esempio, a01, e01.

Vengono creati nuovi file di dati del log in formato testo anche quando inizia il periodo dell'ora legale.

**7.5.4 Ora legale**

Al nome dei file contenenti dati generati durante il periodo dell'ora legale viene aggiunta l'indicazione '~DS'.

**Inizio del periodo dell'ora legale**

Viene avviato un file giornaliero alle ore 00:00:00 del 30 marzo 2007, con il nome file:

30Mar07AW633.D00

L'ora legale inizia alle 02:00 del 30 marzo 2007 e l'orologio passa automaticamente alle 03:00.

Il file esistente viene chiuso e viene creato un nuovo file con il nome file:

30Mar07AW633~DS.D00

Il file '30Mar07AW633.D00' contiene i dati generati dalle ore 00:00:0 alle ore 01:59:59.

Il file '30Mar07AW633~DS.D00' contiene i dati generati a partire dalle ore 03:00:0.

**Fine del periodo dell'ora legale**

Viene avviato un file giornaliero alle ore 00:00:00 del 26 ottobre 2007, con il nome file:

26Oct07AW633~DS.D00

L'ora legale termina alle 03:00 del 26 ottobre 2007 e l'orologio passa automaticamente alle 02:00.

Il file esistente viene chiuso e viene creato un nuovo file con il nome file: 26Oct07AW633.D00

Il file '26Oct07AW633~DS.D00' contiene i dati generati dalle ore 00:00:00 alle ore 02:59:59.

Il file '26Oct07AW633.D00' contiene i dati generati a partire dalle ore 02:00:00.

**7.5.5 Verifica e integrità dei dati in formato testo**

Quando i dati in formato testo vengono salvati sul supporto di archiviazione, vengono sottoposti a controllo automatico per verificare che i dati memorizzati sul supporto corrispondano esattamente al contenuto della memoria interna.

**7.6 File di dati in formato binario**

I dati archiviati in formato binario vengono memorizzati in un formato binario codificato sicuro. Viene creato un file separato per ogni canale di registrazione. I dati del log vengono memorizzati in un formato di testo crittografato.

I file possono essere letti su un PC utilizzando il pacchetto software di analisi dei dati DataManager di ABB.

**7.6.1 Nomi file di dati in formato binario**

Quando il parametro 'Formato file di archivio' viene impostato su 'Formato binario', i parametri 'Nuovo intervallo file' (vedere la Sezione 6.6.3, a pagina 38) vengono disabilitati e i nomi file in formato binario vengono creati con contenuto – vedere la Tabella 7.7.

Data Type	Contenuto nome file
Dati della linea	<Ora iniziale HHMMSS> <Data iniziale GGMMMAA> Ch<Gruppo><Canale><etichetta dell'analizzatore> es.: 14322719May08Ch1_2Final Water3
Dati log eventi di allarme	<Ora iniziale HH_MM> <Data iniziale GGMMMAA> <Etichetta Gruppo Processo> es.: 14_3219May08Final Water5
Dati log di verifica	<Ora iniziale HH_MM> <Data iniziale GGMMMAA> <Etichetta strumento> es.: 14_3219May08Final Water3

Tabella 7.7 Nomi file di dati in formato binario

Le estensioni dei nomi file vengono assegnate in base al tipo di dati archiviato – vedere la Tabella 7.8.

Dati	Estensione file in formato binario
Dati della linea	*.B**
File dati log eventi di allarme – la registrazione cronologica degli eventi di allarme associati alle linee e la cronologia di tutti gli eventuali messaggi operatore	*.EE*
File dati del registro di verifica – i dati inseriti cronologicamente dal log di verifica	*.AE*

Tabella 7.8 Estensioni dei nomi file di dati in formato binario

### 7.6.2 File delle linee in formato binario

Un nuovo file di archivio in formato binario viene creato nelle seguenti circostanze:

- Quando il file corrente per una linea non esiste sulla scheda di supporto.
- Quando il file di dati esistente supera le dimensioni massime consentite (5 Mb).
- Quando viene modificata la configurazione del canale di registrazione.
- All'inizio o alla fine del periodo dell'ora legale. Ai nomi dei file di dati delle linee generati durante il periodo dell'ora legale viene aggiunta l'indicazione -DS.

**Nota.** È possibile configurare l'orologio interno dell'analizzatore in modo che si regoli automaticamente all'inizio e alla fine dei periodi di 'Ora legale'.

Esempi di nomi di file

**Esempio 1** – Inizio del periodo dell'ora legale:

L'archiviazione è iniziata alle 01:45:00 del 30 marzo 2008 – nome file: 01450030Mar08Ch1\_1AnlgAW633.B00.

L'ora legale inizia alle 2:00 del 30 marzo 2008.

L'orologio passa automaticamente alle 03:00.

Il file esistente viene chiuso e viene creato un nuovo file con il nome file: 03000030Mar08Ch1\_1AnlgAW633~DS.B00.

Il file '01450330Mar08Ch1\_1AnlgAW633.B00' contiene i dati generati tra le 01:45:0 e le 01:59:59 (prima dell'inizio dell'ora legale).

Il file '03000030Mar08Ch1\_1AnlgAW633~DS.B00' contiene i dati generati a partire dalle 03:00:0 (dopo l'inizio dell'ora legale).

**Esempio 2** – fine del periodo dell'ora legale:

L'archiviazione è iniziata alle 00:15:00 del 26 ottobre 2008 – nome file: 00150026Oct08Ch1\_1AnlgAW633~DS.B00.

L'ora legale termina alle 03:00 del 26 ottobre 2008.

L'orologio passa automaticamente alle 02:00.

Il file esistente viene chiuso e viene creato un nuovo file con il nome file: 02000026Oct08Ch1\_1AnlgAW633.B00.

Il file '00150026Oct08Ch1\_1AnlgAW633~DS.D00' contiene i dati generati tra le 00:15:00 e le 02:59:59 (prima della fine dell'ora legale).

Il file '02000026Oct08Ch1\_1AnlgAW633' contiene i dati generati a partire dalle 02:00:00 (dopo la fine dell'ora legale).

### 7.6.3 File di log in formato binario

Un nuovo file di log in formato binario viene creato nelle seguenti circostanze:

- Quando sulla scheda di supporto non esiste un file di log binario valido.
- Quando vengono superate le dimensioni massime (64.000 voci).
- All'inizio o alla fine del periodo dell'ora legale.

### 7.6.4 Ora legale

Al nome dei file contenenti dati generati durante il periodo dell'ora legale viene aggiunta l'indicazione '-DS' – vedere la Sezione 7.5.4, a pagina 47 per esempi di nomi di file.

**Nota.** I file di archiviazione in formato binario creati durante il periodo dell'ora legale sono compatibili con le funzioni di database della versione 5.8 (o successiva), del pacchetto software di analisi dei dati DataManager di ABB.

### 7.6.5 Verifica e integrità dei dati in formato binario

Quando i dati vengono salvati sul supporto di archiviazione, sono sottoposti a controllo automatico per verificare che i dati memorizzati sul supporto corrispondano esattamente al contenuto della memoria interna.

Viene controllata separatamente l'integrità di ogni blocco di dati nei file dati canale. Questo consente la verifica dell'integrità dei dati memorizzati sulla scheda di archiviazione esterna quando vengono visualizzati utilizzando il pacchetto software DataManager di ABB.

I file di registro contengono anche controlli di integrità incorporati, che consentono la verifica dell'integrità dei dati da parte del software DataManager.

## 8 Funzioni dei grafici

**Nota.** È possibile accedere al menu 'Funzioni dei grafici' solo dalla schermata 'Pagina grafico'.

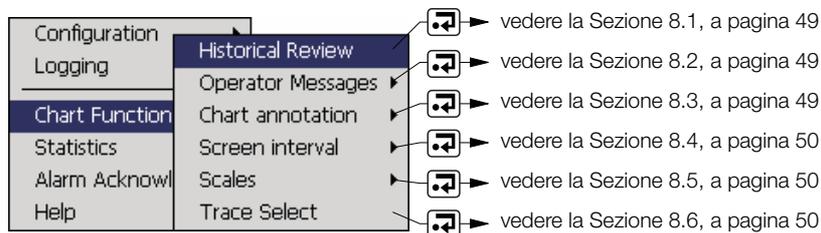


Fig. 8.1 Funzioni dei grafici

### 8.1 Resoconto cronologico

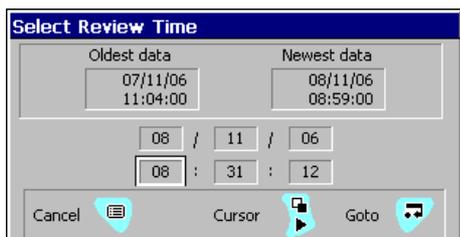
**Nota.** Mentre ci si trova nella modalità resoconto cronologico:

- I dati cronologici non validi (ad esempio quando la registrazione si è arrestata) sono rappresentati da '- - -' nell'indicatore digitale.
- I messaggi operatore generati vengono aggiunti al log eventi allarme all'ora corrente, non all'ora indicata dal cursore.
- Tutti i dati memorizzati nella memoria interna dell'analizzatore possono essere visualizzati.
- Se l'ora legale è abilitata (vedere la Sezione 7.5.4, a pagina 47) **È** la data/ora obiettivo 'Vai a' selezionata si trova nel periodo dell'ora legale, nella finestra di dialogo viene visualizzato 'Ora legale'.

Questa opzione consente una visualizzazione cronologica del grafico. Quando ci si trova nella schermata 'Resoconto cronologico', nella parte superiore della schermata viene visualizzata un'icona animata . L'analizzatore esce automaticamente dalla modalità 'Resoconto cronologico' dopo 15 minuti se non viene premuto alcun tasto.

Selezionando la voce 'Resoconto cronologico' del menu si passa alla pagina di visualizzazione cronologica – utilizzare i tasti ▲ ▼ per spostarsi verso l'alto o verso il basso nella pagina.

Selezionando una seconda volta la voce 'Resoconto cronologico' del menu, viene fornita la scelta tra uscire dal resoconto cronologico o andare a una data / un'ora specifica:



Premere i tasti ◀ ▶ per selezionare la data / l'ora, quindi i tasti ▲ ▼ per modificare il valore selezionato.

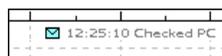
Al termine premere ↵, oppure premere ⏏ per uscire senza introdurre alcuna modifica. La pagina mostra il grafico alla data / all'ora selezionata. Utilizzare i tasti ▲ ▼ per spostarsi verso l'alto o verso il basso nella pagina.

### 8.2 Messaggi operatore

Si tratta di messaggi che è possibile utilizzare per annotare il grafico. È possibile scegliere tra un massimo di 24 messaggi predefiniti – vedere la Sezione 6.1.6, a pagina 31. In alternativa, l'utente ha la possibilità di definire i messaggi.

È inoltre possibile aggiungere le annotazioni in remoto tramite Web – vedere l'Appendice D, a pagina 90.

L'annotazione viene aggiunta al grafico nel momento in cui viene immessa. Ad esempio:



Viene inoltre inserito un dato anche nel Registro eventi di allarme.

**Nota.** Le annotazioni immesse mentre ci si trova in 'Resoconto cronologico' vengono aggiunte al grafico al momento dell'immissione, **non** sul grafico come è visualizzato sulla pagina video.

### 8.3 Annotazione grafico

Attiva/disattiva alternativamente tutti gli eventuali messaggi operatore e/o allarmi.

#### 8.4 Spaziatura pagina video

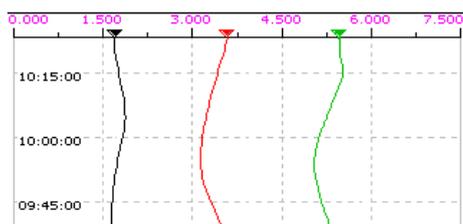
Questa voce serve per controllare la quantità di dati visualizzata sulla pagina video. Una spaziatura pagina video più lunga consente di visualizzare una maggiore quantità di dati, una spaziatura pagina video più corta visualizza i dati relativi a un periodo di tempo più breve. In entrambi i casi, la traccia completa è conservata grazie al plotting dei campionamenti massimo e minimo per ciascun display.

Se dal menu si seleziona una pagina video differente, la traccia viene conservata solo fino alla visualizzazione della schermata Pagina grafico. Per salvare una spaziatura pagina video differente (come predefinita per un utilizzo futuro), selezionare 'Configurazione'/ 'Registrazione'/ 'Grafico'/ 'Spaziatura pagina video', impostare l'intervallo necessario e salvare la nuova configurazione all'uscita dall'applicazione.

#### 8.5 Tipo scala

Questa voce seleziona la scala da utilizzare. È possibile visualizzare simultaneamente fino a tre linee con un codice colore, ciascuno con una sua scala (per impostare la scala, vedere la Sezione 6.2.2, a pagina 32).

Selezionando 'Scorrimento automatico', vengono visualizzate in sequenza le scale delle linee abilitate. Il codice colore della scala visualizzata corrisponde a quello della rispettiva linea. Ad esempio:



#### 8.6 Selezione traccia

Consente di selezionare le tracce visualizzate.

## 9 Aziona

**Nota.** È possibile accedere al menu 'Aziona' solo dalla schermata 'Pagina indicatore'.

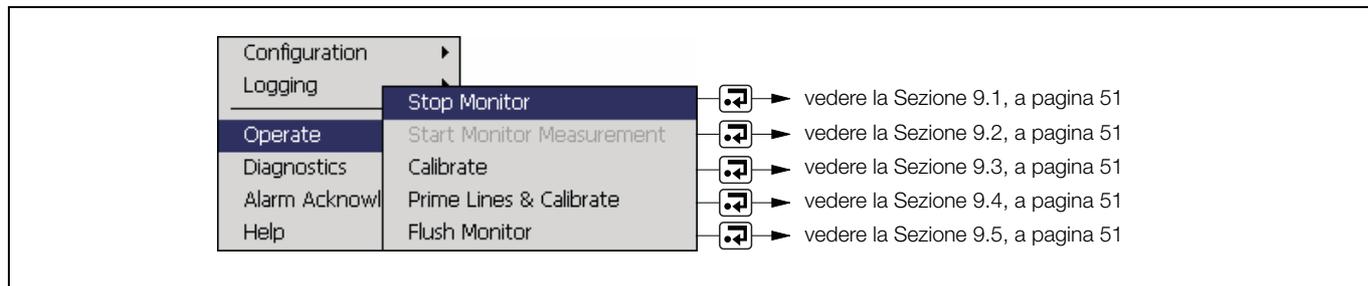


Fig. 9.1 Menu Aziona

### 9.1 Arresta monitor

Selezionare questa opzione per arrestare l'analizzatore. Quando selezionata, la cella di misura viene svuotata e l'analizzatore attende nella posizione di reset (pistone in basso) in attesa di un nuovo comando. La temperatura della cella di misura viene mantenuta al livello impostato, allo scopo di evitare ritardi per il riscaldamento quando l'analizzatore viene riavviato.

### 9.2 Avvia misurazione monitor

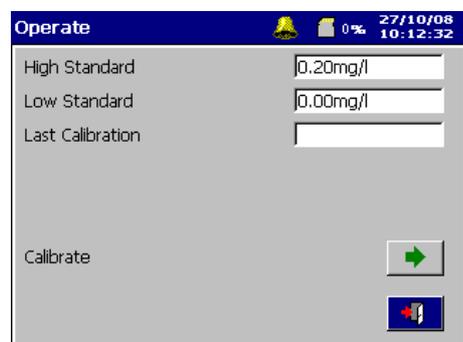
Selezionare questa opzione per avviare l'analizzatore. Se l'analizzatore è stato scollegato dalla rete elettrica oppure si è verificato un errore, la misurazione non viene avviata fin quando la cella di misura non raggiunge la temperatura di esercizio impostata durante la configurazione – vedere la Sezione 6.2.1, a pagina 32. Il messaggio 'Stabilizzazione temperatura' viene visualizzato nella parte inferiore della schermata fin quando la cella non raggiunge la temperatura adeguata.

Se l'analizzatore non viene utilizzato per un lungo periodo di tempo, è necessario farlo funzionare per alcune ore, quindi eseguire nuovamente la taratura.

L'analizzatore rimane in esecuzione finché non viene spento.

### 9.3 Calibrazione

È possibile eseguire una taratura manuale in qualsiasi momento. Non è necessario arrestare l'analizzatore.



Evidenziare il pulsante [Green Arrow] e premere [Reset] per avviare la taratura.

Al termine della taratura, il ciclo di misurazione viene avviato automaticamente.

### 9.4 Linee primarie e Taratura

Quando si cambiano i reagenti o quando l'analizzatore viene utilizzato per la prima volta oppure viene utilizzato dopo un lungo periodo di inattività, innescare il reagente e le linee dei campioni. La funzione 'Innesco' aspira a turno ciascun reagente, campione e soluzione standard, riempiendo la tubazione, quindi vengono pompate verso lo scarico. Viene quindi avviata una taratura automatica. Dopo la taratura, viene avviata automaticamente la sequenza di misurazione.

Se l'analizzatore viene scollegato dalla rete elettrica senza arrestarne il funzionamento dal menu o se si verifica un problema di alimentazione, l'analizzatore avvia automaticamente la routine Linee primarie e Taratura quando viene ripristinata l'alimentazione.

### 9.5 Lavaggio Monitor

Questa funzione imita la routine di innesco ma non memorizza o mostra i valori di misurazione.

La routine può essere utilizzata **senza** una precedente taratura ed è utile quando il parametro di misurazione viene cambiato, ad esempio da ferro ad alluminio.

Quando viene selezionato il lavaggio, questa operazione viene eseguita in modo continuativo fino a quando non viene arrestata dall'utente oppure fino a quando non viene selezionata un'altra opzione, ad esempio, 'Taratura'.

## 10 Diagnostica

**Nota.** È possibile accedere al menu 'Diagnostica' solo dalla schermata 'Pagina indicatore'.

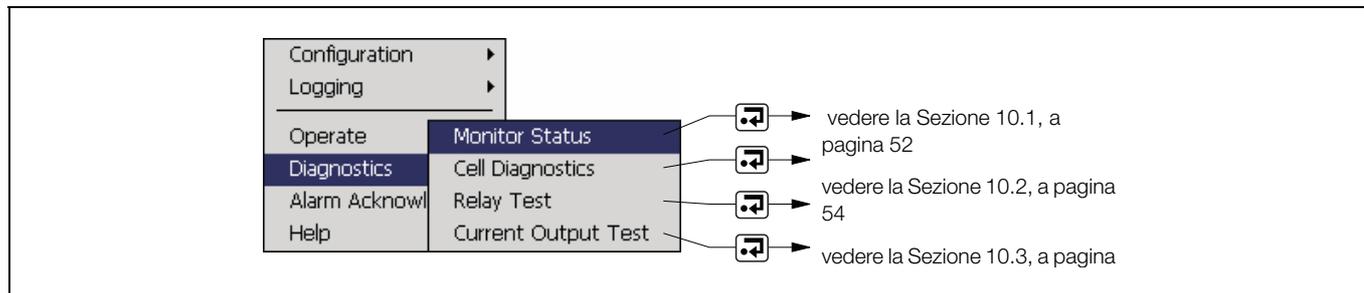


Fig. 10.1 Schermate di diagnostica dell'utente

### 10.1 Stato del monitor

La schermata Stato del monitor contiene cinque schede:

Status | Cal | Cal NTU | I/O | Info

#### 10.1.1 Stato

Campi	Descrizione
<b>Stato corrente</b>	Visualizza lo stato corrente dell'analizzatore (ad esempio, misurazione, taratura, off).
<b>Passaggio corrente</b>	Un'indicazione in tempo reale dell'operazione in esecuzione da parte dell'analizzatore.
<b>Misura completa</b>	Un'indicazione in tempo reale sull'avanzamento del ciclo di misurazione.
<b>Concentrazione campione</b>	La concentrazione stimata corrente, ottenuta dal segnale del rilevatore non elaborato. Questo valore viene visualizzato solo dopo l'aggiunta di tutti i reagenti.
<b>mV rilevatore</b>	Il segnale non elaborato proveniente dal rilevatore dell'analizzatore (da 0 a 4.095 mV).
<b>Corrente LED</b>	Visualizza la corrente del LED.
<b>Rapporti di diluizione</b>	Il rapporto di diluizione corrente applicato a ogni linea di misurazione.
<b>Temperatura cella</b>	La temperatura registrata della cella corrente.

## 10.1.2 Tar

Campi	Descrizione
Stato taratura	Visualizza la soluzione standard misurata durante il ciclo di taratura (ad esempio, Misura bassa, Misura alta).
Percentuale completa	Un'indicazione in tempo reale dell'avanzamento della taratura.
DE, basso/alto	La densità ottica (DE) della soluzione standard bassa e alta della precedente taratura.
Valore corrente	Il segnale non elaborato proveniente dal rilevatore dell'analizzatore mostrato sotto forma di valore di tensione (da 0 a 4.095 mV) e convertito in valore di concentrazione. Questo valore viene visualizzato solo per la soluzione standard alta e dopo l'aggiunta di tutti i reagenti.
Ultimo gradiente	Visualizza il gradiente della taratura precedente.
Coefficiente gradiente	Il coefficiente di gradiente è un'indicazione della differenza tra il gradiente di taratura calcolato e il gradiente di taratura ideale memorizzato nell'analizzatore. Sono previste eventuali piccole differenze (dovute a variazioni di temperatura, invecchiamento dei reagenti e così via) che vengono 'tarate fuori campo'. Se la variazione è eccessiva, l'analizzatore non può eseguire la taratura. Il coefficiente ideale è 1, i criteri di errore predefiniti vengono applicati quando il coefficiente è fuori dall'intervallo compreso tra 0,4 e 1,6.
Tempo ultima taratura	La data e l'ora della precedente taratura.

## 10.1.3 I/O

Campi	Descrizione
Uscita mA da 1 a 6	Visualizza l'uscita di corrente mA per ogni uscita analogica.
Campione da 1 a 3	Visualizza la lettura del sensore di livello dal potenziometro del campione laterale (vuoto oppure OK).
Reagente da 1 a 3	Visualizza la lettura del sensore di livello dai sensori di livello dei reagenti (vuoto oppure OK).
ID	Visualizza la lettura del sensore di livello dal sensore del reagente dell'acqua deionizzata (vuoto oppure OK).
Standard	Visualizza la lettura del sensore di livello dal sensore del reagente della soluzione standard di taratura (vuoto oppure OK).

## 10.1.4 Info

Campi	Descrizione
Versione software	Il numero della versione software.
SO	Il numero di versione del sistema operativo.
HMI	Il numero di versione del codice dell'interfaccia utente.
Testa	Il numero di versione del software di controllo della testa.
Numero di Serie	Il numero di serie dell'analizzatore.

## 10.2 Diagnostica cella

La funzione di diagnostica della cella consente all'utente di controllare manualmente il funzionamento dell'analizzatore, l'inserimento dei reagenti, dei campioni e così via. Mostra inoltre in tempo reale l'uscita del rilevatore, fornendo una visione globale sul funzionamento dell'analizzatore.

<p><b>Nota.</b></p> <p>Se viene selezionata questa procedura quando l'analizzatore è in funzione, viene visualizzato un messaggio di avviso:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p style="text-align: center;">Warning</p> <p style="text-align: center;">The monitor is still in operation. Continuing will override normal monitor operation.</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="Back"/> <input type="button" value="Continue"/> </p> </div>	<p><b>Nota.</b></p> <p>Selezionare <b>Indietro</b> e premere  per tornare al funzionamento normale. Selezionare <b>Continua</b> e premere  per proseguire la diagnostica della cella. Questo arresta il funzionamento corrente dell'analizzatore:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Operation</td> <td style="padding: 2px;">Bring In</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Volume</td> <td style="padding: 2px;">1.00ml</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Port</td> <td style="padding: 2px;">Reagent 1</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Detector Voltage</td> <td style="padding: 2px;">0mV</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">LED Current</td> <td style="padding: 2px;">4.67mA Colour</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Perform Operation</td> <td colspan="2" style="padding: 2px; text-align: center;"> <input type="button" value="→"/>   <input type="button" value="↩"/> </td> </tr> </table> </div>	Operation	Bring In		Volume	1.00ml		Port	Reagent 1		Detector Voltage	0mV		LED Current	4.67mA Colour		Perform Operation	<input type="button" value="→"/> <input type="button" value="↩"/>	
Operation	Bring In																		
Volume	1.00ml																		
Port	Reagent 1																		
Detector Voltage	0mV																		
LED Current	4.67mA Colour																		
Perform Operation	<input type="button" value="→"/> <input type="button" value="↩"/>																		

Campi	Descrizione
<b>Funzionamento</b>	Consente all'utente di inserire o espellere le soluzioni oppure effettuare il reset della pompa.
<b>Volume</b>	Consente all'utente di specificare la quantità di liquido, in ml.
<b>Porta</b>	Consente all'utente di specificare la porta (e il liquido) per l'importazione. È possibile aprire una sola porta alla volta.
<b>Tensione rilevatore</b>	Mostra in tempo reale la tensione del rilevatore (da 0 a 4.095 mV).
<b>Corrente LED</b>	Mostra in tempo reale la corrente LED.

## 10.3 Test relè

Tutti i relè di allarme possono essere impostati o resettati singolarmente per verificarne il funzionamento.

**Nota.** Questa procedura interessa le funzioni del relè dell'analizzatore che pertanto **ignora** lo stato normale del sistema.

## 10.4 Test uscita corrente

Nella schermata Test uscita corrente, l'utente può controllare manualmente le uscite di corrente dell'analizzatore.

Per questo test è necessario utilizzare un amperometro tarato. Posizionare i cavi dell'amperometro sui due terminali di uscita di corrente della scheda I/O – vedere la Sezione 4.6.3, a pagina 18.

Controllare che il valore indicato sullo schermo LCD dell'analizzatore sia uguale a quello indicato dall'amperometro.

Utilizzare i tasti ▲ e ▼ per aumentare o ridurre il valore relativo ai milliampere.

Se i valori dell'amperometro e dell'analizzatore non corrispondono, potrebbe essere necessario tarare nuovamente le uscite di corrente – vedere la Sezione 6.5.2, a pagina 36.

**Nota.** Questa procedura interessa le uscite di corrente dell'analizzatore che **ignora** pertanto lo stato normale delle uscite.

## 11 Statistiche

**Nota.** È possibile accedere al menu 'Statistiche' solo dalla schermata 'Pagina grafico'.

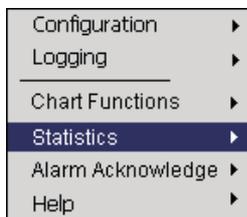


Fig. 11.1 Funzioni dei grafici

Vengono visualizzati i valori massimo, minimo e medio dei campioni a partire dal momento in cui l'analizzatore è stato acceso o è stato eseguito l'ultimo azzeramento dei valori.



Per azzerare i valori, premere il tasto .

## 12 Informazioni e icone di diagnostica

### 12.1 Informazioni diagnostiche sull'analizzatore

L'analizzatore è programmato in modo da visualizzare messaggi diagnostici che forniscono informazioni sui requisiti di manutenzione e su tutte le eventuali altre condizioni che si presentano durante il funzionamento.

Tutti i messaggi diagnostici visualizzati sull'analizzatore vengono aggiunti al suo log di verifica.

La Tabella 12.1 mostra i tipi di icone, i messaggi di diagnostica e lo stato ON/OFF dei relè.

**Nota.** Le icone di diagnostica riportate nella tabella seguente sono conformi allo standard NAMUR 107.

Icona diagnostica	Stato NAMUR
	Guasto
	Controllare il funzionamento
	Fuori specifica
	Si richiede manutenzione

Icona	Messaggio diagnostico	Relè di arresto	Relè di attenzione	Relè di taratura	Relè di errore
	<b>Analizzatore in funzione</b> L'analizzatore esegue correttamente la misurazione.	OFF	OFF	OFF	OFF
	<b>Etichetta di allarme da 20 caratteri definita dall'utente</b> Messaggio di allarme definito dall'utente.	-	-	-	-
	<b>Monitor interrotto</b> L'analizzatore è stato arrestato dall'utente.	ON	OFF	OFF	OFF
	<b>Monitor spento</b> L'analizzatore non è stato avviato oppure un errore ha causato l'arresto dell'analizzatore e di tutti i servizi.	ON	OFF	OFF	OFF*
	<b>Calibrazione</b> È in esecuzione un ciclo di taratura.	OFF	OFF	ON	OFF
	<b>Errore A/D</b> È presente un errore hardware nella scheda principale. Spegnerne l'analizzatore e riaccenderlo dopo 10 secondi. Se l'errore persiste, rivolgersi al proprio rappresentante di zona ABB.	OFF	OFF	OFF	ON

\*Lo stato del relè è ON se un errore ha causato l'arresto.

Tabella 12.1 Informazioni diagnostiche, operazioni e blocchi dei relè (Foglio 1 di 5)

Icona	Messaggio diagnostico	Relè di arresto	Relè di attenzione	Relè di taratura	Relè di errore
	<p><b>Calibrazione non riuscita</b></p> <p>L'analizzatore non ha eseguito la taratura.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Controllare che i reagenti siano del tipo corretto, che siano collegati correttamente (reagente 1 alla valvola R1 e così via) e che non siano scaduti. Se esiste la possibilità che i reagenti siano stati contaminati, è necessario sostituirli.</li> <li>Controllare che le impostazioni di taratura siano corrette.</li> <li>Controllare eventuali restringimenti od ostruzioni del tubo dell'analizzatore o del collettore a valvola.</li> <li>Controllare che ogni reagente/campione sia introdotto correttamente nella testa di misura e che non vi siano bolle d'aria.</li> <li>Controllare che la cella ottica non sia graffiata.</li> </ol> <p>Se l'errore persiste, rivolgersi al proprio rappresentante di zona ABB.</p>	OFF	OFF	OFF	ON
	<p><b>Calibrazione non riuscita</b></p> <p>L'analizzatore non ha eseguito la taratura.</p> <p>Se l'Evento di calibrazione non riuscita è stato impostato su Attenzione da Errore predefinito, in caso di errore l'analizzatore continua la misurazione utilizzando la taratura valida più recente.</p>	OFF	ON	OFF	OFF
	<p><b>Standard taratura vuoto</b></p> <p>La bottiglia della soluzione standard di taratura è vuota.</p> <p>Sostituire la soluzione di taratura.</p>	OFF	OFF	OFF	ON
	<p><b>Pulizia</b></p> <p>È in esecuzione un ciclo di pulizia.</p>	ON	OFF	OFF	OFF
	<p><b>Raggiunto temperatura critica</b></p> <p>Questo allarme si aziona quando la temperatura dell'analizzatore supera i 60 °C (140 °F) durante il controllo della temperatura.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Controllare che non siano stati superati i limiti della temperatura ambiente.</li> <li>Rivolgersi al proprio rappresentante di zona ABB.</li> </ol>	OFF	OFF	OFF	ON
	<p><b>ID vuoto</b></p> <p>La bottiglia dell'acqua deionizzata è vuota.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sostituire l'acqua deionizzata.</li> </ul>	OFF	OFF	OFF	ON
	<p><b>Corrente secondaria eccessiva nei componenti elettronici</b></p> <p>I componenti elettronici del sistema assorbono una corrente eccessiva; ciò causa lo spegnimento automatico dell'analizzatore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rivolgersi al proprio rappresentante di zona ABB.</li> </ul>	OFF	OFF	OFF	ON

Tabella 12.1 Informazioni diagnostiche, operazioni e blocchi dei relè (Foglio 2 di 5)

Icona	Messaggio diagnostico	Relè di arresto	Relè di attenzione	Relè di taratura	Relè di errore
	<p><b>Errore flusso, Linea n</b></p> <p>L'analizzatore non rileva nessun campione nella linea 'n'.</p> <p>La linea indicata viene esclusa dalla sequenza di campionamento fino a quando l'analizzatore non rileva nuovamente la presenza del campione.</p> <p>Se la portata all'analizzatore è sufficiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare che il galleggiante sia posizionato nel potenziometro del campione laterale e non presenti limitazioni.</li> <li>2. Controllare che il tappo terminale del potenziometro del campione laterale sia posizionato correttamente per consentire al galleggiante magnetico di trovarsi all'interno dell'area di funzionamento dell'interruttore a lame.</li> <li>3. Controllare che il cavo dell'interruttore a galleggiante sia correttamente collegato alla scheda di interconnessione.</li> <li>4. Controllare che l'interruttore di lettura magnetico funzioni correttamente.</li> </ol>	OFF	ON	OFF	OFF
	<p><b>Lavaggio</b></p> <p>L'analizzatore si trova nella modalità di lavaggio.</p> <p>Questa funzione svolge una routine continua ma non memorizza o mostra valori di misurazione.</p> <p>È possibile utilizzare la routine senza aver precedentemente eseguito una taratura ed è utile nel passaggio da un parametro ad un altro dell'analizzatore.</p> <p>L'analizzatore rimane in modalità di lavaggio fino a quando non viene arrestato.</p>	ON	OFF	OFF	OFF
	<p><b>Errore comunicazioni testa</b></p> <p>Errore di comunicazione con il modulo di controllo della testa.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare che il chip della testa sia stato inserito correttamente.</li> <li>2. Rivolgersi al proprio rappresentante di zona ABB.</li> </ol>	OFF	OFF	OFF	ON
	<p><b>Guasto riscaldamento</b></p> <p>L'analizzatore non è riuscito a raggiungere la temperatura di funzionamento.</p> <p>Questo allarme si attiva se la temperatura dell'analizzatore non aumenta di 0,2 °C (32 °F) entro 2 minuti durante il processo di stabilizzazione della temperatura.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare l'integrità del cavo a nastro che collega la testa di misura alla scheda di interconnessione.</li> <li>2. Rivolgersi al proprio rappresentante di zona ABB.</li> </ol>	OFF	OFF	OFF	ON
	<p><b>Errore di comunicazione interna</b></p> <p>Errore di comunicazione tra la scheda principale e il gruppo display.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare il collegamento del cavo a nastro alla scheda principale.</li> <li>2. Rivolgersi al proprio rappresentante di zona ABB.</li> </ol>	-	-	-	-

Tabella 12.1 Informazioni diagnostiche, operazioni e blocchi dei relè (Foglio 3 di 5)

Icona	Messaggio diagnostico	Relè di arresto	Relè di attenzione	Relè di taratura	Relè di errore
	<p><b>Temperatura dei componenti elettronici interni troppo alta/bassa</b></p> <p>La temperatura all'interno del vano dei componenti elettronici è troppo elevata o troppo bassa.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Controllare che non siano stati superati i limiti della temperatura ambiente.</li> <li>Rivolgersi al proprio rappresentante di zona ABB.</li> </ol>	OFF	OFF	OFF	ON
	<p><b>Guasto LED</b></p> <p>Questo allarme si attiva quando il LED non è in grado di regolare la tensione del rilevatore all'inizio del processo di taratura o se durante la routine di reset del pistone non è stata rilevata alcuna luce nella cella di misura, benché la corrente del LED sia corretta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare che il LED e il rilevatore siano correttamente collegati e funzionanti.</li> </ul>	OFF	OFF	OFF	ON
	<p><b>Nessuna luce sul rilevatore</b></p> <p>Questo allarme si attiva durante la routine di reset del pistone, se la cella di misura continua a essere scura, dopo aver sollevato o abbassato per due volte e risulta impossibile rilevare un guasto al motore o al LED.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Controllare che il LED e il rilevatore siano correttamente collegati e funzionanti.</li> <li>Controllare la cella di misura e il pistone.</li> </ol>	OFF	OFF	OFF	ON
	<p><b>Taratura non valida</b></p> <p>Nella memoria dell'analizzatore non è presente alcuna taratura valida.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Taratura dell'analizzatore.</li> </ul>	ON	OFF	OFF	OFF
	<p><b>Errore della memoria non volatile</b></p> <p>Questo messaggio compare se è presente un problema dei componenti elettronici del display o della memoria della scheda principale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Spegnere l'analizzatore e riaccenderlo dopo 10 secondi.</li> </ul> <p>Se l'errore persiste, rivolgersi al proprio rappresentante di zona ABB.</p>	OFF	OFF	OFF	ON
	<p><b>Modalità ignora</b></p> <p>L'analizzatore si trova nella modalità ignora.</p> <p>Il normale funzionamento è stato ignorato dall'operatore.</p> <p>La modalità ignora è utile per verificare manualmente il funzionamento dell'analizzatore.</p> <p>L'analizzatore rimane in modalità ignora fino a quando non viene arrestato.</p>	ON	OFF	OFF	OFF

Tabella 12.1 Informazioni diagnostiche, operazioni e blocchi dei relè (Foglio 4 di 5)

Icona	Messaggio diagnostico	Relè di arresto	Relè di attenzione	Relè di taratura	Relè di errore
	<p><b>Errore origine pistone</b></p> <p>Questo allarme si attiva durante la routine di reset del pistone se il pistone scende fino al punto di oscurità, ma successivamente, quando il pistone è sollevato, non è in grado di trovare la luce.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Controllare che il LED e il rilevatore siano correttamente collegati e funzionanti.</li> <li>Controllare la cella di misura e il pistone.</li> </ol>	OFF	OFF	OFF	ON
	<p><b>Errore reset pistone</b></p> <p>Questo allarme si attiva durante la routine di reset del pistone se, indipendentemente dalla posizione del pistone, il rilevatore individua sempre la luce.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Controllare che il LED e il rilevatore siano correttamente collegati e funzionanti.</li> <li>Controllare la cella di misura e il pistone.</li> </ol>	OFF	OFF	OFF	ON
	<p><b>Innesco</b></p> <p>L'analizzatore innesca il tubo. La funzione 'Innesco' aspira a turno ciascun reagente, campione e soluzione standard, riempiendo il tubo, quindi vengono pompate verso lo scarico.</p> <p>Viene avviata una taratura automatica al termine della routine di innesco.</p>	ON	OFF	OFF	OFF
	<p><b>Il reagente è vuoto</b></p> <p>La bottiglia del reagente indicato (n) è vuota.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sostituire contemporaneamente tutti i reagenti.</li> </ul>	OFF	OFF	OFF	ON
	<p><b>Stabilizzazione della temperatura</b></p> <p>Questo messaggio viene visualizzato all'avvio e rimane visualizzato fino a quando la temperatura della testa di misura non si è stabilizzata su un valore attorno all'1% della temperatura di funzionamento programmata.</p>	ON	OFF	OFF	OFF

Tabella 12.1 Informazioni diagnostiche, operazioni e blocchi dei relè (Foglio 5 di 5)

### 12.2 Conferma Allarme

Per riconoscere un determinato allarme, usare i tasti ▲ e ▼ per evidenziarlo nel menu e premere il tasto ↵.

**Nota.** Gli allarmi attivi non riconosciuti sono identificati da un'icona di evento allarme rossa lampeggiante. Gli allarmi attivi riconosciuti sono identificati da un'icona evento allarme rossa fissa.

Per il riconoscimento simultaneo di tutti gli allarmi attivi, selezionare 'Tutti' e premere il tasto ↵.

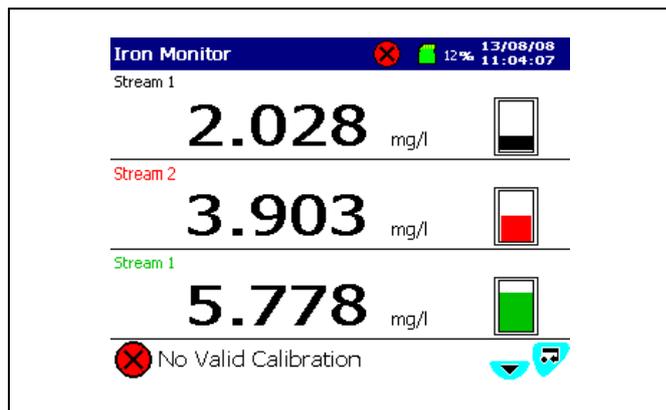


Fig. 12.1 Esempio di allarme

### 12.3 Log di verifica e log eventi di allarme

Le voci 'Log di verifica' e il 'Log eventi di allarme' servono per visualizzare un elenco degli eventi e degli allarmi, identificati mediante un'icona, un numero progressivo, la data e l'ora.

La voce 'Log di verifica' fornisce un registro cronologico dell'attività del sistema, mentre la voce 'Log eventi di allarme' fornisce un registro cronologico di tutti gli eventi di allarme nell'ordine sequenziale in cui si sono verificati.

Quando il numero di voci di ciascun log raggiunge il valore 500, i dati più vecchi vengono sovrascritti da quelli più recenti. Le immissioni vengono rinumerate in modo tale che il numero dei dati più vecchi sia sempre 00.

Entrambi i log sono accessibili dalla pagina grafico e dalla pagina grafico a barre – per ulteriori dettagli sulle modalità di navigazione fino a tali log, vedere la Sezione 2.1, pagina 8.

**Nota.** Utilizzare i tasti ▲ e ▼ per scorrere i dati dei log.

#### 12.3.1 Log di verifica – Icone

Icona	Evento
	Mancanza di corrente
	Corr. ripristinata
	Configurazione modificata
	File creato
	File eliminato
	Supporto di archiviazione inserito
	Supporto di archiviazione rimosso
	Supporto di archiviazione off-line
	Supporto di archiviazione on-line
	Supporto di archiviazione pieno
	Errore di sistema / Ripristino archiviazione
	Data/ora o inizio/fine ora legale modificati
	Modifica sicurezza
	Accesso FTP
	Informazioni
	Guasto – vedere la Sezione 12.1, a pagina 56
	Manutenzione richiesta – vedere la Sezione 12.1, a pagina 56
	Fuori specifica – vedere la Sezione 12.1, a pagina 56
	Controllare il funzionamento – vedere la Sezione 12.1, a pagina 56

### 12.3.2 Registro eventi di allarme – icone

**Nota.**

- Un'icona di allarme rossa **lampeggiante** indica un allarme attivo non riconosciuto.
- Un'icona di allarme rossa **fissa** indica un allarme attivo riconosciuto.

Icona	Evento
	Allarme processo alto – attivo/inattivo
	Allarme processo basso – attivo/inattivo
	Allarme chiavistello alto – attivo/inattivo
	Allarme chiavistello basso – attivo/inattivo
	Allarme annuncio alto – attivo/inattivo
	Allarme annuncio basso – attivo/inattivo
	Allarme pulizia in corso – attivo/inattivo
	Allarme campione disponibile
	Allarme campione esaurito
	Inizio/fine ora legale modificato
	Riconoscimento d'allarme
	Mess operatore

### 12.3.3 Icone di stato

**Nota.** Le icone di stato vengono visualizzate sulla barra di stato – vedere la Fig. 2.1, a pagina 8.

Icona	Evento
	Resoconto cronologico attivo
	Supporto di archiviazione esterno on-line, con indicazione della percentuale utilizzata
	Supporto di archiviazione esterno off-line, con indicazione della percentuale utilizzata
	Supporto di archiviazione esterno non inserito (punto esclamativo giallo lampeggiante)
	Aggiornamento supporto in corso. Non rimuovere il supporto mentre è visualizzato questo simbolo
	Supporto esterno pieno al 100%, archiviazione arrestata (icona verde/grigia, croce bianca lampeggiante)
	Avvertenza. Troppi file (icona verde – supporto on-line, icona grigia – supporto off-line)

## 13 Manutenzione



### Avvertenza.

- Avere cura di indossare dispositivi di protezione personale (DPI) quali **guanti** e **protezioni per gli occhi** durante ogni intervento di manutenzione e pulire con acqua corrente ogni eventuale fuoriuscita.
- Per familiarizzare con le precauzioni sulla manipolazione, i pericoli e le procedure di emergenza, consultare sempre le Schede sulla sicurezza dei materiali prima di maneggiare contenitori, serbatoi e sistemi di erogazione contenenti reagenti chimici e standard.
- Prestare attenzione quando si puliscono le fuoriuscite e attenersi a tutte le relative istruzioni di sicurezza; vedere la Sezione 1, a pagina 3.
- Per la pulizia generale dello strumento è necessario utilizzare solo un panno umido e se necessario un detergente leggero. Non utilizzare Acetone o solventi organici.
- Isolare i componenti elettrici prima di eseguire le operazioni di manutenzione o di pulizia.
- Osservare tutte le procedure per la salute e la sicurezza relative alla gestione delle sostanze chimiche; vedere la Sezione 1, a pagina 3.

Gli analizzatori Aztec 600 sono stati progettati per richiedere il numero minore possibile di interventi di manutenzione. Il design e le funzioni di taratura automatica di cui dispone riducono la manutenzione richiesta per la pulizia esterna (linee dei campioni e così via), per la sostituzione dei reagenti e per la manutenzione annuale.

Se ci si attiene scrupolosamente alle indicazioni riportate in questa sezione, è possibile prolungare la durata e migliorare le prestazioni dell'analizzatore, nonché ridurre i costi di funzionamento a lungo termine.

La manutenzione è suddivisa in tre categorie:

- sostituzione dei reagenti
- controlli visivi regolari
- manutenzione programmata annuale

### 13.1 Sostituzione dei reagenti

I requisiti dei reagenti e il relativo consumo sono illustrati nell'Appendice A di questo manuale.

Per evitare l'esaurimento completo dei reagenti, controllarne settimanalmente il consumo.

Attenersi alla seguente procedura per la sostituzione dei reagenti:

1. Arrestare l'analizzatore – vedere la Sezione 9.1, a pagina 51.
2. Controllare che la scadenza delle nuove bottiglie di reagente sia appropriata al periodo di utilizzo previsto.
3. Rimuovere i tappi da ogni bottiglia e sostituire i reagenti uno alla volta.

### Attenzione.

- Evitare la contaminazione delle soluzioni.
- Quando si rimuovono i sensori dei reagenti, non toccare in nessun modo lo stelo.
- Non rabboccare le bottiglie di soluzione.
- Smaltire in modo sicuro le bottiglie e i contenitori utilizzati, in base alle normative nazionali o locali. Le prestazioni dell'analizzatore dipendono in misura rilevante dall'integrità di tali soluzioni, quindi è molto importante prepararle, conservarle e manipolarle con precauzione.

4. Verificare il corretto inserimento dei tubi e controllare che gli interruttori a galleggiante possano muoversi liberamente.
5. Quando i sensori di livello sono in posizione, serrare manualmente i tappi delle bottiglie. Questo impedisce l'ingresso di polvere, acqua e così via.
6. Selezionare 'Linee primarie e Taratura' e premere il tasto .

Prestare attenzione quando si immagazzinano le bottiglie. Accertarsi che esse rechino la data stampata e che una volta aperte vengano utilizzate entro breve e comunque non oltre la data di scadenza.

### 13.2 Controlli visivi regolari

Ispezionare l'analizzatore per garantire il funzionamento corretto del sistema e verificare l'integrità dei valori misurati:

- Controllare che non vi siano perdite, in particolare intorno ai raccordi delle tubazioni del campione e di scarico.
- Confermare la portata del flusso dei campioni controllando la distribuzione all'unità a caduta di pressione costante e l'effluente dallo scarico.
- Controllare il livello del liquido presente all'interno delle bottiglie delle soluzioni dei reagenti, di taratura e di pulizia.
- Controllare che tutte le tubazioni e i componenti di gestione dei liquidi non presentino perdite e segni di deterioramento.
- Controllare eventuali indicazioni di malfunzionamenti sul display dell'analizzatore.

### 13.3 Manutenzione annuale

#### 13.3.1 Programma di manutenzione annuale

Operazioni di manutenzione necessarie ogni 12 mesi:

- Sostituire il gruppo pistone
- Sostituire la cella di vetro
- Sostituire il tubo campione

Operazioni di manutenzione necessarie ogni 24 mesi:

- Sostituire le membrane delle valvole
- Sostituire il gruppo pistone
- Sostituire la cella di vetro
- Sostituire il tubo dell'analizzatore

#### 13.3.2 Kit per la manutenzione annuale

Il kit per la manutenzione da effettuare ogni 12/24 mesi, che includono tutti i componenti necessari per la manutenzione annuale, sono disponibili per gli analizzatori a linea singola e multilinea.

Le sostituzioni annuali garantiscono la massima affidabilità dell'analizzatore.

Dopo averlo utilizzato, ordinare nuovamente il kit in modo che tutti gli articoli siano disponibili durante tutto l'anno successivo.

#### 13.3.3 Strumenti richiesti per la manutenzione

- Cacciavite piccolo con punta piatta
- n. 2 cacciaviti per viti Pozidrive (a testa tonda)
- Chiave a brugola da 3 mm
- Chiave a brugola da 4 mm

### 13.3.4 Sostituzione delle membrane delle valvole

**Attenzione.** I fluidi provenienti dall'analizzatore sono contaminati con l'acido dei reagenti. Indossare un camice, guanti in gomma e occhiali di protezione quando si scollega il tubo per proteggersi da eventuali schizzi. Asciugare subito eventuali residui.

1. Con riferimento a Fig. 13.1:

- a. Verificare che il dispositivo antirotazione (A) sia posizionato nella parte inferiore dello slot, sulla copertura superiore della cella di misura, per indicare che il pistone della cella di misura si trovi nella parte inferiore della corsa.

**Nota.** I passaggi da b a d sono validi solo se il dispositivo antirotazione non è posizionato come mostrato.

- b. Premere , selezionare 'Diagnostica', quindi 'Diagnostica cella' dal menu 'Operatore'.
- c. Utilizzare  e  per evidenziare il campo 'Funzionamento' e premere ripetutamente  per selezionare 'Reset pompa'.
- d. Utilizzare  e  per evidenziare  e premere  per riportare il pistone della cella di misura nella parte inferiore della corsa, quindi svuotare il tubo della cella di misura.

2. Isolare l'analizzatore dall'alimentazione elettrica.

3. Disattivare il sistema di alimentazione dei campioni dal potenziometro del campione laterale.

4. Con riferimento alla Fig. 13.1:

- a. Aprire lo sportello della sezione di analisi e registrare la posizione di ciascun tubo collegato al collettore a valvola (B) per evitare errori durante il ricollegamento.

**Attenzione.** Durante il passaggio b, non effettuare operazioni di scarico dalle tubature e non far entrare in contatto il gruppo del collettore a valvola con la pelle o con qualsiasi parte metallica/elettronica dell'analizzatore. Alcuni fluidi sono contaminati con l'acido dei reagenti utilizzati nell'analizzatore. Asciugare subito eventuali residui.

- b. Scollegare tutti i tubi dal collettore a valvola.

- c. Togliere le 3 viti M4 (C) che fissano il collettore a valvola all'analizzatore, rimuovere il collettore a valvola e posizionarlo su una superficie di lavoro pulita.

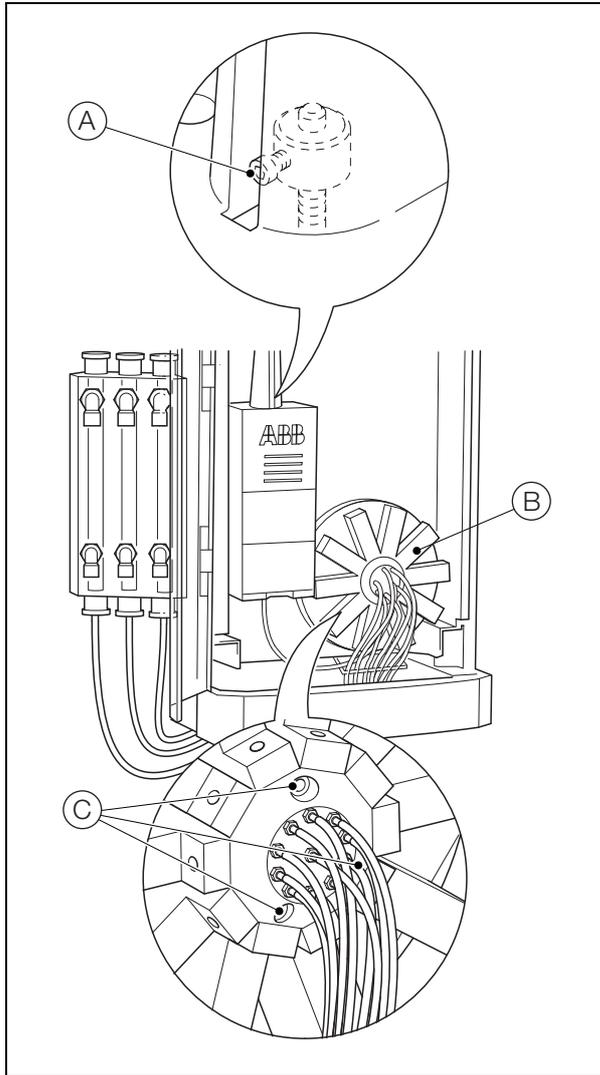


Fig. 13.1 Rimozione del collettore

**Nota.** Durante il passaggio 5, rimuovere e riposizionare le valvole una alla volta seguendo l'ordine indicato, in modo che vengano riposizionate nella posizione corretta.

5. Con riferimento alla Fig. 13.2:

- a. Individuare la valvola di scarico (D), identificata da un'etichetta di colore arancione (E) situata nella parte posteriore della valvola.
- b. Togliere le 2 viti M3 (F) che fissano la valvola al collettore, quindi rimuovere la valvola. Gettare via la guarnizione della valvola (G).
- c. Utilizzando un cacciavite piccolo, abbassare i fermagli (H) e rimuovere l'alloggiamento della membrana (I).
- d. Capovolgere la valvola e, facendo attenzione a non perdere la molla (J), togliere il fermo della membrana (K), inclusa la rondella (L), la membrana (M) e la molla (J).
- e. Rimuovere la membrana (M) dal relativo fermo (K) e gettarla via.
- f. Inserire la nuova membrana Kalrez, in modo che la rondella (L) rimanga in posizione sotto alla membrana.

**Nota.** Tutte le valvole, ad eccezione della valvola di scarico, contengono una membrana EPDM. Alla valvola di scarico **deve** essere applicata la membrana Kalrez.

- g. Assicurarsi che la molla (J) sia correttamente posizionata nel foro del fermo della membrana (K), quindi inserire il fermo della membrana con la relativa rondella (L) e la membrana (M) nella valvola e verificare che la molla rimanga nella posizione corretta.
- h. Premere l'alloggiamento della membrana (I) nel corpo della valvola fino a bloccare i fermagli (H).

**Nota.** I fermagli dell'alloggiamento della membrana sono di larghezza differente per garantire che l'alloggiamento possa essere inserito in un'unica posizione.

- i. Inserire la nuova guarnizione della valvola Kalrez (G) in profondità nell'alloggiamento della membrana.

**Nota.** Tutte le valvole, ad eccezione della valvola di scarico, sono dotate di un'apposita guarnizione in EPDM. Alla valvola di scarico **deve** essere applicata la guarnizione KALREZ.

- j. Reinstallare la valvola (D) nel collettore e fissarla utilizzando le due viti M3 (F).

- k. Lavorando in senso orario o antiorario, a seconda della situazione, ripetere i passaggi da b a j per le restanti valvole, sostituendo le membrane e le guarnizioni con le nuove membrane e guarnizioni in EDPM presenti nel kit di ricambi.

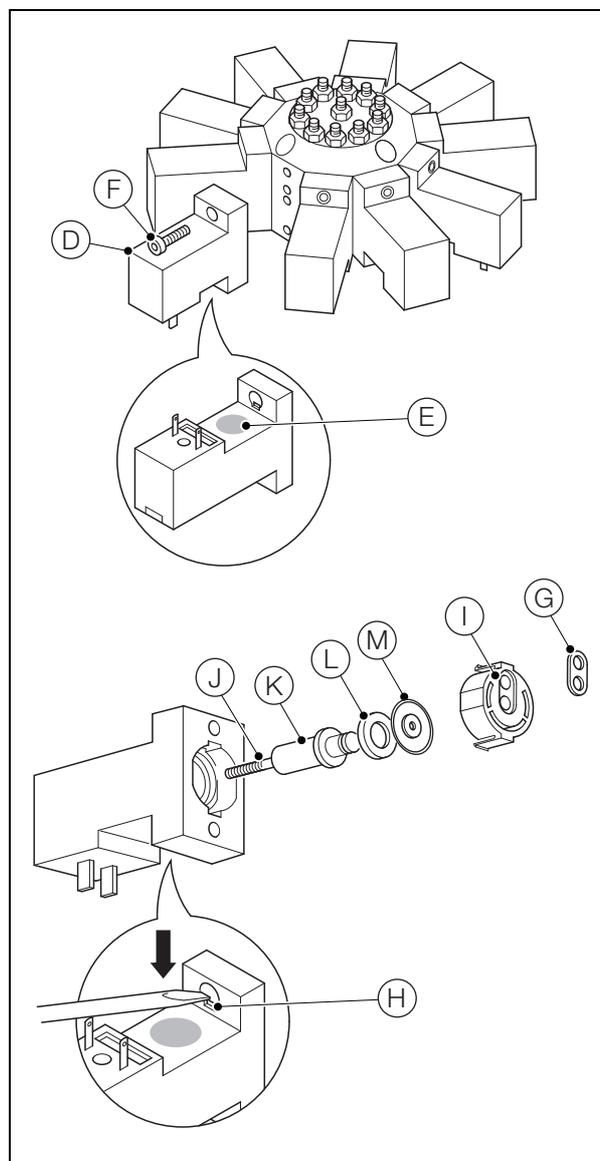


Fig. 13.2 Rimozione della valvola di scarico

6. Con riferimento a Fig. 13.3:
  - a. Individuare il collettore a valvola sopra i pioli di scostamento (N) sulla piastra di base, verificando che i terminali di ogni valvola si innestino negli alloggiamenti (O) della piastra di base.
  - b. Fissare il collettore a valvola alla piastra di base mediante le tre viti M4 (P).

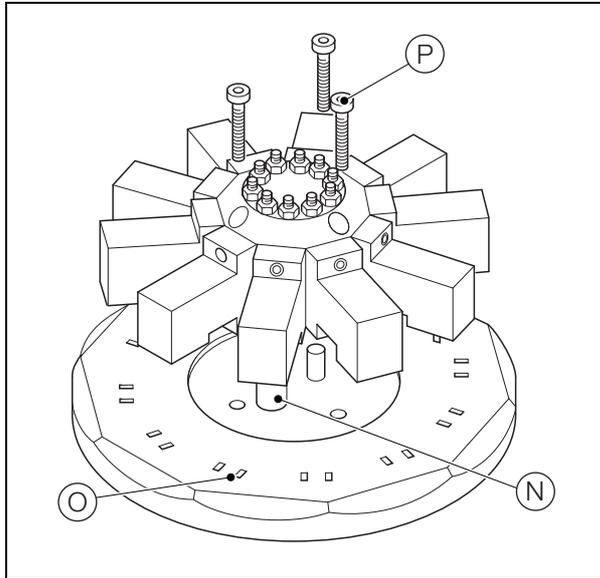


Fig. 13.3 Reinstallazione del collettore a valvola

### 13.3.5 Sostituzione del tubo

1. Con riferimento a Fig. 13.4:
  - a. Controllare il percorso del tubo campione S1 (annotato nella Sezione 13.3.4, passaggio 4a).
  - b. Scollegare il tubo dalla base del potenziometro del campione laterale (A) e gettarlo via.
  - c. Collegare un'estremità del nuovo tubo campione al potenziometro del campione laterale.
  - d. Installare il tubo in base alle annotazioni prese nel passaggio a e collegare l'altra estremità al connettore della valvola S1 (B) sul collettore a valvola.
  - e. Per gli analizzatori multilinea, ripetere i passaggi da a a d per i tubi campione S2 e S3.

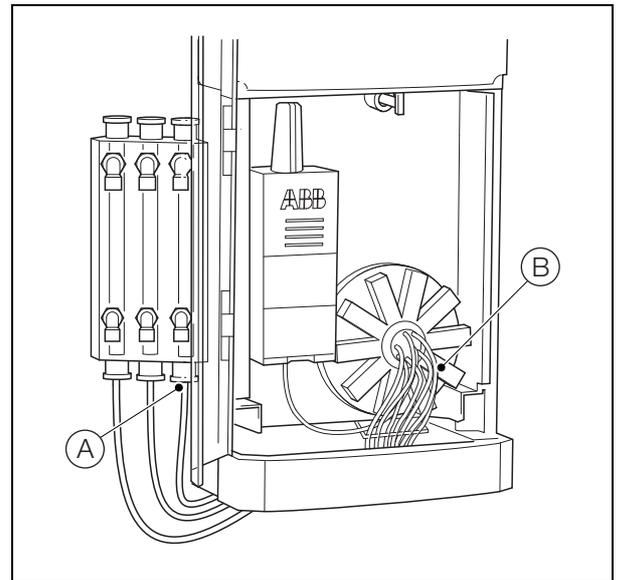


Fig. 13.4 Sostituzione dei tubi campione

Continua...

2. Con riferimento a Fig. 13.5:

- a. Controllare il percorso del tubo di scarico (annotato nella Sezione 13.3.4, passaggio 4a).
- b. Rimuovere il fermo (C) e gettare via il tubo.
- c. Installare il nuovo tubo di scarico in base alle annotazioni prese nel passaggio a e collegarlo al connettore della valvola di scarico (D) sul collettore a valvola.

**Attenzione.** Verificare che sia stato installato il tubo corretto:

- AW630 371 (Tygon 3603)

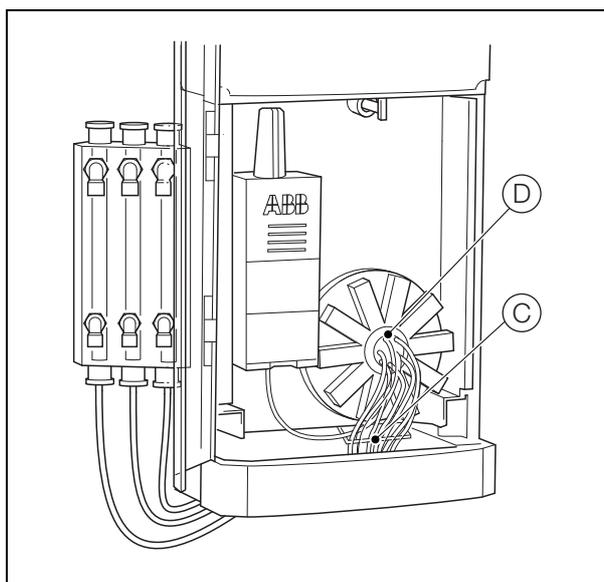


Fig. 13.5 Sostituzione del tubo di scarico

3. Con riferimento a Fig. 13.6:

- a. Scollegare il tubo di connessione (annotato nella Sezione 13.3.4, passaggio 4a) dal connettore (E) alla base del gruppo della cella di misura e gettarlo via.
- b. Collegare il nuovo tubo di connessione al collegamento centrale del collettore a valvola (F).

*In questa fase non collegare il tubo al connettore (E).*

**Attenzione.** Verificare che sia stato installato il tubo corretto:

- AW630 370 (Tygon 3603)

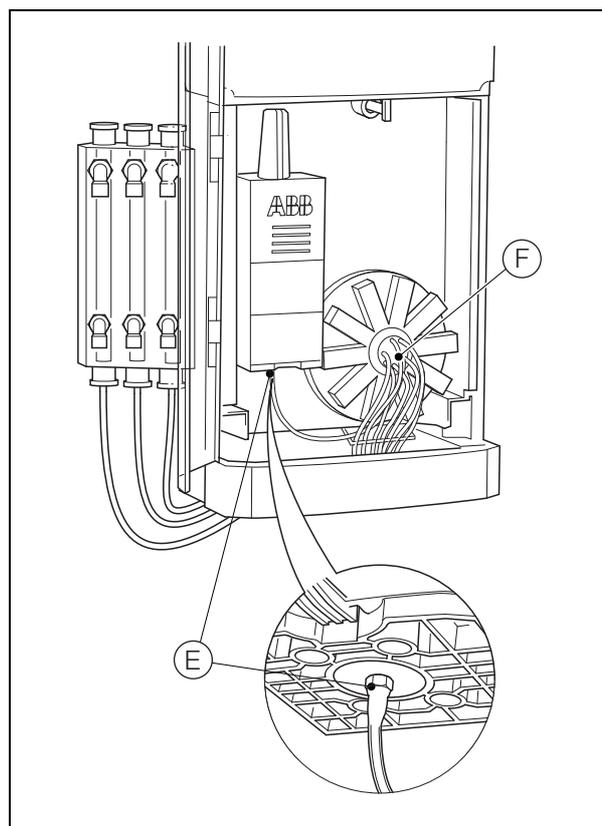


Fig. 13.6 Sostituzione del tubo di connessione

4. Con riferimento a Fig. 13.7:
- Controllare il percorso del tubo dei reagenti R1 (annotato nella Sezione 13.3.4, passaggio 4a).
  - Rimuovere la protezione a spirale (G) dal tubo dei reagenti e dal cavo del sensore di livello (H).
  - Scollegare il tubo dal sensore di livello (I) ed estrarre il tubo dalla protezione in gomma (J).
  - Inserire il nuovo tubo attraverso la protezione in gomma (J) e installare il tubo nell'analizzatore in base alle annotazioni prese nel passaggio a. Collegare il tubo al connettore R1 sul collettore a valvola (K).
  - Riposizionare la protezione a spirale (G).
  - Tagliare il tubo alla lunghezza necessaria e collegarlo al sensore di livello (I).
  - Se necessario, regolare la posizione della protezione a spirale e della protezione in gomma.
  - Ripetere i passaggi da 'a' a 'g' per i tubi dei reagenti R2 e R3.

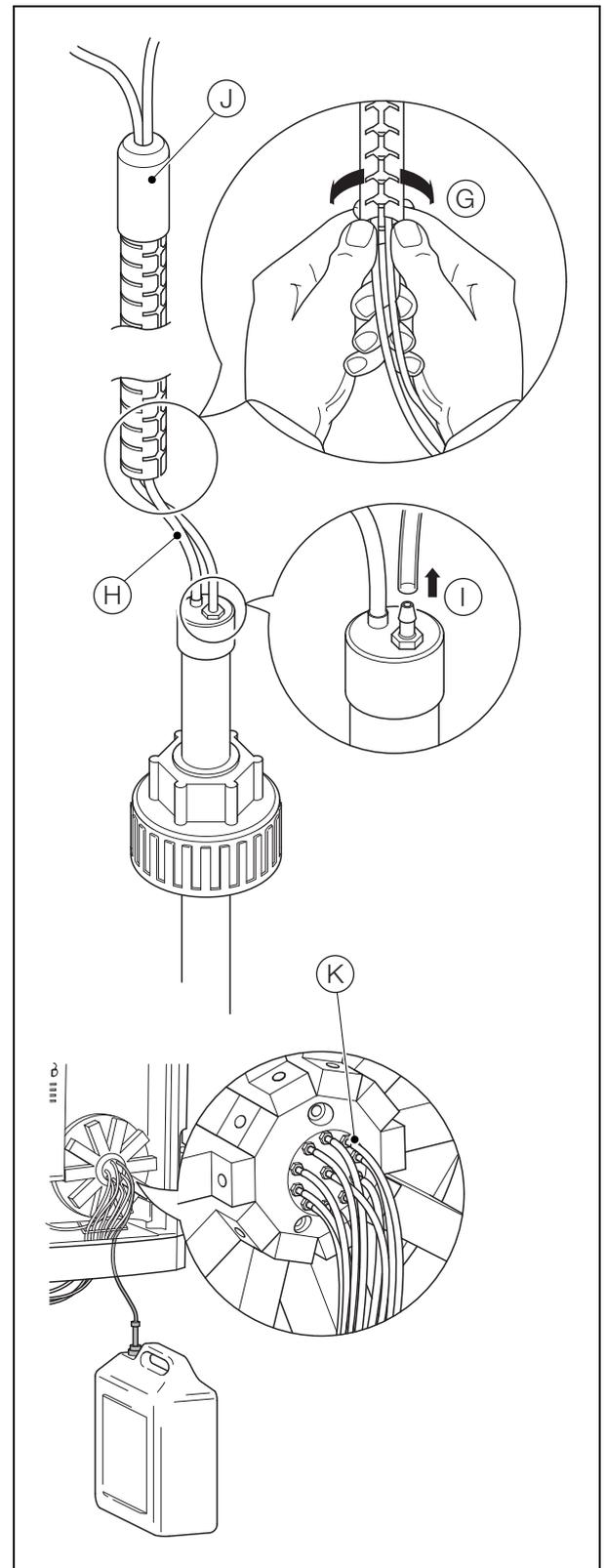


Fig. 13.7 Sostituzione del tubo dei reagenti

### 13.3.6 Sostituzione del tubo del pistone e del gruppo pistone

1. Con riferimento alla Fig. 13.8, girare la maniglia (A) di  $1/4$  di giro in senso orario, tirare la sezione di analisi in avanti fino a farla poggiare sui relativi fermi.

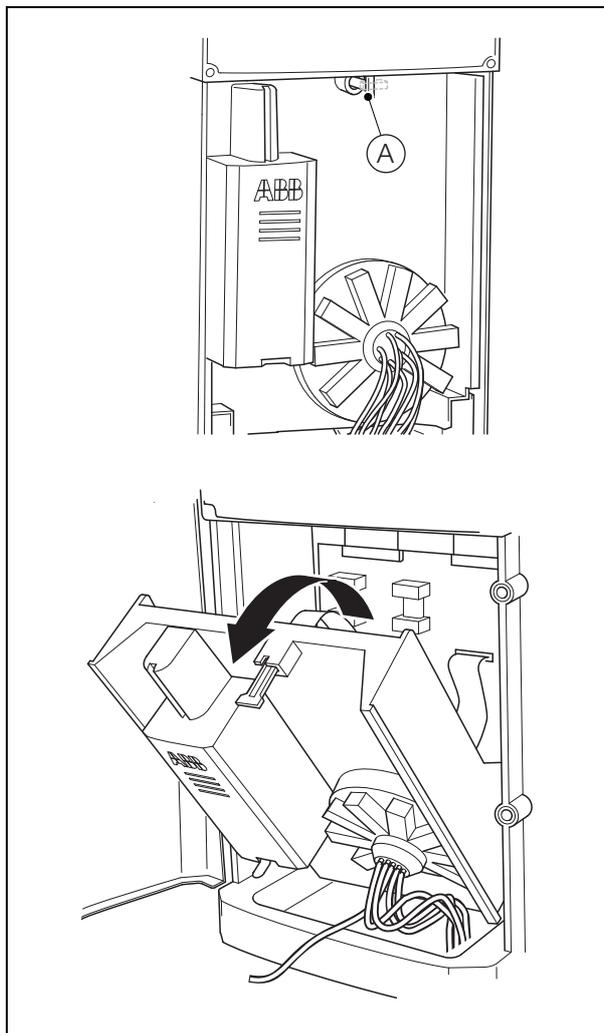


Fig. 13.8 Apertura della sezione di analisi

2. Con riferimento a Fig. 13.9:
  - a. Scollegare il cavo a nastro della cella di misura (B) dal connettore nella parte posteriore della cella di misura.
  - b. Rimuovere le quattro viti M4 (C) e il gruppo della cella di misura.

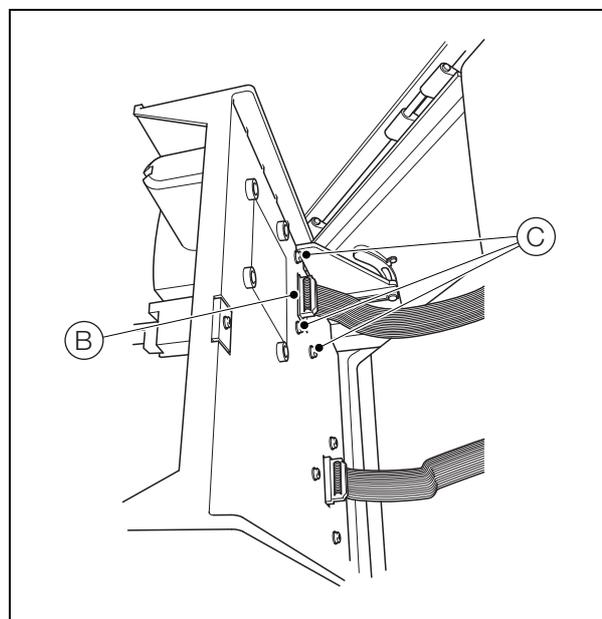


Fig. 13.9 Rimozione del gruppo della cella di misura

3. Con riferimento alla Fig. 13.10, abbassare il fermo (D) e rimuovere il coperchio (E).

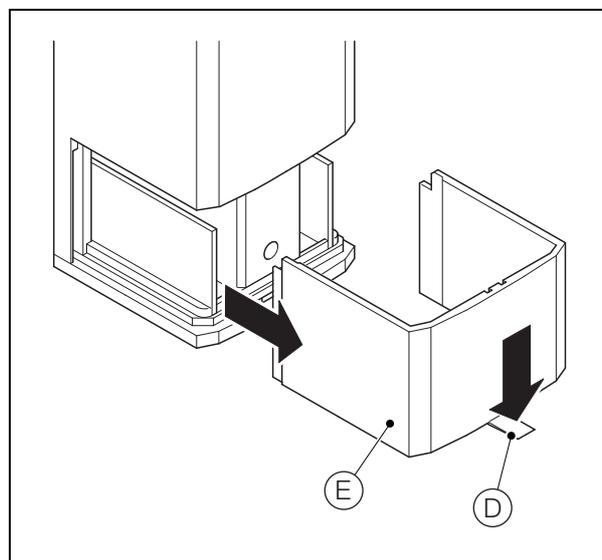


Fig. 13.10 Rimozione del coperchio della cella di misura

**Attenzione.** Durante il passaggio 4, non fare entrare in contatto il fluido del tubo campione della cella di misura con la pelle o con qualsiasi parte metallica/elettronica dell'analizzatore. Il fluido è contaminato con l'acido dei reagenti utilizzati nell'analizzatore. Asciugare subito eventuali residui.

4. Con riferimento alla Fig. 13.11,
  - a. Invertire il gruppo della cella di misura, rimuovere le quattro viti (F) e la piastra di base (G).
  - b. Rimuovere il tappo di tenuta terminale del tubo campione (H) e la guarnizione (I).
  - c. Rimuovere tutte le tracce di fluido dall'interno del tubo campione (J).

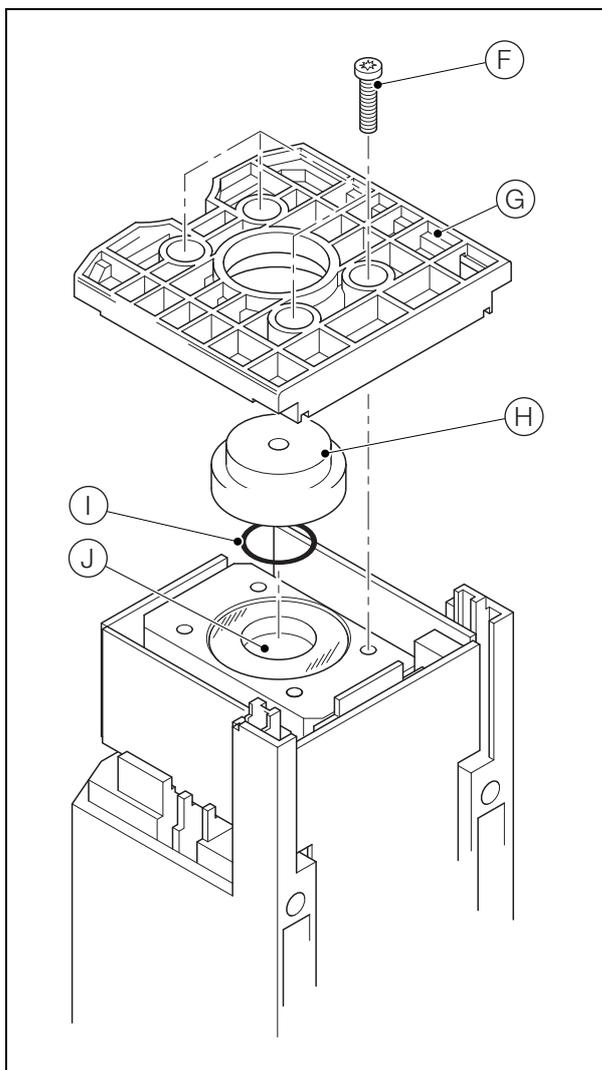


Fig. 13.11 Rimozione della piastra di base della cella di misura

5. Con riferimento alla Fig. 13.12, rimuovere le due viti (K) e il coperchio superiore della cella di misura (L).

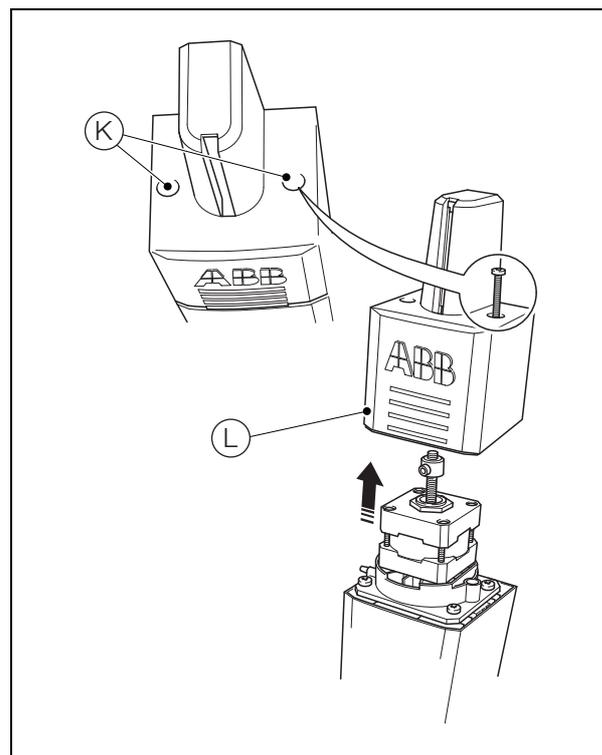


Fig. 13.12 Rimozione del coperchio superiore della cella di misura

6. Con riferimento alla Fig. 13.13, scollegare il connettore di cablaggio del motore (M).

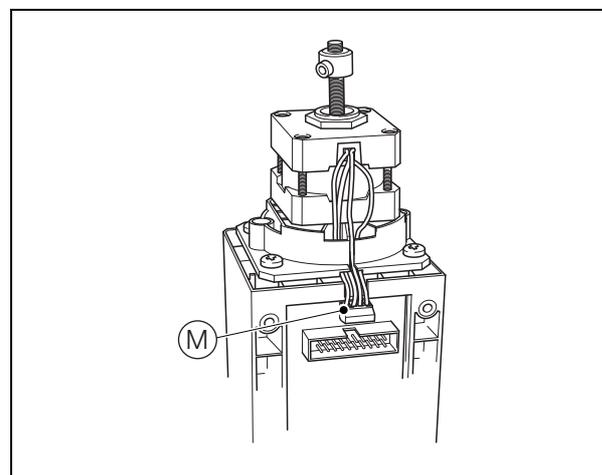


Fig. 13.13 Scollegamento del motore

Continua...

7. Con riferimento alla Fig. 13.14, rimuovere le quattro viti (N), il motore e il tubo campione (O) dalla metà inferiore della cella di misura.

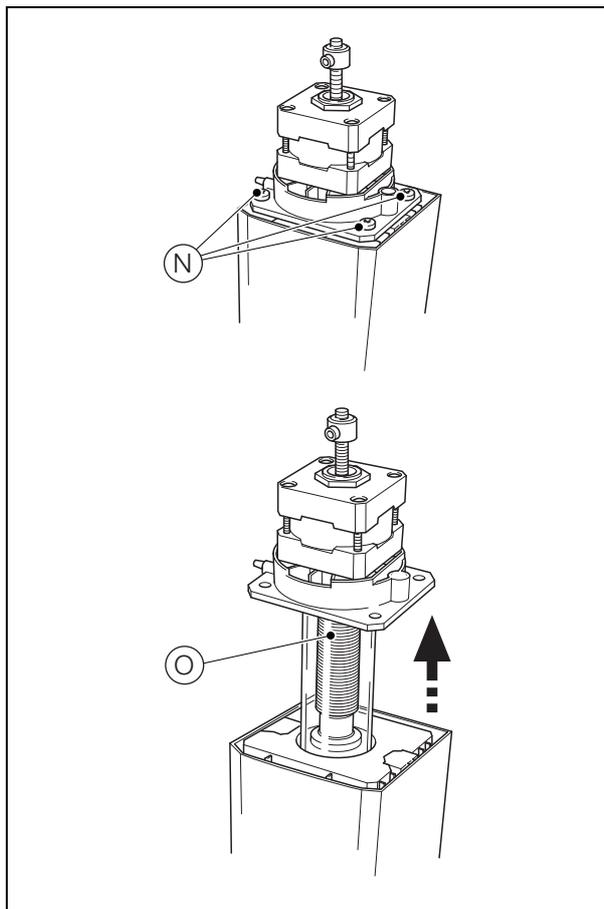


Fig. 13.14 Rimozione del motore e del tubo campione

8. Con riferimento a Fig. 13.15:

- a. Estrarre il tubo campione (P) dal gruppo pistone (Q). Scartare il tubo campione.
- b. Allentare la vite di tenuta (R), svitare il gruppo pistone (Q) dal relativo albero (S) e gettare via il gruppo pistone.
- c. Rimuovere l'O-ring (T) dalla base della piastra di montaggio del motore e scartarlo.
- d. Inserire il nuovo O-ring (T) accertandosi che sia posizionato correttamente nella scanalatura sulla base della piastra di montaggio del motore.
- e. Avvitare il nuovo gruppo pistone (Q) e il tubo campione (P) sul relativo albero (S) e stringere la vite di tenuta (R).
- f. Far scorrere il tubo campione (P) fino a toccare l'O-ring (T).

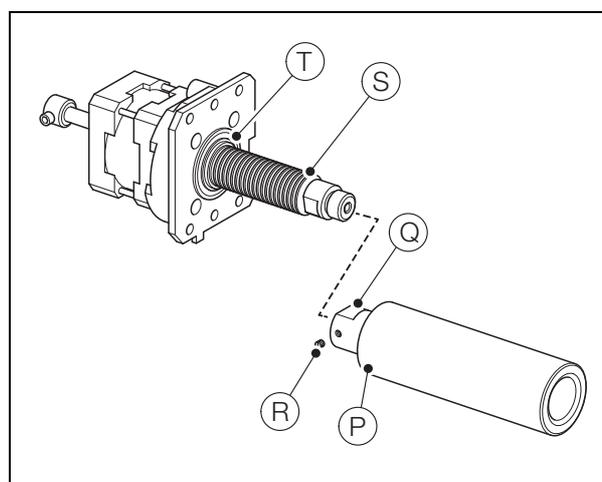


Fig. 13.15 Smontaggio e rimontaggio del pistone

9. Con riferimento alla Fig. 13.14, reinstallare il motore e il tubo campione (O) nella metà inferiore della cella di misura, accertandosi che il connettore di cablaggio del motore sia allineato al relativo alloggiamento (vedere (M) nella Fig. 13.13). Fissare la piastra di montaggio del motore alla metà inferiore della cella di misura tramite le quattro viti (N).
10. Con riferimento alla Fig. 13.13, ricollegare il connettore di cablaggio del motore (M).
11. Con riferimento alla Fig. 13.12, reinstallare il coperchio superiore della cella di misura (L) e fissarlo tramite le due viti (K).
12. Con riferimento alla Fig. 13.11,
  - a. Installare un nuovo O-ring (I) sul tappo terminale (H), assicurandosi che sia posizionato correttamente nella relativa scanalatura.
  - b. Invertire il gruppo della cella di misura e posizionare il tappo terminale (H) sulla parte finale del tubo campione (J).
  - c. Reinstallare la piastra di base (G) assicurandosi che il tappo terminale sia centrato nel foro della piastra. Fissare la piastra di base tramite le quattro viti (F).
13. Con riferimento alla Fig. 13.10, reinstallare il coperchio (E).
14. Con riferimento a Fig. 13.9:
  - a. Posizionare il gruppo della cella di misura sulla piastra posteriore della sezione di analisi e fissarlo tramite le quattro viti M4 (C).
  - b. Ricollegare il cavo a nastro della cella di misura (B).

### 13.3.7 Completamento

1. Con riferimento alla Fig. 13.8, portare la sezione di analisi in posizione verticale e bloccarla tramite la maniglia (A).
2. Con riferimento alla Fig. 13.6, collegare il nuovo tubo di connessione al connettore (C) alla base del gruppo della cella di misura.
3. Attivare il sistema di alimentazione dei campioni dal potenziometro del campione laterale.
4. Ripristinare l'alimentazione elettrica dell'analizzatore e selezionare **Innesca e tara** dal menu dell'operatore – vedere la Sezione 9.4, a pagina 51.

## 14 Specifiche

### Intervallo misurazione

#### Alluminio

Scelta automatica	Al da 0 a 1,500 ppm
Intervallo non diluito	Al da 0 a 0,300 ppm
Intervallo diluito	Al da 0,3 a 1,500 ppm

#### Ammoniaca

Scelta automatica	NH <sub>3</sub> da 0 a 3,000 ppm
Intervallo non diluito	NH <sub>3</sub> da 0 a 0,500 ppm
Intervallo diluito	NH <sub>3</sub> da 0,5 a 3,000 ppm

#### Colore

Intervallo	da 0,00 a 500 unità Hazen Da 0,00 a 500 mg/l Pt-Co
------------	---

#### Ferro

Scelta automatica	Fe da 0 a 5,000 ppm
Intervallo non diluito	Fe da 0 a 1,000 ppm
Intervallo diluito	Fe da 1 a 5,000 ppm

#### Manganese

Scelta automatica	Mn da 0,02 a 10 ppm
Intervallo non diluito	Mn da 0,02 a 2 ppm
Intervallo diluito	Mn da 2 a 10 ppm

#### Bassa concentrazione di manganese

Intervallo	Mn da 0,000 a 0,100 ppm
------------	-------------------------

#### Fosfato

Scelta automatica	PO <sub>4</sub> da 0,05 a 50 ppm PO <sub>4</sub> -P da 0,0016 a 16,3 ppm
Intervallo non diluito	PO <sub>4</sub> da 0,05 a 10 ppm PO <sub>4</sub> -P da 0,0016 a 3,26 ppm
Intervallo diluito	PO <sub>4</sub> da 10 a 50 ppm PO <sub>4</sub> -P da 3,26 a 16,3 ppm

### Metodo chimico

#### Alluminio

Violetto di pirocatecolo (PCV)

#### Ammoniaca

Blu indofenolo

#### Colore

Misurazione del colore dell'acqua per assorbimento a 400nm espressa nella scala Apha-Hazen o nella scala Platino-cobalto

#### Ferro

Tripiridil-triazina (TPTZ)

#### Manganese

Formaldossima

#### Bassa concentrazione di manganese

Verde malachite

#### Fosfato

Blu fosfomolibdeno

**Correzione del colore di fondo** (non applicabile all'analizzatore Aztec 600 Color)

Compensato alla lunghezza d'onda della misurazione

#### Autopulizia

Risciacquo chimico automatico programmabile – pistone pulito meccanicamente a ogni misurazione

### Modalità di misurazione

#### Misurazione a lotti

Misurazioni all'ora selezionabili dall'utente:

Alluminio/ferro/manganese: da 1 a 6

Ammoniaca/fosfato: da 1 a 4

Colore: da 1 a 12

#### Linee di campionamento

Singola o un massimo di 3 linee – la sequenza è programmabile

**Prestazioni di misurazione****Precisione<sup>1</sup>**

Al/Am/Fe/PO <sub>4</sub>	<±5 % di lettura <sup>2</sup> o ±0,005 ppm (a seconda di quale sia il valore maggiore)
Colore	da 0 a 300 Hazen <±2 % di lettura <sup>2</sup> o ±0,5 Hazen (a seconda di quale sia il valore maggiore) Da 300 a 500 Hazen <±5 % di lettura <sup>2</sup>
Mn	<±5 % di lettura <sup>2</sup> o ±0,005 ppm per 0 – 5 ppm Mn (a seconda di quale sia il valore maggiore) <±7 % di lettura <sup>2</sup> or ±0,005 ppm per 5 – 10 ppm Mn (a seconda di quale sia il valore maggiore)
Mn (basse concentrazioni)<	±0,005 ppm per 0,000-0,050 ppm <sup>2</sup> <±0,010 ppm per 0,050 - 0,100 ppm <sup>2</sup>

**Ripetibilità**

Al/Am/Fe/Mn	<±5 % di lettura <sup>3</sup> o ±0,005 ppm (a seconda di quale sia il valore maggiore)
Color	<±1 % di lettura <sup>3</sup> (a 20% di span)
Mn (basse concentrazioni)<	±5 % di lettura <sup>3</sup> o ±0,001 ppm (a seconda di quale sia il valore maggiore)
PO <sub>4</sub>	<±5 % di lettura o ±0,030 ppm (a seconda di quale sia il valore maggiore)

**Risoluzione**

Al/Am/Fe/Mn/PO <sub>4</sub>	0,001 ppm o 1 ppb
Colore	<±3 % di lettura <sup>2</sup> o ±0,5 Hazen per 0 – 200 Hazen (a seconda di quale sia il valore maggiore) <±5 % di lettura <sup>2</sup> per 200 - 300 Hazen <±8 % di lettura <sup>2</sup> per 300 - 500 Hazen

**Unità di misura**

Al/Am/Fe/Mn/PO <sub>4</sub>	mg/l, ppm, ppb, µg/l
Color	unità Hazen, unità Pt-Co

**Calibrazione**

A due punti, taratura automatica, con l'opzione di avvio manuale. L'intervallo tra le tarature automatiche è selezionabile manualmente a scelta tra quattro volte al giorno e una volta alla settimana.

**Frequenza compensazione zero** (solo analizzatori colorimetrici)

Frequenza da 1 a 12 ore selezionabile dall'utente

<sup>1</sup> L'errore massimo misurato nell'intero intervallo di misurazione.

<sup>2</sup> Collaudato in conformità con lo standard IEC 61298 Parts 1-4: Edition 2.0 2008-10.

<sup>3</sup> Collaudato in conformità con lo standard BS ISO 15839: 2003.

**Dati ambientali****Temperatura ambiente di funzionamento**

Alluminio/ammoniaca/ferro/manganese/fosfato:  
da 5 a 45 °C (da 41 a 113 °F)

Bassa concentrazione di manganese:  
da 5 a 35 °C (da 41 a 93 °F)

Colore:  
da 5 a 40 °C (da 41 a 104 °F)

**Umidità operativa ambiente**

Fino al 95 % UR, senza condensa

**Temperatura del campione**

Alluminio/ammoniaca/colore/ferro/manganese/fosfato:  
1 °C-40 °C (33-104 °F)

Bassa concentrazione di manganese:  
da 1 a 35 °C (da 33 a 93 °F)

**Portata dei campioni**

In continuo, da 200 a 500 ml/min

**Pressione dei campioni**

5 psi massima

**Limiti dei campioni**

I campioni contenenti particelle del diametro di 100 micron (0,004 in.) e maggiori possono richiedere un prefiltraggio.

**Manutenzione****Intervallo di manutenzione ordinaria**

12 mesi  
(Solo manganese – si potrebbe verificare un aumento dell'usura del pistone durante la misurazione della durezza dell'acqua a causa della precipitazione di idrossidi di calcio e manganese)

**Consumo di reagente** (non applicabile all'analizzatore Aztec 600 Color)

0,75 ml di ogni reagente per misurazione

**Display**

Display a colori, TFT, a cristalli liquidi (LCD) con retroilluminazione incorporata e regolazione del contrasto

Diagonale dell'area di visualizzazione 145 mm (5,7 in.)

Display da 76.800 pixel\*

\* Una piccola percentuale dei pixel del display può essere costantemente attivata o disattivata. Percentuale massima di pixel disattivati <0,01 %

**Tasti operatore dedicati**

- Selezione gruppo/Cursore a sinistra
- Selezione pagina/Cursore a destra
- Tasto Menu
- Tasto Su/Incremento
- Tasto Giù/Decremento
- Tasto Invio

**Dati meccanici****Grado di protezione**

IP31\*\*

**Raccordi campioni**

Ingresso: Collegamento scorrevole con diam. esterno da 6 mm x gomito da 1/4 in. BSP

Uscita: Collegamento scorrevole con diam. esterno da 10 mm x gomito da 3/8 in. BSP

**Dimensioni**

Altezza 653 mm (25,7 in.)

Larghezza 366 mm (14,4 in.) max

Profondità 183 mm (7,2 in.) sportello chiuso  
430 mm (16,9) sportello aperto

Peso 15 kg (33 lb)

**Materiali di costruzione**

Custodia componenti elettronici 10% in policarbonato

Custodia principale Noryl

Vassoio inferiore Polipropilene caricato al 20% con fibra di vetro

Sportello Acrilico

**Caratteristiche elettriche****Alimentazione elettrica**Da 100 a 240 V max CA 50/60 Hz  $\pm$  10% (da 90 a 264 V CA, 45/65 Hz)

Da 18 a 36 V CC (opzionale)

**Assorbimento di potenza**

75 W max – CA

100 W max – CC

**Uscite analogiche****Analizzatori a singolo canale e multicanale**

6 uscite di corrente isolate, assegnabili e programmabili in un intervallo da 0 a 20 mA (fino a 22 mA se necessario)

**Uscite a relè/allarmi****Analizzatori a singolo canale e multicanale**

Uno per unità:

- Relè di arresto
- Relè di attenzione
- Relè di errore
- Relè di calibrazione

Sei per unità:

- Relè di allarme assegnabili dall'utente

**Valori nominali**

Tensione	250 V CA	30 V CC
Corrente	5A CA	5A CC
Carico (non induttivo)	1250 VA	150 W

\*Non valutato per UL o CB

**Connettività/Comunicazioni****Connessione Ethernet**

Web server con ftp: Per il monitoraggio in tempo reale, la configurazione, l'accesso ai file di dati e la funzione e-mail

**Comunicazioni bus**

Profibus DP V1.0 (opzionale)

**Gestione, memorizzazione e visualizzazione dei dati****Sicurezza**

Sicurezza a più livelli Password operatore e configurazione o interruttore di sicurezza

**Memoria**

Scheda SD (Secure Digital) rimovibile

**Analisi di andamento**

Locale e remota

**Trasferimento dati**

Scheda SD o FTP

**Approvazioni, certificazioni e sicurezza****Approvazione di sicurezza**

cULus

**Marchio CE**

Riguarda le direttive EMC e LV (tra cui l'ultima versione EN 61010)

**Sicurezza generale**

EN 61010-1

Sovratensione Classe 11 su ingressi e uscite

Categoria inquinamento 2

**EMC****Emissioni e immunità**

Soddisfa i requisiti di IEC61326 per un ambiente industriale

DS/AZT6AL-EN Rev. I  
 DS/AZT6AM-EN Rev. F  
 DS/AZT6C-EN Rev. E  
 DS/AZT6IR-EN Rev. K  
 DS/AZT6ML-EN Rev. E  
 DS/AZT6MN-EN Rev. F  
 DS/AZT6P-EN Rev. K

## Appendice A – Reagenti

### A.1 Soluzioni reagenti



**Avvertenza.**

- Aver cura di indossare gli indumenti di protezione individuale (DPI, quali **guanti** e **protezioni per gli occhi** durante ogni intervento di manutenzione e pulire ogni eventuale fuoriuscita.
- Osservare tutte le procedure per la salute e la sicurezza relative alla gestione delle sostanze chimiche.

Il set di reagenti standard dell'analizzatore Aztec 600 (eccetto per l'analizzatore di colore Aztec 600) si compone di 3 reagenti (ciascuno di 5 l) e da una soluzione standard di taratura alta (2,5 l). L'analizzatore di colore Aztec 600 non utilizza reagenti per la misurazione; utilizza una soluzione standard di taratura alta solo per la taratura automatica.

Poiché l'uso dell'acqua deionizzata dipende dall'intervallo di misurazione (vedere la Tabella A.1), questa viene fornita separatamente ed è disponibile in contenitori da 10 o 25 litri.

Analizzatore Aztec 600	Reagente 1 (5 l)	Reagente 2 (5 l)	Reagente 3 (5 l)	Standard (2,5 l)
Alluminio	Acido	Tampone	Colore	Al 0,2 ppm
Ammoniaca	Colore	Catalizzatore	Reagente alcalino	0,35 ppm NH <sub>3</sub> (0,288 ppm NH <sub>3</sub> -N)
Colore	N/D	N/D	N/D	50 Hazen (50 mg/l Pt-Co)
Ferro	Acido	Tampone	Colore	Fe 0,2 ppm
Manganese	Tampone	Colore	Agente complessante	Mn 0,5 ppm
Bassa concentrazione di manganese	Precondizionatore	Tampone/ agente ossidante	Colore	Mn 0,1 ppm
Fosfato	Reagente per molibdato acido	Agente riducente	N/D	PO <sub>4</sub> -P 1 o 2 ppm (3,066 ppm PO <sub>4</sub> )

Tabella A.1 Set di reagenti / Intervallo di misurazione reagente

Vengono selezionate le soluzioni di taratura standard predefinite per fornire risultati precisi per gli intervalli di misurazione utilizzati più spesso.

#### A.1.1 Conservazione dei reagenti

Lasciare i reagenti nelle confezioni originali e conservarli in ambiente fresco, asciutto e ventilato.

#### Nota.

- Non utilizzare i reagenti la cui data di scadenza è stata superata.
- I reagenti seguenti sono sensibili alla luce e devono essere conservati in flaconi di colore scuro:
  - Ammoniaca – Reagenti 2 e 3
  - Manganese a bassa concentrazione – Reagente 3

Il contatto con radiazioni visibili, ultraviolette o infrarosse riduce la durata di questi reagenti.

ABB mette a disposizione 2 tipi di kit di flaconi per reagenti – vedere l'appendice F.3, pagina 97.

#### A.2 Consumo di reagente

Il consumo di reagenti dipende dal numero di campioni misurati in un'ora.

Solitamente vengono utilizzati 0,75 ml di reagente per misurazione.

Campioni misurati ogni ora	Durata del set di reagenti (in giorni)
1	240
2	120
3	80
4	60
5	50
6	40

Tabella A.2 Consumo di reagente

**A.3 Consumo di campioni, soluzioni standard e acqua di diluizione**

L'uso dei campioni e dell'acqua di diluizione dipende dall'intervallo di misurazione dell'analizzatore e dal numero di risciacqui selezionato.

Fare riferimento alle Tabelle A.3 e A.4 per stabilire l'uso di campioni e di acqua di diluizione per ogni misurazione. Per alti livelli di manganese devono essere consentiti solo da 4 a 6 risciacqui, per tutti gli altri parametri devono essere consentiti solo da 0 a 4 risciacqui.

Il valore predefinito per la frequenza di risciacquo è 4 per un alto livello di manganese e 2 per tutti gli altri.

Rapporto di diluizione	N. di risciacqui della cella			
	0	1	2	3
1:0	Campione 7,5 ml Acqua deionizzata 0 ml	Campione 17 ml Acqua deionizzata 0 ml	Campione 26,5 ml Acqua deionizzata 0 ml	Campione 36 ml Acqua deionizzata 0 ml
1:1	Campione 3,75 ml Acqua deionizzata 3,75 ml	Campione 8,5 ml Acqua deionizzata	Campione 13,25 ml Acqua deionizzata 13,25 ml	Campione 18 ml Acqua deionizzata
1:2	Campione 2,5 ml 5,0 ml Acqua deionizzata	Campione 5,7 ml Acqua deionizzata 11,3 ml	Campione 8,85 ml Acqua deionizzata 17,65 ml	Campione 12 ml 24 ml Acqua deionizzata
1:3	Campione 1,9 ml Acqua deionizzata 5,6 ml	Campione 4,25 ml Acqua deionizzata 12,75 ml	Campione 6,6 ml Acqua deionizzata 19,9 ml	Campione 9 ml 27 ml Acqua deionizzata
1:4	Campione 1,5 ml Acqua deionizzata 6,0 ml	Campione 3,4 ml Acqua deionizzata 13,6 ml	Campione 5,3 ml Acqua deionizzata 21,2 ml	Campione 7,2 ml Acqua deionizzata 28,8 ml

Tabella A.3 Utilizzo di campioni e acqua deionizzata per misurazione – da 0 a 3 risciacqui

Rapporto di diluizione	N. di risciacqui della cella		
	4	5	6
1:0	Campione 45,5 ml Acqua deionizzata 0 ml	Campione 55 ml Acqua deionizzata 0 ml	Campione 64,5 ml Acqua deionizzata 0 ml
1:1	Campione 22,8 ml Acqua deionizzata 22,8 ml	Campione 27,5 ml Acqua deionizzata 27,5 ml	Campione 32,3 ml Acqua deionizzata 32,3 ml
1:2	Campione 15,2 ml Acqua deionizzata 30,3 ml	Campione 18,3 ml Acqua deionizzata 36,7 ml	Campione 21,5 ml Acqua deionizzata 43,0 ml
1:3	Campione 11,4 ml Acqua deionizzata 34,1 ml	Campione 13,8 ml Acqua deionizzata 41,3 ml	Campione 16,1 ml Acqua deionizzata 48,4 ml
1:4	Campione 9,1 ml Acqua deionizzata 36,4 ml	Campione 11,0 ml Acqua deionizzata 44,0 ml	Campione 12,9 ml Acqua deionizzata 51,6 ml

Tabella A.4 Utilizzo di campioni e acqua deionizzata per misurazione – da 4 a 6 risciacqui

Fare riferimento alla Tabella A.5 per determinare la quantità di acqua deionizzata e di soluzione standard utilizzata per la taratura.

Numero di risciacqui della cella	Uso di acqua deionizzata	Uso di soluzione di taratura standard
0	7,5 ml	7,5 ml
1	17 ml	17 ml
2	26,5 ml	26,5 ml
3	36 ml	36 ml
4	45,5 ml	45,5 ml
5	55,0 ml	55,0 ml
6	64,5 ml	64,5 ml

Tabella A.5 Uso di soluzione di taratura

**A.4 Soluzioni di pulizia**

Se sull'analizzatore viene eseguito un ciclo di pulizia chimica, per la routine sono necessari circa 8 ml di soluzione di pulizia per ciascun ciclo.

## Appendice B – Risoluzione dei problemi

### B.1 Malfunzionamento dell'analizzatore

Nella maggior parte dei casi, i problemi rilevati sono generalmente associati al processo chimico e alla sezione di gestione dei liquidi.

Verificare in modo sistematico i componenti meccanici coinvolti nella gestione dei liquidi. Verificare ad esempio che pompe, valvole, tubazioni e raccordi funzionino correttamente e non presentino perdite o intasamenti in grado di variare le condizioni chimiche all'interno dell'analizzatore.

**Attenzione.** Verificare che non siano state apportate modifiche non autorizzate, ad esempio il montaggio di tubazioni errate.

La mancata riuscita di una taratura può essere causata da quasi tutte le parti della sezione di gestione dei liquidi dell'analizzatore, incluse le soluzioni.

Variazioni di misurazione possono essere causate da bolle d'aria nel campione che si infiltrano nella cella di misura, da particolati che causano restrizioni alla tubazione del campione dell'analizzatore e dal blocco delle valvole.

Gli eventuali problemi inattesi possono essere dovuti alle soluzioni standard o reagenti, o al relativo flusso attraverso l'analizzatore. In caso di dubbi sull'integrità di tali soluzioni, sostituirle con soluzioni nuove nelle fasi iniziali delle indagini per l'individuazione del problema. Verificare che le soluzioni dei reagenti siano collegate correttamente e che non siano scadute.

### B.2 Diagnostica cella

Nella modalità Diagnostica cella (vedere la Sezione 10.2, a pagina 54), il funzionamento dell'analizzatore può essere controllato manualmente.

Questa modalità viene utilizzata per controllare le prestazioni di base dell'analizzatore, ad esempio il funzionamento del gruppo pistone, l'attivazione delle valvole e la gestione generale dei liquidi.

Inoltre, mostra in tempo reale l'uscita del rilevatore, consentendo il controllo del LED e la risposta del rilevatore.

### B.3 Effetti della perdita di potenza dell'analizzatore

L'azione automatica intrapresa dall'analizzatore in seguito a una perdita di potenza dipende dalla durata di tale problema.

La Tabella B.1 mostra le funzioni automatiche eseguite:

Stato dell'analizzatore	Periodo della perdita di potenza	
	< 6 ore	> 6 ore
Durante la misurazione, la taratura o la pulizia	Funzione: 1. Reset pistone 2. L'analizzatore esegue una routine di innesco 3. L'analizzatore esegue una taratura 4. L'analizzatore esegue la misurazione  Le uscite analogiche dell'analizzatore vengono mantenute all'ultimo livello di uscita rilevato prima della perdita di potenza.  Le uscite relè dell'analizzatore vengono riscalcolate dopo il ripristino dell'alimentazione sulla base delle condizioni operative correnti.  Sul display dell'analizzatore viene mantenuto l'ultimo valore registrato prima della perdita di potenza.	Funzione: 1. Reset pistone 2. L'analizzatore esegue una routine di innesco 3. L'analizzatore esegue una taratura 4. L'analizzatore esegue la misurazione  Le uscite analogiche dell'analizzatore vengono ripristinate sui valori minimi.  Le uscite relè dell'analizzatore vengono riscalcolate dopo il ripristino dell'alimentazione sulla base delle condizioni operative correnti.  Il display di misurazione viene resettato (è vuoto) fino al termine di una nuova misurazione.

Tabella B.1 Funzioni automatiche in funzione dello stato / dell'interruzione dell'alimentazione

**B.4 Controlli semplici****B.4.1 Valori instabili o errati**

Le cause che possono generare letture con valori instabili o errati possono essere diverse. Per stabilire la causa, eseguire i controlli riportati di seguito. Se queste azioni non risolvono il problema, far funzionare l'analizzatore con una soluzione con concentrazione nota per stabilire un'eventuale instabilità.

Controllo	Azione
<b>Controllare il campo operativo dell'analizzatore</b>	<p>Potrebbe sembrare che l'analizzatore mostri risultati errati, quando in effetti l'errore è dovuto alla scala del grafico o alle unità visualizzate.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare che l'analizzatore stia eseguendo la misurazione nel campo operativo corretto – vedere la Sezione 14, a pagina 74.</li> <li>2. Controllare se l'intervallo di misura è a un livello simile al setpoint di diluizione. Se necessario, modificare il rapporto di diluizione – vedere l'Appendice A.3, a pagina 78.</li> <li>3. Controllare quali unità vengono utilizzate dall'analizzatore per mostrare i risultati.</li> </ol>
<b>Controllo visivo per verificare che non siano presenti bolle d'aria</b>	<p>Controllare l'eventuale presenza di bolle d'aria nel tubo dell'analizzatore. Questo può indicare la presenza di un connettore zigrinato allentato, di un tubo collegato in modo non corretto o di un guasto alla valvola.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nelle linee dei campioni: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Controllare il connettore zigrinato dei campioni sul collettore a valvola e, se necessario, serrarlo o riapplicare il nastro in PTFE.</li> <li>b. Verificare che il tubo dei campioni sia collegato correttamente ai connettori zigrinati.</li> <li>c. Controllare che le guarnizioni delle valvole a solenoide della linea dei campioni siano inserite correttamente – vedere la Sezione 13.3.4, a pagina 64.</li> </ol> </li> <li>2. Dalle linee dei reagenti: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Controllare il connettore zigrinato dei reagenti sul collettore a valvola e, se necessario, serrarlo o riapplicare il nastro in PTFE.</li> <li>b. Controllare il connettore zigrinato dei reagenti sulla parte superiore del sensore di livello.</li> <li>c. Verificare che il tubo dei reagenti sia collegato correttamente ai connettori zigrinati.</li> <li>d. Controllare che le guarnizioni delle valvole a solenoide della linea dei reagenti siano inserite correttamente – vedere la Sezione 13.3.4, a pagina 64.</li> </ol> </li> <li>3. Tornare alle linee dei reagenti: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Controllare il connettore zigrinato al centro del collettore a valvola e, se necessario, serrarlo o riapplicare il nastro in PTFE.</li> <li>b. Controllare il connettore zigrinato alla base del gruppo della testa e, se necessario, serrarlo o riapplicare il nastro in PTFE.</li> <li>c. Verificare che il tubo che collega il collettore a valvola al gruppo della testa sia inserito correttamente ai connettori zigrinati.</li> <li>d. Controllare che la guarnizione del pistone non presenti perdite. Se necessario, sostituirla – vedere la Sezione 13.3.6, a pagina 70.</li> </ol> </li> </ol>
<b>Controllare l'eventuale presenza di restringimenti al tubo dell'analizzatore.</b>	<p>Curvature, piegature o compressioni al tubo causano riduzioni del flusso con conseguenti letture errate o non corrette. Esaminare le linee dei reagenti/campioni dal collettore a valvola e verificare che il flusso sia adeguato.</p> <p>Controllare che:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le fascette siano serrate attorno al tubo, se necessario, rimuoverle.</li> <li>2. Il tubo non sia incastrato o schiacciato.</li> <li>3. Non vi siano piegature sul tubo, se necessario, sostituirlo.</li> <li>4. Il filtro integrato alla base del sensore di livello del reagente non sia bloccato.</li> <li>5. Lo scarico dell'analizzatore fluisca liberamente nel contenitore di scarico aperto (non sommerso).</li> </ol>

Controllo	Azione
<p><b>Eventuali blocchi delle valvole/collettore a valvola.</b></p>	<p>I blocchi alle valvole o al collettore a valvola causano un dosaggio errato del reagente o del campione, con conseguenti letture errate o non corrette. Controllare lo stato di utilizzo del reagente. L'uso eccessivo o ridotto di un reagente può indicare un blocco totale o parziale della valvola.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scollegare il tubo dal gruppo blocco valvola.</li> <li>2. Rimuovere il gruppo blocco valvola dall'analizzatore.</li> <li>3. Iniziare dalla valvola di scarico, rimuoverla e controllare eventuali accumuli sulla membrana, se necessario, sostituirla.</li> <li>4. Dopo aver rimosso la valvola, verificare che non vi siano blocchi al collettore a valvola: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Inserire una siringa contenente acqua deionizzata nel connettore zigrinato al centro del collettore a valvola.</li> <li>b. Premere lo stantuffo della siringa e verificare che l'acqua deionizzata scorra liberamente.</li> <li>c. Rimuovere la siringa dal connettore zigrinato e inserirla nel connettore zigrinato esterno della valvola. Premere lo stantuffo della siringa e verificare che l'acqua deionizzata scorra liberamente.</li> <li>d. Sostituire la valvola, accertandosi che la guarnizione sia posizionata correttamente.</li> <li>e. Ripetere questa procedura per tutte le altre valvole.</li> </ol> </li> <li>5. Prima di reinstallare il blocco valvola all'analizzatore, verificare la tenuta della guarnizione. A tale scopo, inserire la siringa al connettore zigrinato al centro del collettore a valvola, tirare lo stantuffo verso l'esterno e rilasciarlo. Lo stantuffo della siringa deve tornare nella posizione iniziale.</li> <li>6. Sostituire il blocco valvola, collegare il tubo e innescare/tarare l'analizzatore.</li> </ol>
<p><b>Influenze esterne</b></p>	<p>Risultati errati o valori instabili possono essere causati da diversi fattori, ad esempio, un dosaggio discontinuo di sostanze chimiche nel processo, linee dei campioni sporche o variazioni della qualità dell'acqua.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare che il flusso verso l'analizzatore delle linee dei campioni sia sufficiente a garantire l'assenza di depositi di particelle. Se necessario, regolare il flusso ed eseguire il rilavaggio delle linee dei campioni.</li> <li>2. Controllare che il potenziometro del campione laterale sia pulito e che non vi siano accumuli. Se necessario, pulire il potenziometro del campione laterale.</li> <li>3. Controllare che le particelle che non rientrano nelle specifiche dell'analizzatore non penetrino nel potenziometro del campione laterale, ad esempio, infiltrazioni di coagulante. Se necessario, installare un sistema di prefiltraggio o di assestamento.</li> <li>4. Se viene utilizzato un sistema di prefiltraggio o di assestamento, verificarne il funzionamento e, se necessario, effettuarne la pulizia.</li> <li>5. Controllare il registro cronologico dell'analizzatore e confrontare il periodo in cui si sono verificate le letture errate con le condizioni di utilizzo.</li> </ol>

## B.4.2 Valori misurati alto/basso

Verifica/sintomo	Azione
<b>Controllare le impostazioni dell'analizzatore</b>	<p>Verificare che l'analizzatore sia impostato correttamente e utilizzato in base alle relative specifiche.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare che le unità visualizzate dall'analizzatore siano uguali rispetto al metodo di confronto.</li> <li>2. Controllare che l'analizzatore venga utilizzato nell'intervallo di misurazione adeguato.</li> <li>3. Controllare che l'analizzatore venga utilizzato in un ambiente con livelli di temperatura e umidità adeguati.</li> <li>4. Controllare che l'analizzatore non venga utilizzato in modo non idoneo.</li> </ol>
<b>Controllare la taratura dell'analizzatore</b>	<p>Verificare che la taratura dell'analizzatore sia corretta:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare che la concentrazione di soluzione standard corrisponda all'impostazione dell'analizzatore.</li> <li>2. Controllare che la densità ottica della soluzione di taratura bassa si trovi nell'intervallo previsto. Se necessario, ripetere la taratura.</li> <li>3. Controllare che la densità ottica della soluzione di taratura alta si trovi nell'intervallo previsto. Se necessario, ripetere la taratura.</li> </ol>
<b>Controllare i punti di campionamento e il metodo esterno</b>	<p>Quando si confrontano i risultati dell'analizzatore rispetto a tecniche di analisi di laboratorio o svolte tramite strumenti portatili, è importante assicurare che i campioni analizzati siano uguali e che i metodi di analisi siano comparabili.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare che il campione utilizzato per l'analisi esterna sia lo stesso campione che l'analizzatore sta misurando, a tale scopo, raccogliere il campione dal traboccamento del potenziometro del campione laterale.</li> <li>2. Controllare che i campioni prelevati vengano analizzati rapidamente.</li> <li>3. Controllare che il campione raccolto non venga sottoposto ad altri trattamenti prima dell'analisi, ad esempio, filtraggi, assestamento e processo di digestione acida.</li> <li>4. Controllare che il metodo di analisi comparativo non misuri la quantità 'totale' del parametro nel campione.  Ad esempio, i metodi di laboratorio, quale l'analisi ICP potrebbe fornire letture superiori rispetto ai metodi di analisi online su acque non trattate.</li> <li>5. Se per il confronto viene utilizzato uno strumento portatile o di tipo convenzionale, verificare la precisione della misurazione.  Controllare che: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. i reagenti utilizzati non siano scaduti</li> <li>b. lo strumento sia stato tarato</li> <li>c. le prestazioni siano adeguate agli standard noti</li> <li>d. l'accuratezza e l'intervallo di esercizio siano adeguati</li> </ol> </li> </ol>
<b>Controllare il filtro</b>	<p>Se viene utilizzato un filtro a monte dell'analizzatore, è possibile che alcuni parametri importanti vengano filtrati prima dell'esecuzione dell'analisi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizzare un campione prelevato prima e dopo il filtraggio per verificare se la concentrazione varia in modo significativo.</li> </ol>

**B.4.3 Uso eccessivo di reagenti**

Verifica/sintomo	Procedura e azione
<b>Controllare le impostazioni di misurazione e taratura dell'analizzatore</b>	<p>La frequenza di misurazione e taratura dell'analizzatore è regolabile.</p> <p>La frequenza predefinita per la maggior parte degli analizzatori Aztec 600 è di 6 misurazioni l'ora con una taratura ogni 24 ore.</p> <p>Questo valore può essere ridotto per risparmiare reagente e soluzione standard:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Premere il tasto  e accedere al menu di configurazione per impostare l'analizzatore.</li> <li>2. Impostare la frequenza di misurazione – vedere la Sezione 6.2.1, a pagina 32.</li> <li>3. Impostare la frequenza e il tempo di taratura – vedere la Sezione 6.3.1, a pagina 33.</li> </ol>
<b>Uso eccessivo di un reagente</b>	<p>L'uso eccessivo di un reagente potrebbe indicare un flusso bloccato o parzialmente ristretto verso l'analizzatore oppure l'ingresso di aria attraverso il connettore zigrinato:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la presenza di eventuali restringimenti nel tubo dell'analizzatore – vedere l'Appendice B.4.1, a pagina 80.</li> <li>1. Controllare la presenza di eventuali blocchi alle valvole/collettore a valvola – vedere l'Appendice B.4.1, a pagina 80.</li> <li>1. Controllare eventuali segni di bolle d'aria – vedere l'Appendice B.4.1, a pagina 80.</li> </ol>

**B.4.4 Errore di taratura**

La mancata riuscita di una taratura può essere causata da quasi tutte le parti della sezione di gestione dei liquidi dell'analizzatore, incluse le soluzioni.

Verifica/sintomo	Azione
<b>Errore di taratura dopo aver aggiunto un nuovo set di reagenti all'analizzatore</b>	<p>Se dopo aver aggiunto un nuovo set di reagenti nell'analizzatore la taratura non riesce, è possibile che questi siano stati aggiunti in modo non corretto, una parte del tubo si è ristretta durante il processo o le linee dei reagenti non sono state innescate completamente.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare che i reagenti siano del tipo corretto, che siano collegati correttamente (reagente 1 alla valvola R1 e così via) e che non siano scaduti.</li> <li>2. Controllare che le impostazioni di taratura siano corrette e che non siano state modificate.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare l'eventuale presenza di restringimenti, blocchi o perdite del tubo – vedere l'Appendice B.4.1, a pagina 80.</li> <li>2. Controllare che i reagenti siano stati innescati correttamente ed eseguire una routine Linee primarie e Taratura.</li> </ol>
<b>Errore di una taratura di routine</b>	<p>Le cause più probabili di un errore di taratura di routine sono le seguenti: il blocco di una valvola, una perdita alla guarnizione del pistone o la contaminazione dei reagenti o delle soluzioni standard.</p> <p>Osservare i risultati della mancata taratura e confrontarli con i valori previsti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Accedere alla schermata Stato taratura dell'analizzatore. Premere il tasto  e accedere a Diagnostica, premere il tasto  ed accedere a Stato del monitor. Premere il tasto  per accedere a Tar.</li> <li>2. Controllare i valori DE basso/alto e confrontarli con i valori accettabili – vedere la Tabella C.3, a pagina 89 per i valori accettabili.</li> </ol> <p><b>Valore DE basso troppo alto</b></p> <p>Se il valore DE basso risulta essere troppo alto, significa che si è formato troppo colore durante la misurazione. Questo problema può essere causato dalla contaminazione dell'acqua deionizzata, da un restringimento del tubo o da un guasto a una valvola.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sostituire l'acqua deionizzata con una soluzione nuova, quindi innescare e tarare l'analizzatore.</li> <li>1. Controllare l'eventuale presenza di restringimenti, blocchi o perdite al tubo o alle valvole – vedere l'Appendice B.4.1, a pagina 80.</li> </ol> <p><b>Valore DE alto troppo basso</b></p> <p>Se il valore DE alto risulta essere troppo basso, significa che non si è formato sufficiente colore durante la misurazione della soluzione standard. Questo problema può essere causato dalla contaminazione della soluzione standard, da un problema ai reagenti, da un restringimento del tubo, da un guasto a una valvola o da una perdita alla guarnizione del pistone.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare l'eventuale presenza di restringimenti, blocchi o perdite al tubo o alle valvole – vedere l'Appendice B.4.1, a pagina 80.</li> <li>2. Controllare la tenuta della guarnizione del pistone e verificare che la cella di vetro non sia danneggiata. Se necessario, sostituirla – vedere la Sezione 13.3.6, a pagina 70.</li> <li>3. Sostituire i reagenti e le soluzioni standard, quindi innescare e tarare l'analizzatore.</li> </ol> <p><b>Valore DE alto troppo alto</b></p> <p>Se il valore DE alto risulta essere troppo alto, significa che si è formato troppo colore durante la misurazione della soluzione standard. Questo problema può essere causato dalla contaminazione della soluzione standard, da un problema ai reagenti, da un restringimento del tubo, da un guasto a una valvola o da una perdita alla guarnizione del pistone.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare l'eventuale presenza di restringimenti, blocchi o perdite al tubo o alle valvole – vedere l'Appendice B.4.1, a pagina 80.</li> <li>2. Controllare la tenuta della guarnizione del pistone e verificare che la cella di vetro non sia danneggiata. Se necessario, sostituirla – vedere la Sezione 13.3.6, a pagina 70.</li> <li>3. Sostituire i reagenti e le soluzioni standard, quindi innescare e tarare l'analizzatore.</li> </ol>



## C.2 Controllo della temperatura

La testa di misura è a temperatura controllata. Tenere i sistemi ottici in un ambiente a temperatura controllata garantisce una notevole stabilità e migliora la ripetibilità dell'analizzatore.

Riscaldare il campione consente di velocizzare alcune reazioni chimiche, cosa che permette di ottenere una migliore frequenza di misurazione. Migliora inoltre il processo di digestione acida eseguito con sostanze determinanti, ad esempio, alluminio e ferro. Se l'ambiente è molto freddo, l'analizzatore impiega più tempo per raggiungere la normale temperatura di funzionamento. In questa fase sul display LCD dell'analizzatore viene visualizzato il messaggio 'Stabilizzazione'.

La temperatura di funzionamento può essere visualizzata e modificata – vedere la Sezione 6.2.1, a pagina 32. In ambienti a temperatura bassa si consiglia di non tenere i reagenti sul pavimento ma su un'apposita mensola e isolarli.

## C.3 Ciclo di misurazione

Il potenziometro del campione viene riempito con il campione fino al limite massimo per mantenere una caduta di pressione costante dal punto dal quale il campione viene prelevato per la misurazione. Il galleggiante nel potenziometro contiene un piccolo magnete per il funzionamento del livellato. Quando il galleggiante si trova nella posizione superiore, l'interruttore viene mantenuto chiuso. Se il flusso dei campioni si arresta, il galleggiante scende lentamente, consentendo l'apertura dell'interruttore a lame; questo fornisce un'indicazione di guasto al flusso dei campioni.

La pompa a pistone raccoglie un campione separato di acqua dal potenziometro del campione laterale a intervalli compresi tra 10 e 60 minuti, in base a quanto stabilito dall'utente. La trasmissione della luce viene misurata per rimuovere il colore di fondo effettivo ed effetti di torbidità.

I reagenti vengono aggiunti e miscelati con l'aiuto dell'aria. Dopo il tempo necessario per lo sviluppo del colore, la trasmissione della luce viene nuovamente misurata, il valore di fondo rimosso e il livello luminoso restante convertito in un valore di concentrazione.

Il risultato viene registrato, mostrato sul display (come valore o graficamente) e trasmesso come segnale di corrente. Se il valore è inferiore o supera i limiti preimpostati per la linea di misurazione, viene attivato il relativo relè del limite di allarme.

## C.4 Ciclo di taratura

Le tarature automatiche possono essere eseguite da un minimo di una volta ogni sei ore a un massimo di una volta a settimana. Il ciclo di misurazione viene interrotto per la taratura. Per la taratura è necessario ripetere il ciclo di misurazione con acqua deionizzata, quindi con una soluzione standard nota. I due valori ottenuti vengono utilizzati per generare un grafico di taratura. L'analizzatore confronta il grafico di taratura con la curva ideale presente nella memoria interna.

Se la variazione tra la curva ideale e la taratura a 2 punti è accettabile, l'analizzatore torna al ciclo di misurazione, in caso contrario, la taratura non viene completata.

## C.5 Taratura LED

Prima di ogni taratura, l'analizzatore controlla l'uscita LED e, se necessario, la regola di conseguenza. Questa operazione viene eseguita attraverso l'analisi della risposta del rilevatore nell'acqua deionizzata.

L'output del rilevatore viene espresso in conteggi. I valori possibili sono compresi tra 0 e 4.095. L'acqua deionizzata garantisce la massima trasmissione possibile, pertanto viene impostata la scala elettronica per fornire una risposta del rilevatore con acqua deionizzata pari a 3.300 conteggi (80 % della scala).

Se la risposta del rilevatore è pari a  $3.300 \pm 100$  conteggi, non è necessario eseguire alcuna regolazione. In caso contrario, la corrente LED viene regolata automaticamente fino a quando non vengono raggiunti  $3.300 \pm 25$  conteggi.

Questa regolazione consente l'uso di LED differenti per misurare determinanti diversi, permette di utilizzare l'analizzatore a temperature differenti ed evitare l'inquinamento della cella, il tutto senza effetti dannosi sulle prestazioni.

## C.6 Ciclo di diluizione

Gli analizzatori Aztec 600 sono in grado di eseguire la diluizione automatica per migliorare l'intervallo di esercizio.

Se un campione è troppo concentrato, il valore misurato supera l'intervallo di esercizio dell'analizzatore. La volta successiva che il campione viene misurato, l'analizzatore diluisce il campione per ottenere un valore compreso nell'intervallo di esercizio.

Quando l'analizzatore è in modalità di diluizione, il campione viene diluito con acqua deionizzata. Il rapporto di diluizione può essere programmato da 1:1 a 1:4 (1 parte di campione per 4 parti di acqua di diluizione).

La capacità di ridurre il fattore di diluizione può rappresentare un vantaggio per ottenere misurazioni più precise, quando la concentrazione del campione è prossima ma appena al di sopra del limite dell'intervallo non diluito. Un fattore di diluizione ridotto, limita anche l'uso dell'acqua deionizzata. Tuttavia, è necessario prestare attenzione a non superare l'intervallo di esercizio dell'analizzatore quando si riduce il fattore di diluizione.

L'analizzatore continuerà a misurare il campione in modalità di diluizione fino a quando la concentrazione raggiunta sarà tale da non richiedere più diluizione.

Analizzatore	Avvio della modalità di diluizione	Uscita dalla modalità di diluizione
Analizzatore di alluminio Aztec 600	Al 0,33 ppm	Al 0,27 ppm
Analizzatore di ammoniaca Aztec 600	NH <sub>3</sub> 0,55 ppm	NH <sub>3</sub> 0,45 ppm
Analizzatore di ferro Aztec 600	Fe 1,1 ppm	Fe 0,9 ppm
Analizzatore di manganese Aztec 600	2,2 ppm Mn	1,8 ppm Mn
Analizzatore di fosfati Aztec 600	PO <sub>4</sub> 11,0 ppm	PO <sub>4</sub> 9,0 ppm

Tabella C.1 Punti di diluizione dell'analizzatore

**Nota.** Gli analizzatori di colore Aztec 600 e per basse concentrazioni di manganese Aztec 600 non entrano in modalità di diluizione.

## C.7 Metodi chimici di misurazione

Analizzatore	Metodo chimico	Principio di misurazione	Sequenza dell'analizzatore
Analizzatore di alluminio Aztec 600	Violetto di pirocatecolo (PCV)	Basato sulla misurazione del complesso colorato blu formato dalla reazione tra l'alluminio e il violetto di pirocatecolo in una soluzione adeguatamente tamponata.  L'acidificazione del campione è il trattamento solitamente sufficiente a convertire tutte le forme di alluminio in quelle che reagiscono con il violetto di pirocatecolo con l'eccezione degli alluminati sospesi.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Risciacquare la cella con il campione.</li> <li>2. Immettere il reagente 1 (acido).</li> <li>3. Immettere il campione.</li> <li>4. Attendere 3 minuti (conversione Al in una forma che reagisce).</li> <li>5. Misurare il colore di fondo per correggere le colorazioni naturali.</li> <li>6. Inserire il reagente 2 (correggere il pH).</li> <li>7. Inserire il reagente 3 (reagente per la produzione del colore).</li> <li>8. Miscelare con aria.</li> <li>9. Attendere 5 minuti per consentire la formazione del colore.</li> <li>10. Misurare il colore finale prodotto, considerare il risultato del fondo e di uscita come concentrazione.</li> </ol>
Analizzatore di ammoniaca Aztec 600	Blu indofenolo	L'ammoniaca reagisce in una soluzione alcalina tamponata in presenza di un catalizzatore per fornire monocloramina. La monocloramina risultante reagisce quindi con un composto fenolico, dando luogo al composto blu indofenolo che viene misurato spettrofotometricamente nell'analizzatore.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Risciacquare la cella con il campione.</li> <li>2. Immettere il reagente del colore.</li> <li>3. Immettere il campione.</li> <li>4. Attendere 30 secondi.</li> <li>5. Misurare l'assorbanza di fondo.</li> <li>6. Immettere il catalizzatore.</li> <li>7. Immettere il tampone alcalino.</li> <li>8. Miscelare con aria.</li> <li>9. Attendere 10 minuti per la produzione del colore</li> <li>10. Misurare l'assorbanza finale.</li> </ol>
Analizzatore di colore Aztec 600	Assorbanza	L'assorbanza del campione è misurata a 400nm ed è espressa con il colore corrispondente alla scala platino-cobalto (Pt-Co) o alla scala Hazen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Risciacquare la cella con il campione.</li> <li>2. Immettere il campione.</li> <li>3. Attendere 25 secondi.</li> <li>4. Misurare l'assorbanza del campione.</li> </ol>
Analizzatore di ferro Aztec 600	TPTZ	Basato sulla misurazione del complesso colorato blu-viola formato dalla reazione tra ferro e tripiridil-triazina (TPTZ) in una soluzione adeguatamente tamponata.  L'acidificazione del campione è solitamente sufficiente a convertire tutte le forme di ferro in forme reattive alla tripiridil-triazina.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Risciacquare la cella con il campione.</li> <li>2. Immettere il reagente 1 (acido).</li> <li>3. Immettere il campione.</li> <li>4. Attendere 4 minuti (conversione Fe in una forma che reagisce).</li> <li>5. Misurare il colore di fondo per correggere le colorazioni naturali.</li> <li>6. Inserire il reagente 2 (correggere il pH).</li> <li>7. Inserire il reagente 3 (reagente per la produzione del colore).</li> <li>8. Miscelare con aria.</li> <li>9. Attendere 3 minuti per consentire la formazione del colore.</li> <li>10. Misurare il colore finale prodotto, considerare il risultato del fondo e di uscita come concentrazione.</li> </ol>

Tabella C.2 Metodi chimici di misurazione utilizzati

Analizzatore	Metodo chimico	Principio di misurazione	Sequenza dell'analizzatore
Analizzatore di manganese Aztec 600	Formaldossima	Basato sul complesso rosso / arancione formato tra la formaldossima e il manganese in un'ideale soluzione tampone.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Risciacquare la cella con il campione.</li> <li>2. Immettere il campione.</li> <li>3. Misurare l'assorbanza di fondo.</li> <li>4. Immettere il reagente per il tampone.</li> <li>5. Immettere il reagente per il colore formaldossima.</li> <li>6. Attendere 2 minuti.</li> <li>7. Immettere il reagente complessante per il ferro.</li> <li>8. Miscelare con aria.</li> <li>9. Attendere 5 minuti per la produzione del colore</li> <li>10. Misurare l'assorbanza finale.</li> </ol>
Analizzatore per basse concentrazioni di manganese Aztec 600	Verde malachite	In base al colorante trifenilene verde malachite che si forma in una reazione di ossidazione con manganese e verde leucomalachite.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Risciacquare la cella con il campione.</li> <li>2. Immettere il condizionatore per rimuovere l'interferenza del cloro.</li> <li>3. Immettere il campione.</li> <li>4. Attendere 30 secondi.</li> <li>5. Misurare l'assorbanza di fondo.</li> <li>6. Immettere tampone e ossidante.</li> <li>7. Attendere 5 minuti.</li> <li>8. Immettere il reagente per la produzione del colore.</li> <li>9. Miscelare con aria.</li> <li>10. Attendere 3 minuti per la produzione del colore</li> <li>11. Misurare l'assorbanza finale.</li> </ol>
Analizzatore di fosfati Aztec 600	Blu fosfo-molibdeno	Basato sul complesso giallo formato tra molibdato e fosfati. L'agente riducente modifica questo complesso producendo il colore blu fosfomolibdeno.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Risciacquare con il campione.</li> <li>2. Immettere il reagente per molibdato acido</li> <li>3. Immettere il campione.</li> <li>4. Misurare l'assorbanza di fondo.</li> <li>5. Attendere 1 minuto e 30 secondi.</li> <li>6. Immettere l'agente riducente.</li> <li>7. Miscelare con aria.</li> <li>8. Attendere 11 minuti per la produzione del colore</li> <li>9. Misurare l'assorbanza finale.</li> </ol>

Tabella C.2 Metodi chimici di misurazione utilizzati (Continua)

**C.8 Dati di taratura tipici dell'analizzatore**

Analizzatore Aztec 600	DE basso	DE alto	Gradiente taratura
Alluminio	da 0,035 a 0,085	Da 0,400 a 0,600	Da 2,000 a 2,700
Ammoniaca	da 0,010 a 0,070	Da 0,245 a 0,420	Da 0,630 a 1,000
Colore	0,000	Da 0,056 a 0,084	Da 595 a 893
Ferro	da 0,000 a 0,010	Da 0,100 a 0,120	Da 0,450 a 0,600
Manganese	da -0,020 a 0,000	Da 0,120 a 0,140	Da 0,240 a 0,300
Bassa concentrazione di manganese	da 0,000 a 0,100	Da 0,580 a 0,750	Da 5,500 a 7,500
Fosfato	da -0,005 a 0,015	Da 0,210 a 0,240	Da 0,064 a 0,080

*Tabella C.3 Dati di taratura tipici dell'analizzatore*

## Appendice D – Server Web

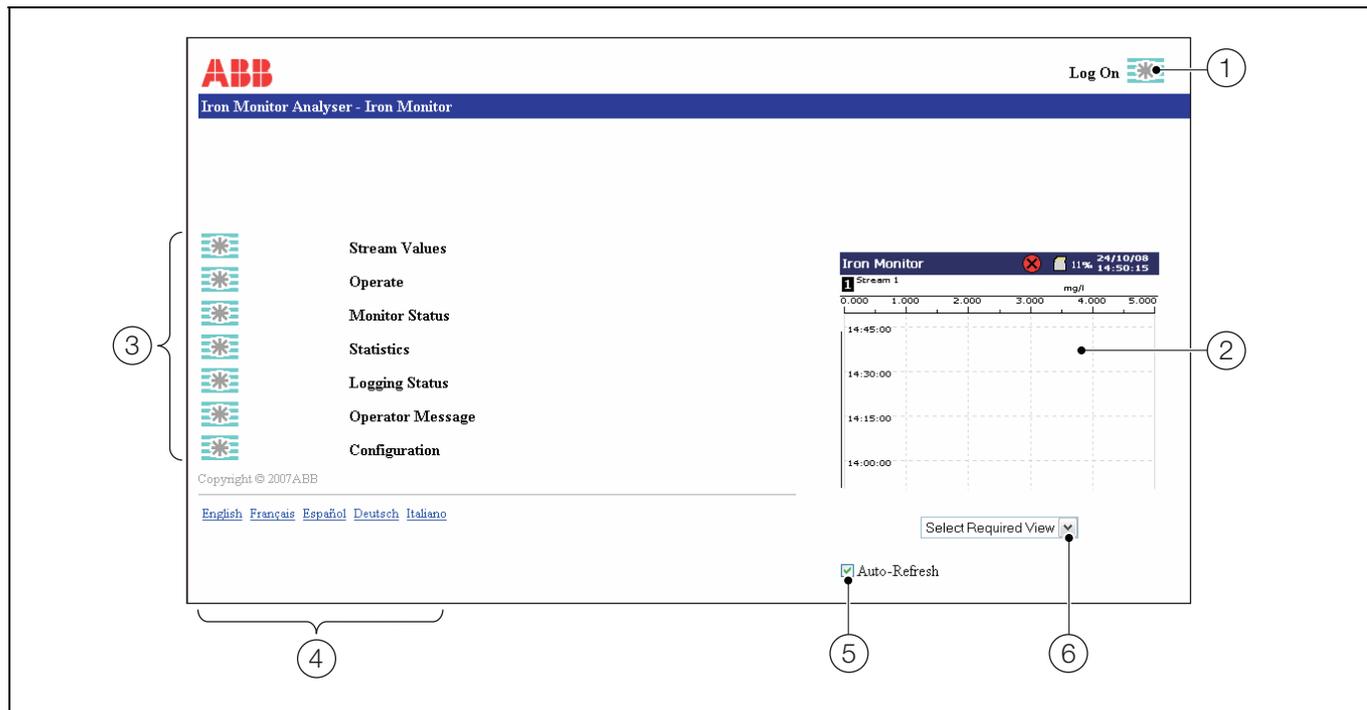


Fig. D.1 Schermata del Web server

L'analizzatore è dotato di serie di una scheda Ethernet; se sono state effettuate le impostazioni appropriate, gli utenti possono accedere ai dati dell'analizzatore tramite una rete Ethernet.

Vi è inoltre la possibilità di trasferire i file da e verso l'analizzatore tramite un collegamento FTP.

- a **Connessione FTP** – Fare clic su questa opzione per abilitare l'accesso alla configurazione (disponibile solo se l'analizzatore è configurato per l'accesso FTP – vedere la Sezione 6.7.1, a pagina 39).
- b **Pagina analizzatore** – Questa voce consente di visualizzare la schermata corrente dell'analizzatore. Il salvaschermo eventualmente impostato per l'analizzatore non influisce su questa pagina.
- c **Pulsanti di accesso** – Questi pulsanti consentono di accedere ai dati dell'analizzatore, a condizione che l'utente disponga del permesso di accesso appropriato.
  - **Valori dei flussi** – vedere l'appendice D.1, pagina 90
  - **Aziona** – vedere l'appendice D.2, pagina 91
  - **Stato del monitor** – vedere l'appendice D.3, pagina 91
  - **Statistiche** – vedere l'appendice D.4, pagina 91
  - **Stato di registrazione** – vedere l'appendice D.5, pagina 91
  - **Messaggio operatore** – vedere l'appendice D.6, pagina 91
  - **Configurazione** – vedere l'appendice D.7, pagina 92

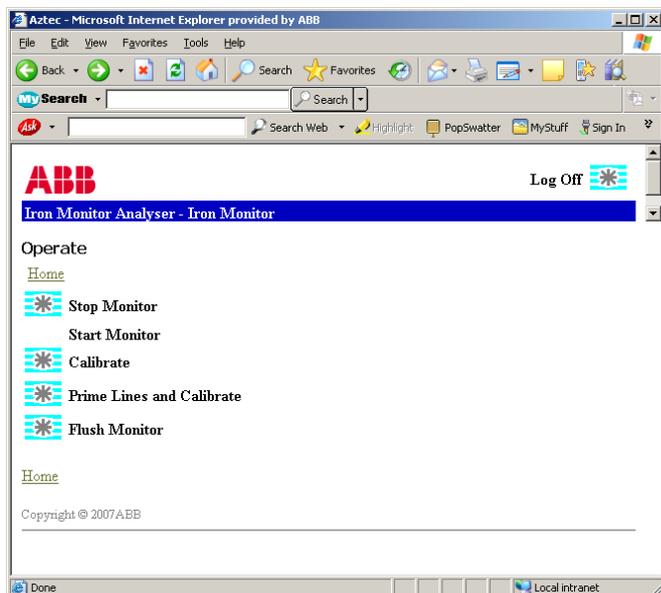
- d **Selezione lingua** – Questa voce consente di selezionare la lingua delle pagine Web.
- e **Aggiornamento automatico** – Questa voce consente di aggiornare automaticamente la pagina dell'analizzatore.
- f **Selezione pagina** – Questa voce consente di selezionare la pagina richiesta dall'analizzatore:
  - Log allarmi / eventi
  - Log Eventi
  - Vista Grafico
  - Pagina grafico a barre

### D.1 Valori dei flussi

Stream	Tag	Value	Time of last measurement	Alarms	Alarm Ack
1	Stream 1	4ppm	11.00 2 Mar 2008		
2	Stream 2	4ppm	11.12 2 Mar 2008		
3	Stream 3	1ppm	11.24 2 Mar 2008		

## D.2 Operate IT

**Nota.** Le opzioni di menu della finestra 'Aziona' avviano la routine descritta quando si seleziona il pulsante associato.



## D.3 Stato del monitor

Status	Calibration	I/O	Information
Current State	Operation Complete		
Current Step	N/A		
Measurement Complete	0 %		
Sample Concentration / Detector mV	N/A / 0 mV		
LED Current	4.64 mA		
Dilution Ratio	1:0 1:0 1:0		
Cell Temperature	26.6 °C		

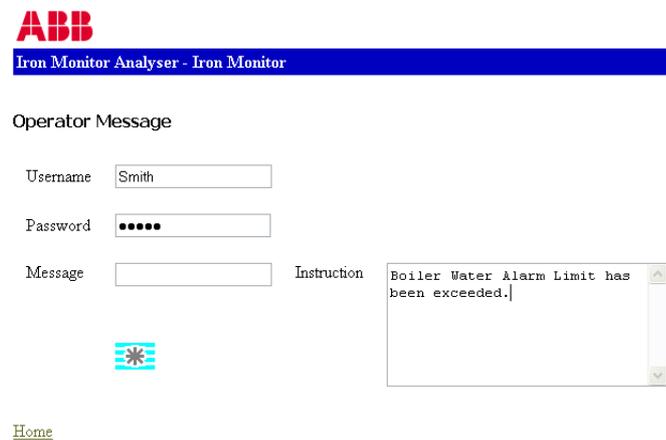
## D.4 Statistiche

Stream	Tag	Minimum	Maximum	Average	Since
1	Stream 1	127.7ppb	156.3ppb	142.0ppb	10:21 2 Mar 2007
2	Stream 2	67.4ppb	74.6ppb	71.0ppb	10:21 2 Mar 2007
3	Stream 3	103.4ppb	110.6ppb	107.0ppb	10:21 2 Mar 2007

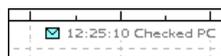
## D.5 Stato di registrazione

Description	Status
Media Status	Off-Line
Memory Used	11%
Time Remaining	< 1 Hour
Archive Status	OFF

## D.6 Messaggio operatore

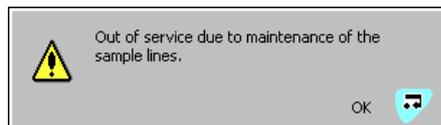


Sulla pagina dei grafici viene visualizzato un 'messaggio operatore'. Ad esempio:



Viene inoltre inserito un dato anche nel 'Registro eventi di allarme'.

Sull'analizzatore viene visualizzata un'istruzione a titolo di avvertenza, ad esempio:



Le istruzioni per l'operatore possono essere eliminate soltanto premendo il tasto .

Per inviare all'analizzatore un messaggio operatore o un'istruzione:

1. Digitare il 'Nome utente' e la 'Password'. È possibile utilizzare fino a 160 caratteri. Si tratta del nome utente e della password FTP impostati nella configurazione – vedere l'Appendice D, a pagina 90.
2. Digitare il messaggio o l'istruzione (è possibile compilare soltanto un campo alla volta).
3. Fare clic sul pulsante  per inviare il messaggio o l'istruzione all'analizzatore.

## D.7 Configurazione

**Nota.** Affinché il pulsante di configurazione sia abilitato, occorre che un utente sia collegato.



## D.8 Accesso FTP

L'analizzatore e un computer remoto possono scambiarsi dei file tramite una connessione FTP, a condizione che l'analizzatore sia stato configurato con le impostazioni appropriate – vedere l'Appendice D, a pagina 90.

Come client FTP è possibile utilizzare Microsoft Internet Explorer, versione 5.5 (o successive) o MS-DOS.

## D.9 Accesso FTP tramite Internet Explorer

**Nota.** Per l'accesso FTP è richiesto Internet Explorer, versione 5,5 o successive.

Prima di accedere ai dati tramite l'FTP è necessario configurare Internet Explorer con le opzioni appropriate.

Per assicurarsi che vengano copiati i file di dati più recenti, è necessario che Internet Explorer sia impostato per il controllo di nuove versioni delle pagine memorizzate ogni volta che si visita una pagina. Internet Explorer deve essere impostato in modo da consentire l'accesso FTP.

Per configurare Internet Explorer:

1. Dal menu Strumenti di Internet Explorer selezionare Opzioni Internet.
2. Nella scheda Generale, fare clic sul pulsante Impostazioni della sezione File temporanei Internet.
3. Nella sezione Ricerca versioni più recenti delle pagine memorizzate, selezionare All'apertura della pagina e fare clic su OK.
4. Selezionare la scheda Avanzate dalla finestra Opzioni Internet, assicurarsi che l'opzione Attiva la visualizzazione cartella per i siti FTP sotto Esplorazione sia selezionata e fare clic su OK.

Per accedere tramite Internet Explorer ai dati memorizzati nell'analizzatore:

1. Avviare Internet Explorer.
2. Nella barra degli indirizzi digitare 'ftp://' seguito dall'indirizzo IP dell'analizzatore dal quale si desidera copiare i file. Compare una finestra di dialogo di accesso:



3. Digitare il nome utente e la password, quindi premere Invio. Vengono visualizzate le cartelle presenti sull'analizzatore.
4. Aprire la cartella contenente il file che si desidera visualizzare. I file della cartella possono essere visualizzati in qualunque formato Explorer (icone piccole, icone grandi, elenco o dettagli), selezionando l'opzione appropriata dal menu Viste.

**Nota.** La cartella SDMMC è visibile soltanto se è presente una scheda SD e il collegamento è preimpostato su 'On-line' – vedere la Sezione 9, a pagina 51.

5. È possibile copiare file e/o cartelle sull'analizzatore e da esso.

**Nota.** Per ciascun accesso FTP viene creata e visualizzata una voce del log di verifica per ciascun accesso all'FTP, indicante nome utente e tipo di accesso (completo o di sola lettura). Se Internet Explorer viene usato come client FTP, all'inizio di ogni sessione vengono eseguite due procedure di accesso, per un totale di due immissioni di log.

#### **D.10 Accesso FTP tramite DataManager**

Per accedere ai file dati salvati sul supporto di archiviazione (scheda SD) inserito nell'analizzatore, è possibile utilizzare DataManager con FTP . Per ulteriori dettagli sulla configurazione di DataManager per l'accesso FTP, consultare la Guida utente di DataManager, (IM/DATMGR).

#### **D.11 Programma di trasferimento dei file**

Il programma FTSP (programma di pianificazione trasferimento file) consente di archiviare e configurare i file che si desidera trasferire automaticamente su un PC usando l'FTP. I file trasferiti possono essere memorizzati sull'unità locale del PC o su un'unità di rete per garantire operazioni di accesso e backup semplici e sicure.

Per scaricare il programma FTSP (FTS.exe), immettere (senza spazi) le seguenti informazioni nella barra dell'indirizzo del proprio browser Web:

<http://search.abb.com/library/ABBLibrary.asp?DocumentID=FTS.exe&LanguageCode=en&DocumentPartId=&Action=Launch>

Per scaricare la guida utente dell'FTSP (IM/SMFSTS), digitare il seguente indirizzo (senza spazi) nella barra degli indirizzi del browser:

<http://search.abb.com/library/ABBLibrary.asp?DocumentID=IM/SMFSTS&LanguageCode=en&DocumentPartId=&Action=Launch>

## Appendice E – Aggiornamento del software

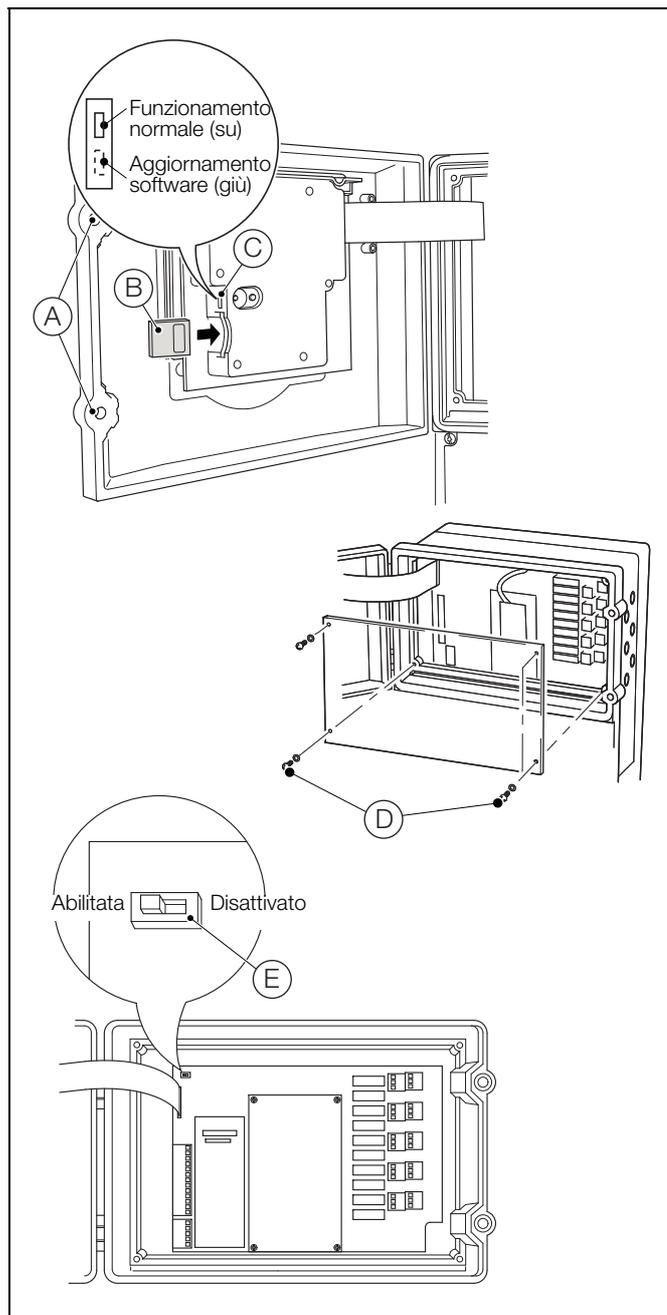


Fig. E.1 Posizione interruttore per rimozione schede SD e messa in esercizio

1. Arrestare il funzionamento dell'analizzatore selezionando "Azione/Arresta" dal menu principale dell'operatore.
2. Isolare l'analizzatore dall'alimentazione elettrica.

Fare riferimento alla fig. E.1:

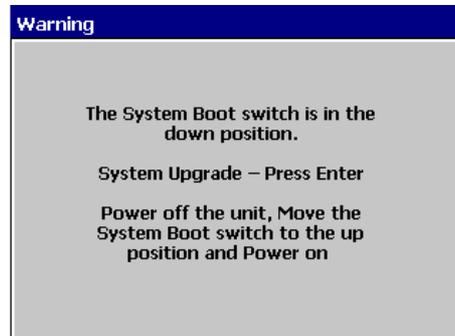
3. Utilizzare un cacciavite grande a testa piatta per sganciare i due fermi di rilascio (A) dello sportello.
4. Rimuovere la scheda SD (B) (se presente).
5. Per dettagli sugli eventuali aggiornamenti del software, consultare la documentazione reperibile sul sito Web (<http://www.abb.com>).

6. Scaricare il software e trasferirlo su una scheda SD vuota utilizzando un lettore di schede appropriato.
7. Portare interruttore (C) (presente al di sopra dell'alloggiamento della scheda SD) nella posizione inferiore (aggiornamento software).
8. Inserire la scheda SD, chiudere lo sportello e ripristinare l'alimentazione dell'analizzatore. Viene visualizzato per circa 5 secondi un messaggio di avvio seguito dalla barra di avanzamento del caricamento del file ed infine viene visualizzata la schermata iniziale 'ABB':

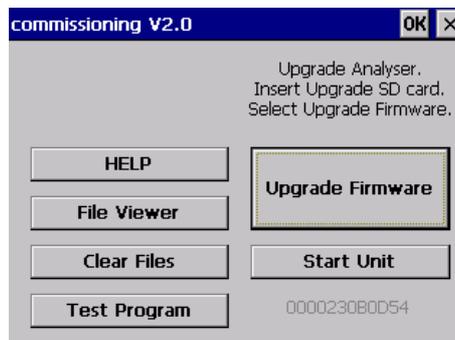
VRD IMX21 Bootloadtr V1.2



9. Successivamente viene visualizzata la schermata di 'Avvertenza', che consente di aggiornare il software di sistema esistente, oppure di uscire senza eseguire l'aggiornamento:



10. Per continuare, premere il tasto .
11. Viene visualizzata la schermata 'Messa in esercizio V2.0' con il pulsante 'Aggiorna Firmware' selezionato:

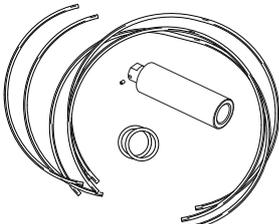
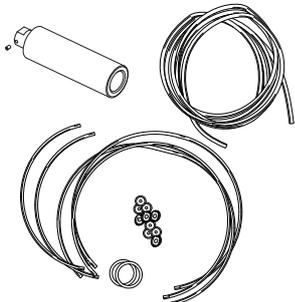


12. Per aggiornare il software di sistema esistente, premere il tasto . Il software viene trasferito nell'analizzatore in sezioni.

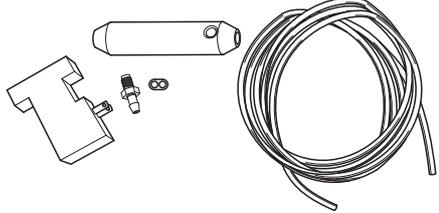
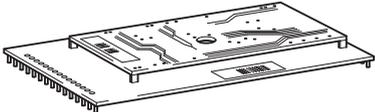
13. Premere il tasto  ad ogni installazione di sezione (l'installazione potrebbe richiedere qualche minuto).
14. Isolare l'analizzatore dall'alimentazione elettrica.
15. Aprire lo sportello e riportare in alto l'interruttore (C).
16. Rimuovere con un cacciavite a croce le 4 viti di ritenuta del coperchio (D) e togliere il coperchio.
17. Portare l'interruttore per la messa in esercizio (E) su 'Abilitato'.
18. Chiudere lo sportello e ripristinare l'alimentazione dell'analizzatore.
19. Specificare "Configurazione" e poi "Messa in esercizio" e controllare che sia visualizzato il tipo di strumento corretto – vedere la Sezione 6.8, a pagina 41.  
  
Se è visualizzato un tipo di strumento non corretto, selezionare il tipo di strumento corretto prima di uscire e salvare la configurazione.
20. Isolare l'analizzatore dall'alimentazione elettrica ed aprire lo sportello.
21. Impostare l'interruttore (E) per la messa in esercizio su "Disabilitato".
22. Riposizionare il coperchio e fissarlo utilizzando le 4 viti di ritenuta del coperchio (D).
23. Chiudere lo sportello e bloccarlo agganciando i suoi due fermi (A).
24. Ripristinare l'alimentazione dell'analizzatore.

## Appendice F – Ricambi

### F.1 Kit per la manutenzione

Codice	Descrizione
AW630 070	Kit manutenzione annuale analizzatore colorimetrico Aztec 600 
AW630 072	Kit manutenzione biennale analizzatore colorimetrico Aztec 600 

### F.2 Kit di aggiornamento

Codice	Descrizione
AW630 083 	Kit aggiornamento lavaggio. Consente l'uso di una soluzione di pulizia per l'analizzatore a linea singola 
AW600 067 	Gruppo PCB Profibus Aztec/Navigator 

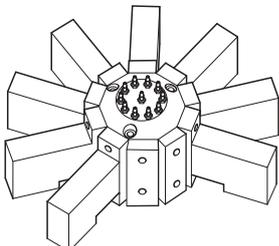
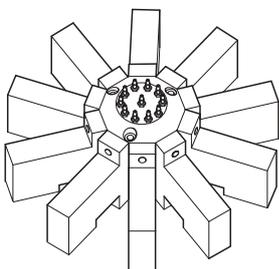
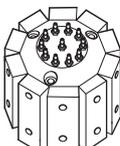
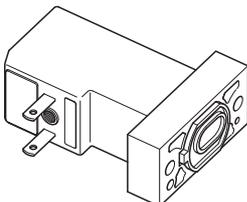
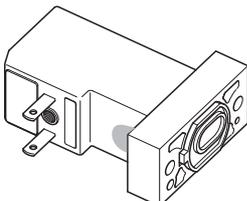
### F.3 Reagenti e flaconi di reagenti

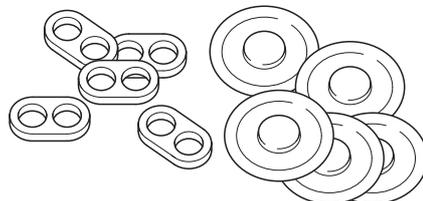
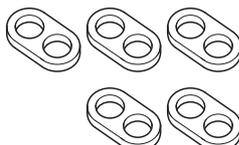
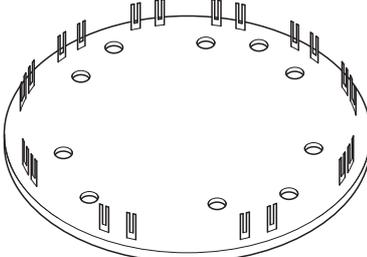
Codice	Descrizione
AWRS630/0003	Acqua deionizzata (10 l) utilizzata per la taratura e la diluizione
AWRS630/0120	Acqua deionizzata acidificata (10 l) utilizzata solo per la taratura dell'analizzatore di colore
AWRK631/0720	Set di reagenti per analizzatore di alluminio Aztec: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reagente 1 per analizzatore di alluminio Aztec (5 l)</li> <li>■ Reagente 2 per analizzatore di alluminio Aztec (5 l)</li> <li>■ Reagente 3 per analizzatore di alluminio Aztec (5 l)</li> <li>■ Soluzione standard per analizzatore di alluminio Aztec (2,5 l)</li> </ul>
AWRK632/0360	Set di reagenti per analizzatore di ammoniaca Aztec: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reagente 1 per analizzatore di ammoniaca Aztec (5 l)</li> <li>■ Reagente 2 per analizzatore di ammoniaca Aztec (5 l)</li> <li>■ Reagente 3 per analizzatore di ammoniaca Aztec (5 l)</li> <li>■ Soluzione standard per analizzatore di ammoniaca Aztec (2,5 l)</li> </ul>
AWRS630/0105	Standard di colore Aztec [50 Hazen (50 mg/l Pt-Co)] (5 l)
AWRK633/0619	Set di reagenti per analizzatore di ferro Aztec: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reagente 1 per analizzatore di ferro Aztec (5 l)</li> <li>■ Reagente 2 per analizzatore di ferro Aztec (5 l)</li> <li>■ Reagente 3 per analizzatore di ferro Aztec (5 l)</li> <li>■ Soluzione standard per analizzatore di ferro Aztec (2,5 l)</li> </ul>
AWRK635/0816	Set di reagenti per analizzatore di manganese Aztec: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reagente 1 per analizzatore di manganese Aztec (5 l)</li> <li>■ Reagente 2 per analizzatore di manganese Aztec (5 l)</li> <li>■ Reagente 3 per analizzatore di manganese Aztec (5 l)</li> <li>■ Soluzione standard per analizzatore di manganese Aztec (2,5 l)</li> </ul>

Codice	Descrizione
AWRK634/0825	Set di reagenti Aztec per basse concentrazioni di manganese: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reagente 1 per analizzatore di manganese LR Aztec (5 l)</li> <li>■ Reagente 2 per analizzatore di manganese Aztec (5 l)</li> <li>■ Reagente 3 per analizzatore di manganese Aztec (5 l)</li> <li>■ Soluzione standard per analizzatore di manganese Aztec (2,5 l)</li> </ul>
AWRK636/0420	Set di reagenti per analizzatore di fosfati Aztec (1,0 ppm), composto da: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reagente 1 per analizzatore di fosfati Aztec (5 l)</li> <li>■ Reagente 2 per analizzatore di fosfati Aztec (5 l)</li> <li>■ Soluzione standard per analizzatore di fosfati Aztec 1,0 ppm (2,5 l)</li> </ul>
3KXA092201L0238	Set di reagenti per analizzatore di fosfati Aztec 600 (2,0 ppm), composto da: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reagente 1 per analizzatore di fosfati Aztec (5 l)</li> <li>■ Reagente 2 per analizzatore di fosfati Aztec (5 l)</li> <li>■ Soluzione standard per analizzatore di fosfati Aztec 2,0 ppm (2,5 l)</li> </ul>
AW630 030	Set di 4 bottiglie di reagente vuote da 5 l (trasparenti) da utilizzare con: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ AW631 per alluminio</li> <li>■ AW637 per colore</li> <li>■ AW633 per ferro</li> <li>■ AW635 per manganese (per la versione AW634 per manganese a bassa concentrazione utilizzare AW630 031)</li> <li>■ AW636 per fosfato</li> </ul>
AW630 031	Set di 4 bottiglie di reagente vuote da 5 l, (opache) da utilizzare con: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ AW632 per ammoniaca</li> <li>■ AW634 per manganese a bassa concentrazione</li> </ul>
AW630 032	1 bottiglia vuota da 10 l (trasparente) da utilizzare con acqua deionizzata

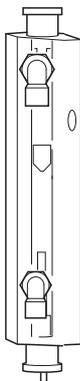
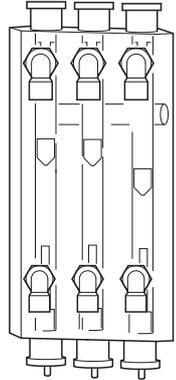
## F.4 Ricambi strategici

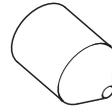
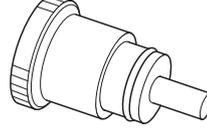
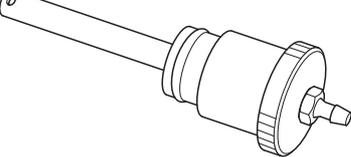
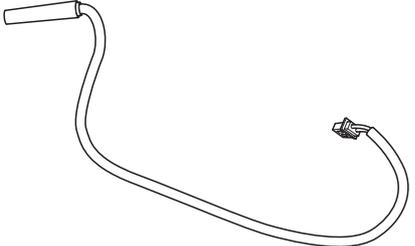
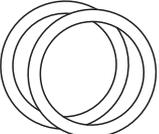
### F.4.1 Gruppi valvola e parti associate

Codice	Descrizione
AW630 074	Gruppo collettore a valvola sostitutivo – linea singola 
AW630 075	Gruppo collettore a valvola sostitutivo-multilinea 
AW630 048	Gruppo collettore a valvola sostitutivo-applicare nastro in PTFE ai connettori (fornito senza valvole a solenoide) 
AW630 090	Valvola sostitutiva – membrana EPDM (inclusa la guarnizione EPDM) 
AW630 091	Valvola di scarico di sostituzione (inclusa la guarnizione Kalrez) 

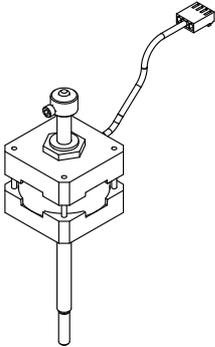
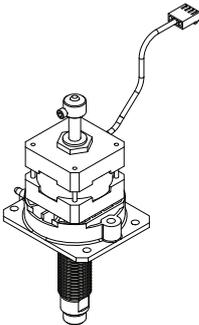
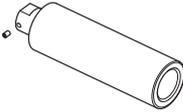
Codice	Descrizione
AW630 088	Confezione contenente 5 membrane delle valvole e guarnizioni – EPDM 
AW630 089	Confezione contenente una membrana della valvola e guarnizione – per valvola di scarico 
AW630 092	Confezione contenente 5 guarnizioni per valvola – EPDM 
AW630 093	Guarnizione per valvola – per valvola di scarico 
AW630 071	Gruppo PCB valvole  

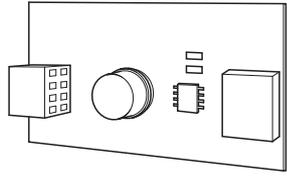
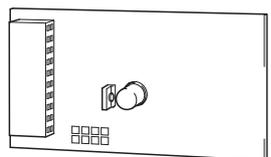
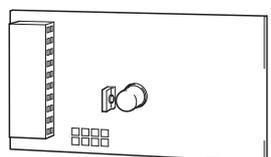
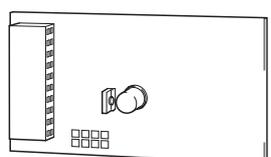
**F.4.2 Gruppo potenziometro del campione laterale e parti associate**

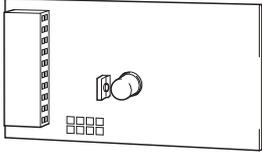
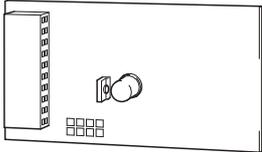
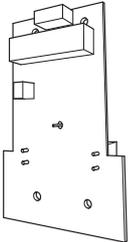
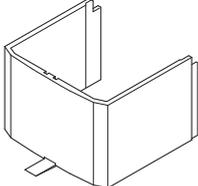
Codice	Descrizione
AW630 079	Gruppo potenziometro campione laterale completo – linea singola 
AW630 080	Gruppo potenziometro campione laterale completo – multilinea 
AW630 062	Raccordo a gomito potenziometro campione laterale – 3/8 in. BSPP x 10 mm 
AW630 065	Raccordo a gomito potenziometro campione laterale – 1/4 in. BSPP x 6 mm 

Codice	Descrizione
AW630 063	Gruppo galleggiante campione di sostituzione 
AW630 084	Tappo superiore potenziometro campione – con O-ring 
AW630 085	Tappo inferiore potenziometro campione – con O-ring e raccordo zigrinato 
AW630 096	Interruttore a lame potenziometro campione laterale 
AW630 067	O-ring sostitutivi per potenziometro campione laterale, tappo superiore e inferiore 

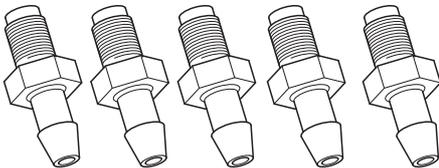
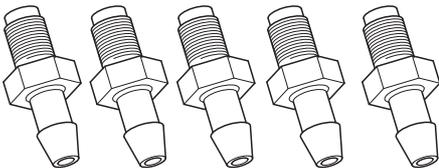
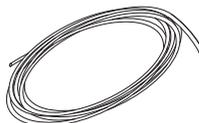
## F.4.3 Gruppo testa di misura e parti associate

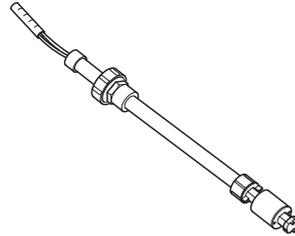
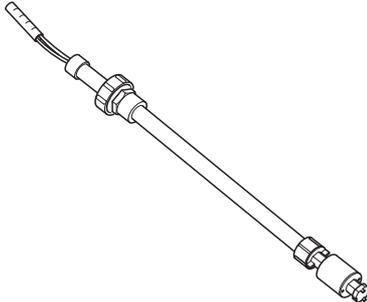
Codice	Descrizione
AW630 078	Gruppo testa di misura – senza LED 
AW630 086 	Gruppo motore a passo lineare per testa di misura e vite conduttrice (+ AW630 301 copertura vite conduttrice in dotazione) 
AW630 047 	Unità lineare montata su attuatore (+ AW630 301 copertura vite conduttrice in dotazione) 
AW630098	Gruppo pistone e tubo campione 

Codice	Descrizione
AW630 061 	PCB gruppo rivelatore 
AW630 051 	PCB gruppo LED – Colore (blu) 
AW630 052 	PCB gruppo LED – fosfati (infrarossi) 
AW630 053 	PCB gruppo LED – manganese (blu) 

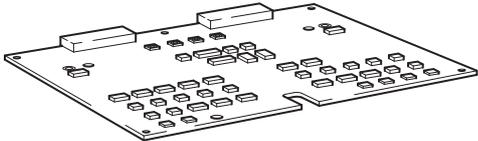
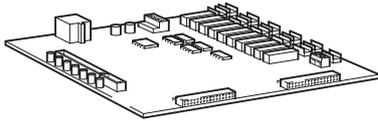
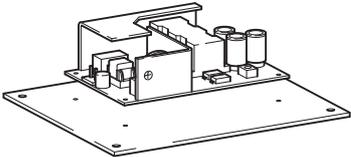
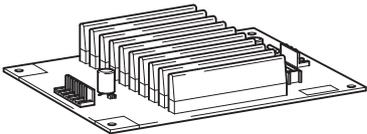
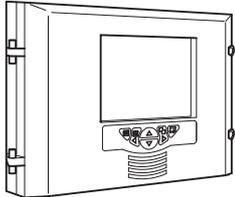
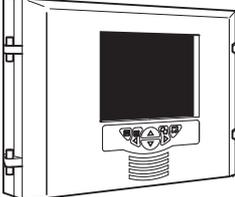
Codice	Descrizione
AW630 054 	PCB gruppo LED – basse concentrazioni di manganese/ammoniaca (rosso) 
AW630 055 	PCB gruppo LED Alluminio/ferro – (ambra) 
AW630 060 	PCB testa di misura 
AW630 099	Coperchio LED/rilevatore 

## F.4.4 Tubazioni

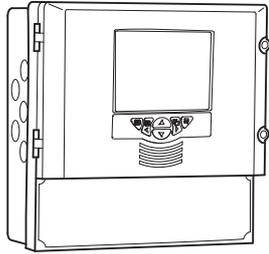
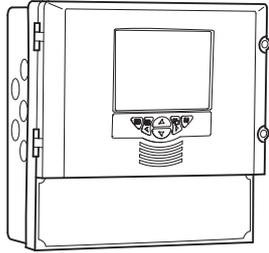
Codice	Descrizione
AW630 064	<p>Confezione contenente 5 raccordi zigrinati sostitutivi – M6. Da utilizzare per il contenitore laterale del campione</p> 
AW630 094	<p>Confezione contenente 5 raccordi zigrinati sostitutivi – UNF 10-32. Da utilizzare sul collettore a valvola e sul gruppo testa di misura</p> 
AW630 059	<p>Tubo analizzatore – Tygon R3603 <math>\frac{1}{16}</math> in. diametro interno x <math>\frac{1}{32}</math> in. Spessore parete – 15,24 m (50 ft.)</p> 
AW630 058	<p>Tubo analizzatore – Tygon 2075. Utilizzato sull'analizzatore per basse concentrazioni di manganese – 15,24 m (50 ft)</p> 

Codice	Descrizione
AW630 057	<p>Gruppo sensore di livello – 2,5 l/5 l</p> 
AW630 056	<p>Gruppo sensore di livello – 10 l</p> 

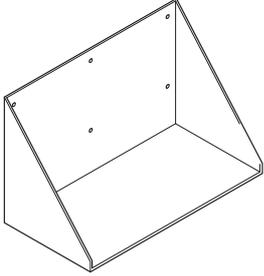
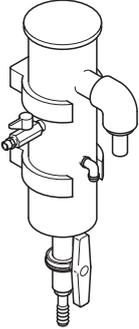
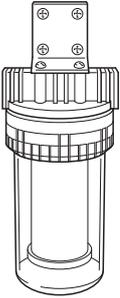
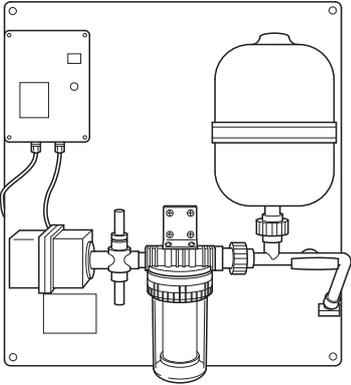
## F.4.5 Schede elettroniche

Codice	Descrizione
AW630 087	Gruppo PCB di interconnessione
	
AW630 073	Gruppo PCB applicazioni
	
AW600 051	Kit PSU Aztec/Navigator – CA
	
AW600 056	Kit PSU Aztec/Navigator – CC
	
AW630 066	Gruppo sportello anteriore con tastierino a membrana (display escluso)
	
AW630 068	Gruppo sportello anteriore con tastierino a membrana e display
	

## F.4.6 Gruppo trasmettitore

Codice	Descrizione
AW630010	Gruppo trasmettitore (testato in modo completo) – CA
	
AW630 011	Gruppo trasmettitore (testato in modo completo) – CC
	

### F.5 Accessori

Codice	Descrizione
03-0051-A	Vassoio per reagente – acciaio inossidabile 
01-0107-A	Potenziometro campione 
23-0022-A	Sistema manuale EasyClean – 20 micron 
90-0098-C	Sistema automatico EasyClean – 25 micron 

## Indice

<b>A</b>		<b>L</b>	
Accesso		Limite di errore password	30
Accesso utenti	31	Linee	32
Accessori opzionali	12	Numero installato	41
Aggiornamento del software	94	Rapporto di diluizione	32
Allarmi	9	Sequenza	32
Nuovo allarme	9	Lingua	26
Protezione dei contatti relè	19	Luminosità	26
Recupero guasti	35	Lunghezza minima password	30
Annotazione		<b>M</b>	
Grafico	49	Manutenzione	63
Annotazione grafico	49	Controlli visivi	64
Archiviazione		Sostituzione dei reagenti	63
Configurazione	38	Messa in servizio	41
tipi di file	44	Messaggi	
Verifica e integrità dei dati	47, 48	Operatore	49
Aziona	51	Modalità di pulizia	32
<b>C</b>		Modalità operativa	41
Cancella la memoria non volatile	41	Modifica	22
Cattura schermo	26	Montaggio	13
Coefficiente gradiente	33	<b>N</b>	
Collegamenti		Navigazione	22
Collegamenti dei cavi	16	Nozioni preliminari	10
Collegamenti elettrici	15	Numero di serie	41
Comandi	22	<b>O</b>	
Comandi pannello frontale	22	op.	31
Comunicazioni	39	Operatore	
Configurazione		Messaggi	49
Protezione password	28	Password	30
Protezione tramite interruttore interno	28	Protezione	30
Uscita dalla modalità di configurazione	25	Ora	27
Configurazione dell'analizzatore	24	Ora legale	27, 47, 48, 49
Controlli visivi	64	<b>P</b>	
Controllo della temperatura	86	Password	28, 31
<b>D</b>		Protezione	
Data e ora	27	Configurazione	
Dimensioni	14	Interruttore interno	28, 41
Disattiv utenti inattivi	30	Tipo	28
Display	8	Punto di diluizione	41
Luminosità	26	<b>R</b>	
Dispositivo visualizzazione file	44	Reagenti	77
<b>E</b>		Consumo di campioni, soluzioni standard	
Elenco dei ricambi illustrato	96	e acqua di diluizione	78
E-mail	40	Recupero guasti	35
Ethernet	39	Registrazione	
Etich strumento	26	Configurazione	37
<b>F</b>		Registrazione dei dati	42
Funzionamento generale	85	Relè	34
Funzioni dei grafici	49	Protezione dei contatti e soppressione	
<b>I</b>		delle interferenze	19
Impostazioni utente	31	Relè di allarme	34
Informazioni diagnostiche sull'analizzatore	56	Requisiti di campionamento	12
Informazioni sulla diagnostica	56	Resoconto cronologico	49
Installazione	12	Ricambi	
Posizione	12	Elenco dei ricambi illustrato	96
Intervalli	37	Riconfigurazione password preimpostate	30
Isteresi	35	Risoluzione dei problemi	79

**S**

Scadenza password .....	30
Scheda SD .....	43
Sequenze risciacquo cella .....	32
Server Web .....	90
Sicurezza .....	28
Software	
Aggiornamento del software .....	94
Soluzioni standard	
Alta .....	33
Bassa .....	33
Soppressione delle interferenze .....	19
Spaziatura pagina video .....	50
Statistiche .....	55
Stato del monitor .....	52
Supporto Secure Digital .....	43

**T**

Taratura	
Data .....	33
Evento non riuscito .....	33
Frequenza .....	33
Tempo .....	33
Temperatura della cella .....	32
Tempo attiv screen saver .....	26
Test relè .....	54
Test uscita corrente .....	54
Tipo di protezione .....	29
Tipo strumento .....	41

**U**

Unit... di temperatura .....	32
Unità chimiche .....	32
Unità di misura .....	32
Uscite .....	36
Uscite di corrente .....	36

**V**

Velocità di misurazione .....	32
-------------------------------	----

## Note



# Crediti

Microsoft ed Excel sono marchi registrati di Microsoft Corporation negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

PROFIBUS è un marchio registrato di PROFIBUS e PROFINET International (PI).

Vendite



Manutenzione



Software



---

## **ABB Measurement & Analytics**

Per trovare la sede ABB locale, visitare:

**[www.abb.com/contacts](http://www.abb.com/contacts)**

Per ulteriori informazioni sui prodotti, visitare:

**[www.abb.com/measurement](http://www.abb.com/measurement)**

---

Ci riserviamo il diritto di apportare variazioni tecniche o modificare senza preavviso i contenuti del presente documento. In riferimento agli ordini di acquisto, prevalgono i dettagli concordati. ABB non si assume alcuna responsabilità per possibili errori o eventuali omissioni riscontrabili nel presente documento.

Ci riserviamo tutti i diritti sul presente documento, sui contenuti e sulle illustrazioni in esso inseriti. È vietata la riproduzione, la divulgazione a terzi o l'utilizzo dei relativi contenuti, in toto o in parte, senza il previo consenso scritto da parte di ABB.

Copyright© ABB 2023  
Tutti i diritti riservati