



IST-5510.CC01.01/A  
File: IST-AN510CC\_5510.CC01.01-A\_(100ppm).DOC

# UNITÀ ANALISI CO

## AN510CC

Con n.2 Sensori Monossido di carbonio  
*Scala 0÷100ppm*

### ISTRUZIONI D'USO

**TECNOCONTROL S.r.l.**

Via Miglioli, 47 20090 SEGRATE (MI) - Tel. (+39) 02 26922890 - Fax (+39)02 2133734  
http: [www.tecnocontrol.it](http://www.tecnocontrol.it) e-mail: [info@tecnocontrol.it](mailto:info@tecnocontrol.it)

## SOMMARIO

<b>DESCRIZIONE</b> .....	<b>3</b>
<b>SISTEMA DI ASPIRAZIONE A FLUSSO CONTINUO</b> .....	<b>3</b>
<b>SISTEMA DI FILTRAGGIO</b> .....	<b>3</b>
<b>CELLE DI ANALISI PRETARATE</b> .....	<b>3</b>
<b>INDICAZIONI OTTICHE</b> .....	<b>3</b>
<b>AVVERTENZE</b> .....	<b>3</b>
<b>SCHEMA CIRCUITO ASPIRAZIONE</b> .....	<b>4</b>
<b>INSTALLAZIONE</b> .....	<b>5</b>
<b>POSIZIONAMENTO</b> .....	<b>5</b>
<b>ASPIRAZIONE</b> .....	<b>5</b>
<b>COLLEGAMENTI ELETTRICI (con la Centrale Gas CE400)</b> .....	<b>5</b>
<b>USO DELLO STRUMENTO</b> .....	<b>6</b>
<b>Configurazione Sensori    Configurazione Uscite</b> .....	<b>6</b>
<b>MANUTENZIONE</b> .....	<b>7</b>
<b>CONTROLLI PERIODICI MENSILI</b> .....	<b>7</b>
<b>CONTROLLI PERIODICI SEMESTRALI</b> .....	<b>7</b>
<b>CONTROLLI PERIODICI ANNUALI</b> .....	<b>7</b>
<b>CONTROLLI PERIODICI BIENNALI</b> .....	<b>7</b>
<b>SOSTITUZIONE FILTRO A COALESCENZA (Fig.7)</b> .....	<b>8</b>
<b>SOSTITUZIONE FILTRO DI LINEA (Fig.8)</b> .....	<b>8</b>
<b>SOSTITUZIONE CORPO FILTRO (Fig. 10)</b> .....	<b>8</b>
<b>PULIZIA TUBI ASPIRAZIONE</b> .....	<b>8</b>
<b>SOSTITUZIONE POMPA ASPIRAZIONE</b> .....	<b>8</b>
<b>TARATURA della Portata e del Flussometro ELETTRONICO</b> .....	<b>8</b>
<b>TARATURA DEI DUE SENSORI CO (SCALA 0÷100ppm)</b> .....	<b>9</b>
<b>VERIFICA DELLO ZERO</b> .....	<b>9</b>
<b>VERIFICA DELLA TARATURA</b> .....	<b>10</b>
<b>SOSTITUZIONE SENSORE CO</b> .....	<b>10</b>
<b>KIT DI TARATURA</b> .....	<b>10</b>
<b>RICAMBI</b> .....	<b>11</b>
<b>ASSISTENZA</b> .....	<b>11</b>
<b>CARATTERISTICHE TECNICHE</b> .....	<b>11</b>

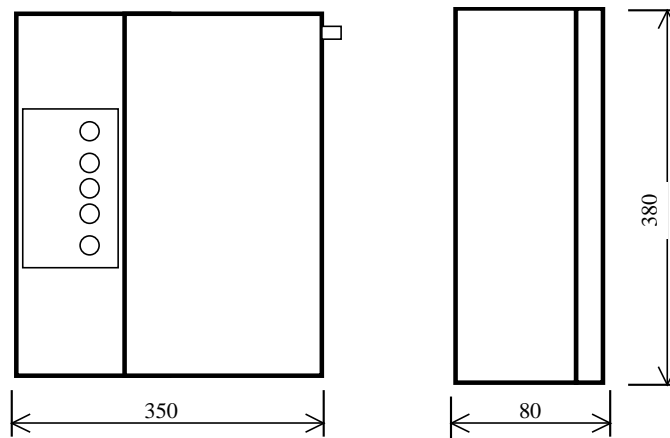
## DESCRIZIONE

L'unità AN510CC è utilizzata per la misurazione e la trasmissione della concentrazione di Monossido di carbonio (CO) in ambiente. L'AN510CC è realizzata per essere collegata alle centrali rilevazioni Gas Industriali. In particolare è ottimizzata per le CE400.

L'unità per aumentare l'affidabilità, ha due sensori elettrochimici per CO e due uscite con segnali 4÷20mA lineari.

L'unità AN510 è costituita da un armadietto metallico a parete (380x350x80 mm) con grado di protezione (IP54), dotato sul pannello frontale di 5 Led. All'interno si trovano i circuiti d'alimentazione, dei trasmettitori 4÷20 mA, il circuito d'aspirazione per la misura della concentrazione di CO e la morsettiera di collegamento.

L'unità AN510CC è fornita completa di due SO106 Sonde aspirazione da installare in ambiente e di un raccordo a "T" per tubo in Poliuretano Ø6x8.



**Fig. 1**

L'unità d'analisi è costituita dalle seguenti parti:

### **SISTEMA DI ASPIRAZIONE A FLUSSO CONTINUO.**

Il sistema è costituito da una pompa a vibrazione di lunga durata controllata elettronicamente dal Sensore di flusso controllare il corretto funzionamento della pompa e mantenere costante la portata del gas aspirato e inviato alle due celle d'analisi. La soluzione adottata consente di ottenere una costante e affidabile qualità delle misure in presenza dell'inevitabile progressivo aumento delle perdite nei filtri per accumulo d'impurità.

### **SISTEMA DI FILTRAGGIO.**

L'aria ambiente aspirata dalla pompa, è prima filtrata dalle due Sonde SO106 poi tramite un filtro a coalescenza e infine attraverso due successivi filtri, è depurata dal particolato residuo, prima di entrare nelle celle d'analisi.

### **CELLE DI ANALISI PRETARATE.**

I due sensori elettrochimici utilizzati sono celle elettrochimiche selettive per CO. Accanto ad ogni sensore è montato il suo circuito elettronico di taratura.

La loro vita in condizioni di funzionamento normale è di circa due anni, al termine dei quali è possibile sostituire senza eccessiva difficoltà le celle complete di scheda pretarata.

### **INDICAZIONI OTTICHE**

Sul pannello frontale sono presenti cinque indicatori ottici:

- Led **Verde**: pompa in funzione.
- Due Led **Gialli**: flusso aspirazione fumi non regolare.
- Led **Rosso**: allarme per aspirazione insufficiente o mancante.

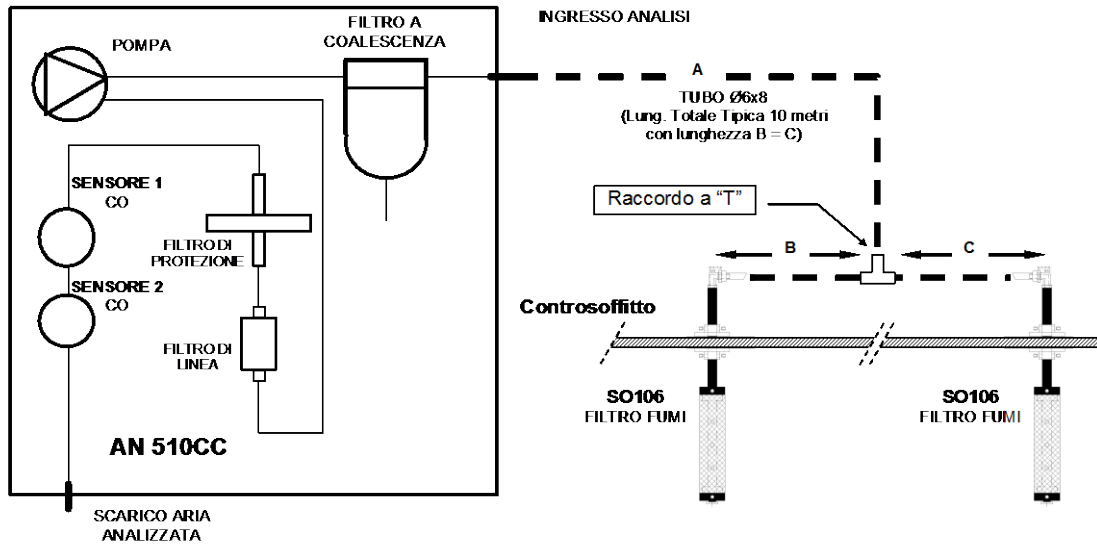
### **AVVERTENZE**

**SEGNALAZIONE GUASTI:** Il circuito di controllo dell'aspirazione per mancanza o insufficiente flusso porta il segnale dell'Uscita U3 (*Sensore 1*) a 0mA attivando il segnale di Guasto della Centrale cui l'unità è collegata.

**MANUTENZIONE:** L'utente è vivamente tenuto ad eseguire quanto descritto nel capitolo "MANUTENZIONE ORDINARIA".

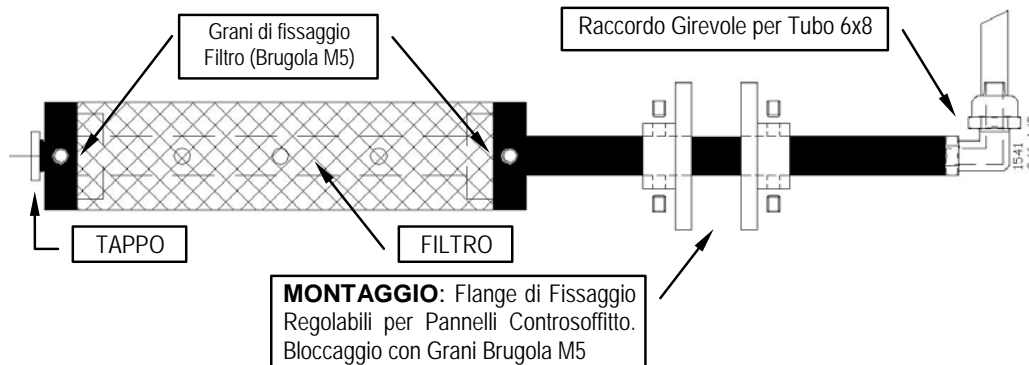
**LIMITI SENSORE:**

una concentrazione elevata di CO (superiore a 4000 ppm) può alterare il normale funzionamento del sensore di CO diminuendone la sensibilità e riducendone la vita.  
Una concentrazione superiore ai 10.000 ppm lo danneggia irreversibilmente.

**SCHEMA CIRCUITO ASPIRAZIONE**

**Fig. 2 - Schema Circuito d'Aspirazione AN510CC**

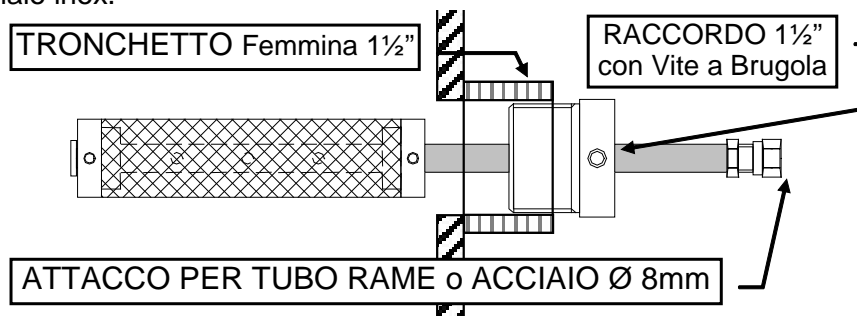
L'unità AN510CC è fornita completa di due SO106 – Sonde Aspirazione da installare a soffitto su pannelli, tramite flangie scorrevoli e regolabili poste sul tubo d'aspirazione. Il Raccordo è girevole con guarnizione di tenuta, per tubo in Poliuretano Ø6x8 mm.



**Fig. 3 – Sonda Aspirazione SO106**

Se l'unità AN510CC è fornita con la SO105 – Sonde Aspirazione va installata con un tronchetto Femmina da 1½". È sufficiente avvitare a mano regolando la profondità della sonda con la Vite a brugola.

La Sonda va collegata al filtro anticondensa tramite tubo Ø esterno 8mm di Poliuretano oppure d'acciaio inox.



**Fig. 4 – Sonda Aspirazione SO105**

## INSTALLAZIONE

### POSIZIONAMENTO

L'unità AN510CC va installata in prossimità dell'area da analizzare, tenendo conto delle caratteristiche ambientali d'esercizio, cioè deve essere installata in un ambiente che non superi i 45°C a prescindere dalla distanza tra il punto d'analisi e la posizione dell'installazione.

Le sonde d'aspirazione vanno installate nell'ambiente da analizzare, montate a soffitto sui pannelli.

### ASPIRAZIONE

Il Tubo d'aspirazione è in poliuretano Ø 6x8 mm. La lunghezza tipica del tubo di collegamento tra l'unità AN510CC e le due sonde di prelievo fumi è di circa 10 metri tenendo presente che la distanza tra le due sonde e il raccordo a "T" deve essere uguale (Vedi fig. 2).

Lunghezze di tubo superiori aumentano il tempo d'analisi, tipicamente 5 secondi ogni metro aggiunto.

### COLLEGAMENTI ELETTRICI (con la Centrale Gas CE400).

I collegamenti da eseguire sull'AN510CC sono quelli relativi all'alimentazione (24 Vdc) e ai due segnali 4÷20 mA.

I collegamenti elettrici si eseguono sulla morsettiera ad innesto posta nella parte sinistra dell'unità.

La distanza tra AN510CC e CE400 con cavo 4x1mm<sup>2</sup> è circa 150metri, se la distanza fosse superiore si consiglia di utilizzare per distanze fino a 300 metri cavo 4x1,5mm<sup>2</sup>

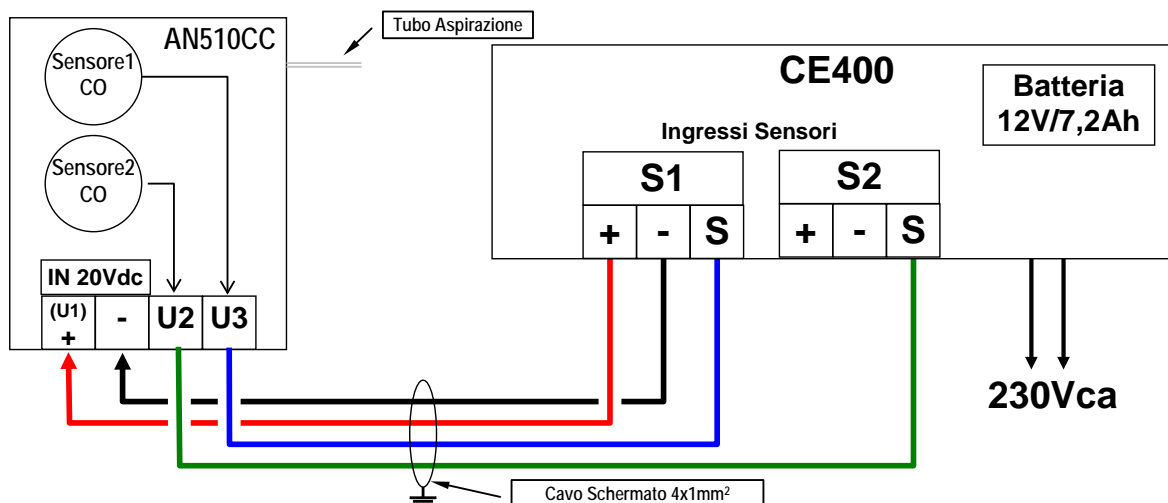
Morsetto	Collegamento	Cavo
U1	Ingresso "+" Alimentazione 24Vdc	Cavo 4x1mm <sup>2</sup> schermato Distanza Max dalla CE400 150 metri.
-	Ingresso "-" Alimentazione e Comune Segnale 4-20 mA	
U2	Uscita "+" 4÷20mA CO Sensore 2	
U3	Uscita "+" 4-20 mA CO Sensore 1	

**Morsetto U1** alimentazione 20Vcc va collegata al morsetto "+" dell'ingresso S1 della CE400.

**Morsetto -** alimentazione "-" va collegata al morsetto "-" dell'ingresso S1 della CE400.

**Morsetto U2** uscita 4÷20 mA Sensore 2 va collegata al morsetto "S" dell'ingresso S2 della centrale gas CE400.

**Morsetto U3** uscita 4÷20 mA Sensore 1 va collegata al morsetto "S" dell'ingresso S1 della centrale gas CE400.



**Fig. 4** – Schema di collegamento tra AN510CC e CE400

## USO DELLO STRUMENTO

L'AN510CC collegato alla centrale gas CE400 viene da questa alimentato automaticamente e se nella centrale è installata la batteria (7,2Ah) il sistema funziona anche per mancanza della tensione di rete per circa 8 ore con batteria completamente carica.

Sulla CE400 configurare i Sensori 1 e 2 e le Uscite (relè) come sotto indicato, facendo riferimento anche alle specifiche istruzioni allegate alla Centrale CE400. Tenere presente che gli allarmi impostati e le uscite sono solo indicativi e possono essere sperimentalmente modificati in funzione delle esigenze e della situazione ambientale.

### Configurazione Sensori

Sensore Numero	CE400	
	S1	S2
Sensore Modello	AN510CC	AN510CC
FS Minimo (Normale = 0)	0	0
FS Max	100	100
Unità (ppm, LIE o %)	ppm	ppm
Allarme (Crescente ↑ o Decrescente ↓)	↑	↑
Soglia 1 (PREallarme 1)	10	10
Uscita 1 (Numero del Relè)	1	1
Soglia 2 (PREallarme 2)	15	15
Uscita 2 (Numero del Relè)	2	2
Soglia 3 (ALLarme)	25	25
Uscita 3 (Numero del Relè)	3	3
Fault (Numero del Relè)	4	4

### Configurazione Uscite

Uscita (Relè) Numero	CE400				
	U1	U2	U3	U4	AUX(U9)
Ritardo ON (in Secondi)	10	5	5	30	
Ritardo OFF (in Secondi)	0	0	0	0	
Tempo ON (in Secondi)	0	0	0	0	
Logica POSitiva (NO/SI)	SI	SI	SI	SI	
Memoria (NO/SI)	NO	SI	SI	NO	

Per un utilizzo in ambienti puliti i Preallarmi (PRE1 e PRE2), indicativamente, dovrebbero essere compresi tra i 10 e i 15 ppm e gli Allarmi (ALL) tra i 20 e i 40 ppm.

I sensori del CO, impiegano un certo tempo per stabilizzarsi, secondo il periodo di inutilizzo dello strumento. Se l'unità è rimasta spenta per oltre 48 ore il tempo di stabilizzazione dei sensori, è circa 2 ore; in ogni caso, dopo 5÷10 minuti i sensori misureranno il CO con una precisione di circa il 90%.

La precisione della misura dipende anche dalla quantità d'aria che raggiunge le celle d'analisi. Per questo la velocità della pompa è regolata automaticamente dall'unità tramite il flussostato elettronico.

Il flussostato è costituito da 3 Led, ogni anomalia d'aspirazione è segnalata da uno dei due Led Gialli "FLOW HIGH e FLOW LOW", mentre l'aspirazione corretta è indicata dal Led Verde "FLOW NORMAL".

Le variazioni, che possono influire sulla regolazione della portata, possono essere:

- Usura della pompa.
- Intasamento dei filtri.
- Ostruzione dei tubi d'aspirazione.

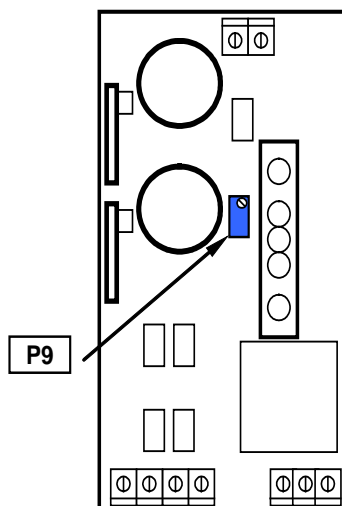
Queste situazioni provocano la variazione del segnale in mA del CO Sensore 1.

Flusso non regolare o mancate dei gas analizzati

USCITA CO = < 1mA

### Regolazione del Flussometro

La regolazione della portata deve essere effettuata da personale Autorizzato e Addestrato.



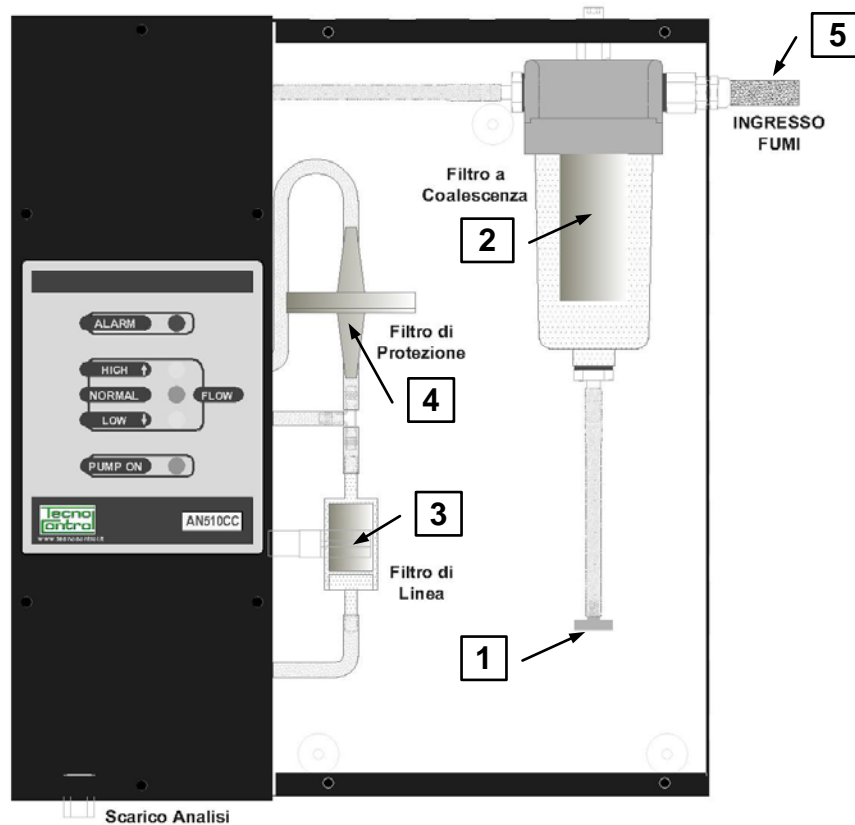
Dopo l'installazione se rimane acceso uno dei Led Gialli, dopo aver verificato che non ci siano anomalie nel collegamento dei tubi, è possibile regolare la sensibilità del flussostato elettronico, tramite il trimmer **P9** posto sul circuito stampato (Lato Sinistro dell'unità). Ruotarlo lentamente in modo che sia acceso solo il Led Verde "FLOW NORMAL".

**Per questa regolazione si consiglia di regolare il trimmer P9 fino a far accendere il Led Giallo superiore "FLOW HIGH" e poi regolare il Trimmer lentamente in senso opposto fino a far accendere il solo Led Verde "FLOW NORMAL".**

**Fig. 5** – Posizione Trimmer P9

## **MANUTENZIONE**

La manutenzione deve essere effettuata da personale Autorizzato e Addestrato.



**Fig. 6 – AN510CC Filtri**

### **CONTROLLI PERIODICI MENSILI**

- Verificare che non si formi condensa nel bicchiere del Filtro a Coalescenza (2). Eventualmente scaricarla togliendo il Tappo (1) dal tubetto, poi rimontare il Tappo. (Fig.6)

### **CONTROLLI PERIODICI SEMESTRALI**

- Verificare che la Cartuccia del Filtro a Coalescenza (2) sia pulita, sostituirlo se è grigio scuro.
- Sostituire il Filtro di Linea (3) (Vedi a Pag.8 Fig.8)
- Sostituire il Filtro di Protezione (4) (Vedi a Pag.8 Fig.9)
- Verificare la taratura dei due sensori di CO. (Vedi a Pag.10)

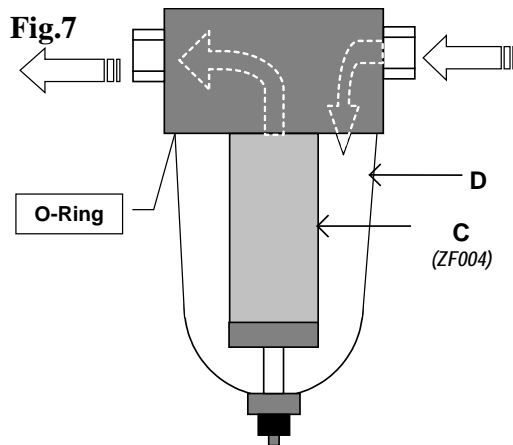
### **CONTROLLI PERIODICI ANNUALI**

- Sostituire la Cartuccia del Filtro a Coalescenza (2). (Vedi a Pag.8 Fig.7)
- Controllare che il Tubo d'Aspirazione (5) sia pulito eventualmente pulirlo con aria compressa in controflusso. (Vedi a Pag.8)
- Sostituire il corpo filtrante delle due sonde d'aspirazione (Vedi a Pag.8 Fig.10)
- Controllare che la Pompa aspiri regolarmente

### **CONTROLLI PERIODICI BIENNALI**

- Sostituire i due Sensori elettrochimici (Vedi Pag.10)
- Sostituire la Pompa di aspirazione.

**NOTA:** Si consiglia di far eseguire la taratura e la sostituzione dei sensori CO sull'unità AN510C dal personale qualificato del Servizio Assistenza TECNOCONTROL.

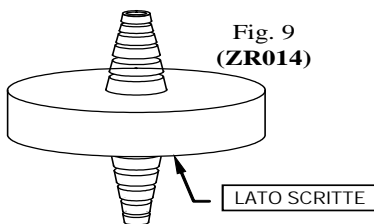
**SOSTITUZIONE FILTRO A COALESCENZA (Fig.7)**

- 1 - Svitare in senso antiorario, per togliere il bicchiere (D), (Se fosse sporco, solo se necessario, lavarlo con acqua e sapone).
- 2 - Svitare la ghiera nera per togliere il filtro (C), sostituirlo con uno nuovo e riavvitare la ghiera senza forzarla.
- 3 - Assicurandosi della corretta posizione dell'O-RING, rimontare il bicchiere spingendolo in alto e poi ruotandolo in senso orario con attenzione per non rovinare il filetto. (Vedi fig. 6 / Posiz. 2).

**SOSTITUZIONE FILTRO DI LINEA (Fig.8)**

Il Filtro di Linea si trova sulla parete sinistra della sezione filtri (Vedi fig. 6 / Posiz.3).

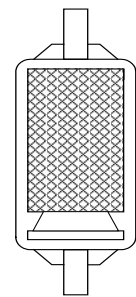
- 1 - Togliere il filtro dall'unità d'aspirazione scollegandolo dall'impianto.
- 2 - Fissare il filtro nuovo prestando attenzione a ricollegarlo orientato come illustrato nel disegno e in modo che non ci siano perdite.

Fig. 9  
(ZR014)**SOSTITUZIONE FILTRO DI PROTEZIONE (Fig. 9)**

Il filtro di protezione si trova sulla parete sinistra della sezione filtri sopra di quello di linea. (Vedi fig. 6 / Posiz.4).

Il filtro va sostituito assieme al precedente.

- 1 - Togliere il filtro dall'unità d'aspirazione scollegandolo dall'impianto.
- 2 - Fissare il filtro nuovo prestando attenzione a ricollegarlo orientato come illustrato nel disegno e in modo che non ci siano perdite.

Fig. 8  
(ZF007)**SOSTITUZIONE CORPO FILTRO (Fig. 10)**

- 1 - Smontare il Tappo
- 2 - Allentare i Grani a Brugola M5
- 3 - Sfilare il Corpo Filtro dalla sonda e sostituirlo con uno nuovo.
- 4 - Rimontare operando in senso inverso, stringendo moderatamente i Grani a Brugola e il Tappo.

**PULIZIA TUBI ASPIRAZIONE**

- 1 - Svitare il Tappo dal Corpo Filtro. (Vedi fig. 10 / Posiz.1).
- 2 - Scollegare il tubo dell'ingresso "Analisi Fumi" dell'AN510CC. (Vedi fig. 6 / Posiz. 5) e soffiare con aria compressa in controflusso verso i due filtri.
- 3 - Rimontare il Tappo sul Corpo Filtro stringendo moderatamente.

**SOSTITUZIONE POMPA ASPIRAZIONE**

La pompa è alloggiata nella parte sinistra della custodia, cui si accede svitando le 6 viti a brugola del coperchio.

- 1 - Scollegare i due Cavi di alimentazione della Pompa sfilando i Faston (La pompa non ha polarità).

- 2 - Scollegare i due tubi dalla pompa, quello superiore che è collegato al filtro a coalescenza, è per l'aspirazione. Quello inferiore è la mandata collegato al Filtro di Linea.

- 3 - Svitare le due viti, con rondelle e dadi, togliere la pompa e inserire quella nuova, procedendo in senso inverso rimontare le viti, ricollegare i tubi ed infine ricollegare i cavi Faston (La posizione dei fili è indifferente in quanto la pompa non ha polarità).

- 4 - Effettuare la regolazione della Portata e del Flussometro come sotto indicato.

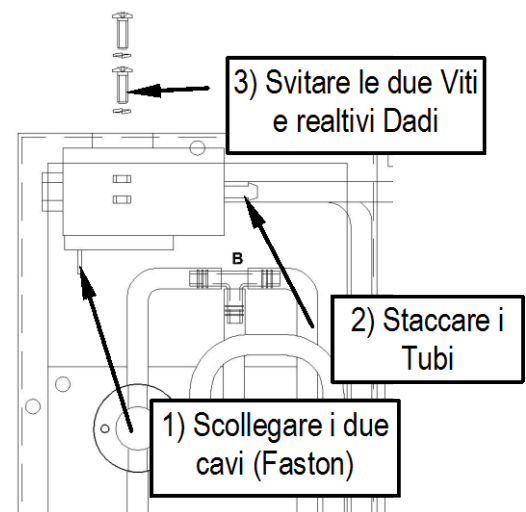


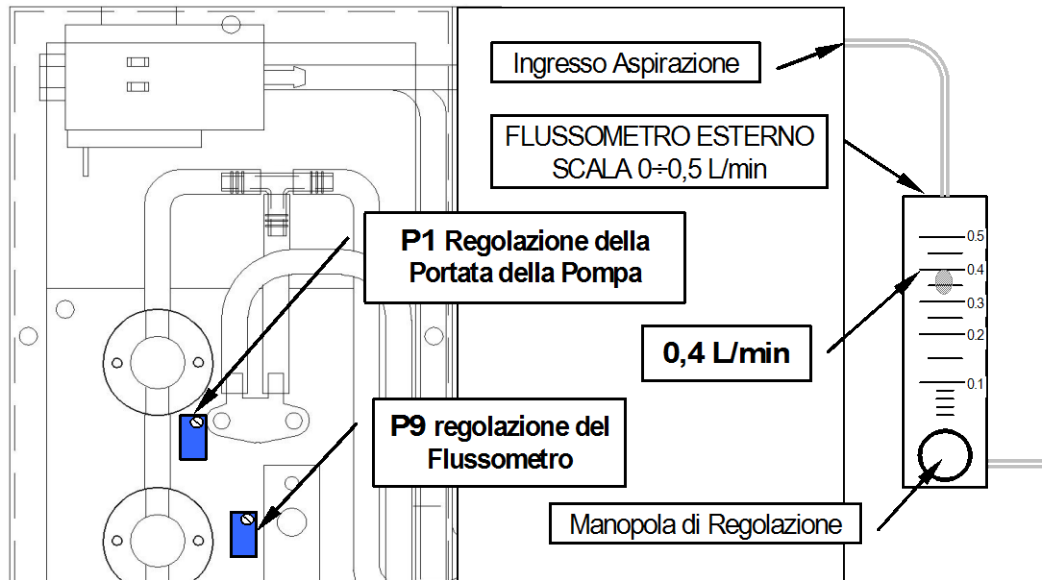
Fig. 11 – Sostituzione Pompa

**TARATURA della Portata e del Flussometro ELETTRONICO**



La Taratura deve essere effettuata da personale Autorizzato e Addestrato.

Dopo la sostituzione della Pompa deve essere effettuata la regolazione della Portata e del Flussometro elettronico. Per questa Taratura è necessario avere un Flussometro con Fondo Scala 0,5 L/min.



**Fig. 12** – Posizione Trimmer P1 e P9

- 1 - Staccare il tubo di aspirazione (Vedi Fig.6 Punto 5) al suo posto collegare il "Flussometro Esterno" come indicato in Fig.12, aprire completamente il "Manopola di Regolazione".
- 2 - Alimentare l'AN510 (tramite la CE400).
- 3 - Regolare il Trimmer P1 in modo che il Flussometro esterno indichi 0,4L/min, come illustrato in figura.
- 4 - Ricollegare il tubo di aspirazione.
- 5 - Regolare la sensibilità del flussostato elettronico, ruotando lentamente il trimmer P9 in modo che sia acceso solo il Led Verde "FLOW NORMAL".

## TARATURA DEI DUE SENSORI CO (SCALA 0÷100ppm)

La verifica e la taratura dei sensori devono essere effettuate da personale Autorizzato e Addestrato.

Per eseguire la verifica della taratura dei sensori CO, è necessario avere una Bombola di Gas Titolato 100 ppm CO e resto Azoto e di un Palloncino per prove (PA020) di un Flussometro con Fondo Scala 0,5 L/min (ZF029).

### VERIFICA DELLO ZERO

- Staccare il Tubo d'Aspirazione dall'ingresso "Analisi Fumi" dell'AN510CC (Vedi Fig.6 Punto 5) e al suo posto collegare il "Flussometro Esterno" come indicato a Pag.10 in Fig.12. Aprire completamente il "Manopola di Regolazione" e verificare che l'aspirazione sia 0,4 L/min. (Se così non fosse operare come indicato sopra "Taratura della Portata e del Flussometro Elettronico")
- Posizionare la CE400 su "DETTAGLI S1" (Premere ENTER, poi Freccia Giù su Dettagli ed infine ENTER).
- Verificare, dopo aver fatto aspirare aria pulita per almeno 10 minuti, che la CE400 indichi:  
**S1 = 0 ppm NORM e I = 4.0 mA (ultima riga)**
- Nel caso in cui non si riscontrasse tale valore ruotare il trimmer P7 ZERO del circuito (Posto sul circuito dell'unità AN510CC) fino a leggere il valore 4,0 mA.
- Posizionare la CE400 su "DETTAGLI S2" (Premere Freccia Su).
- Verificare, che la CE400 indichi:  
**S2 = 0 ppm NORM e I = 4.0 mA (ultima riga)**
- Nel caso in cui non si riscontrasse tale valore ruotare il trimmer P5 ZERO (Sensore 2) del circuito fino a leggere il valore 4,0 mA.

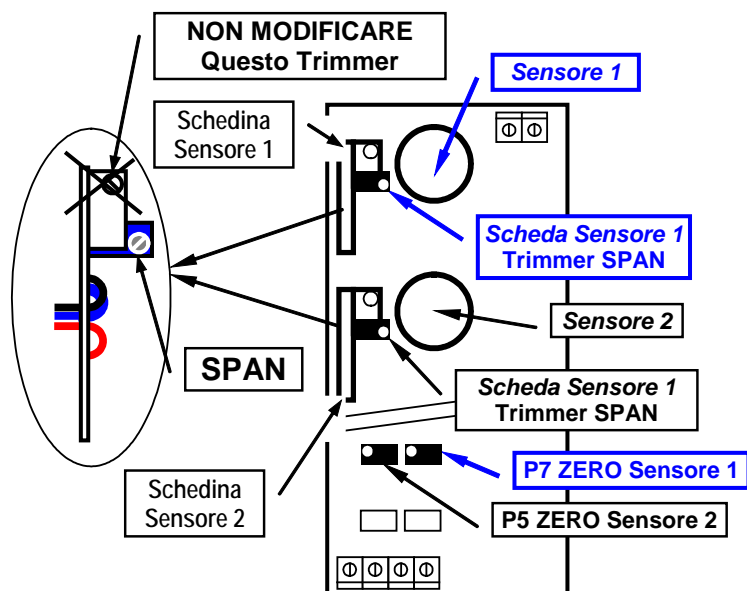


Fig.11 – Posizione Trimmer

gas titolato, in modo che questo risulti leggermente gonfio, collegarlo all'entrata del Flussometro, regolare la Manopola di Regolazione in modo che indichi 0,4L/min come illustrato a Pag.12 Fig. 9. Dopo 2÷3 minuti necessari alla stabilizzazione del sensore verificare che la CE400 indichi corrispondente valore di gas in mA e in ppm (es. se il certificato della Bombola indica CO a 84 ppm il valore in mA corrispondente deve essere circa:

$$\left(\frac{16}{100} \times 84\right) + 4 = 17,44\text{mA} :$$

**S1 = 84 ppm ALL e I = 17.4 mA (ultima riga)**

- Se questo valore fosse diverso, ruotare il trimmer posto sul circuito del sensore **SPAN** del circuito del **Sensore 1** fino ad ottenere sul Display della CE400 il valore corretto. La tolleranza del valore letto è  $\pm 4$  ppm.
  - Posizionare la CE400 su "DETTAGLI S2" (Premere Freccia Su).
  - Verificare, che la CE400 indichi:
 

**S2 = 84 ppm ALL e I = 17.4 mA (ultima riga)**
- Se questo valore fosse diverso, ruotare il trimmer posto sul circuito del sensore **SPAN** del circuito del **Sensore 2** fino ad ottenere sul Display della CE400 il valore corretto. La tolleranza del valore letto è  $\pm 4$  ppm.

### SOSTITUZIONE SENSORE CO

Il Sensore normalmente ha una vita di 2 anni, e va sostituito ogni 2 anni o quando non è più tarabile con il gas titolato. Per Sostituire il Sensore esaurito **Richiedere un nuovo Sensore specificando SENSORE CO 3F/FS CON SCHEDA PRETARATA 100ppm PER AN510CC.** Svitare le tre viti di fissaggio, sfilare il sensore con la sua scheda, inserire il nuovo sensore, re-infilare la scheda del sensore e riavvitare le tre viti di fissaggio (senza forzare). Poi procedere alla **Taratura della Portata e del Flussometro Elettronico e alla Taratura dei Sensori (Verifica dello Zero e della Taratura)** come indicato nelle pagine precedenti.

### KIT DI TARATURA

**Per effettuare la Verifica e la Taratura è necessario il KIT di Prova composto da:**

CODICE	DESCRIZIONE	Q. Necessaria
PA020	Palloncino per Prove con 1 metro di Tubo ZF040	1
ZF029	Flussometro con Fondo Scala 0,5 L/minuto con Raccordi Girevoli per Tubo ZF040	1
ZF040	Tubo in Silicone Ø 3x7	2 metri

Ed inoltre una Bombola con miscela di Gas compresa tra gli 80 e i 100ppm CO e il resto Azoto e relativo riduttore di pressione. Indicativamente, La quantità di gas necessario per ogni operazione di Verifica è circa 15 litri, metre per la Taratura è circa 30 litri.

### VERIFICA DELLA TARATURA

La verifica della taratura del Fondo Scala, si esegue utilizzando una bombola di gas CO (alla concentrazione di circa 80÷100 ppm) e il Flussometro con Fondo Scala 0,5 L/min.

- Staccare il Tubo d'Aspirazione dall'ingresso "Analisi Fumi" dell'AN510CC (Vedi Fig.6 Punto 5) e al suo posto collegare il "Flussometro Esterno" come indicato a Pag.10 in Fig.12. Aprire completamente il "Manopola di Regolazione" e verificare che l'aspirazione sia 0,4L/min. (Se così non fosse operare come indicato a Pag.9 Taratura della Portata)
- Posizionare la CE400 su "DETTAGLI S1" (Premere Freccia Giù).
- Riempire il Palloncino di prova con

**RICAMBI**

<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Q. Necessaria</b>
<b>ZC011</b>	SENSORE ELETTROCHIMICO 3F/FS - PRETARATO con Scala 100 ppm x AN510CC	2
<b>ZR007</b>	FILTRO DI LINEA	1
<b>ZR014</b>	FILTRO DI PROTEZIONE 0,2µm Ø 50mm	1
<b>ZF004</b>	CARTUCCIA A COALESCENZA PER FILTRO	1
<b>FI095</b>	CORPO FILTRO in Gel di Silicio per SONDA ASPIRAZIONE FUMI	2
<b>PO221</b>	POMPA ASPIRAZIONE (Specificare quanto scritto sulla pompa)	1
<b>ZF040</b>	TUBO x COLLEGAMENTI INTERNI IN SILICONE Ø 3x7 (al metro)	
<b>TU145</b>	TUBO x ASPIRAZIONE IN POLIURETANO Ø 6X8 (al metro)	

**NOTA:** La frequenza della sostituzione delle parti di consumo è legata all'uso dell'unità, al tipo d'ambiente (polveri) ed all'osservanza delle procedure di manutenzione. Le indicazioni fornite si riferiscono all'utilizzo in ambienti con aria normalmente non inquinata da CO.

**ASSISTENZA**

Si consiglia di far eseguire la manutenzione da personale qualificato e addestrato, in particolare per quanto riguarda la verifica e taratura dei sensori.

A richiesta la **TECNOCONTROL** è in grado di offrire contratti di manutenzione programmata da eseguirsi semestralmente (ad inizio e a metà stagione) o annualmente in base al tipo d'impianto e al suo utilizzo.

*L'intervento normalmente prevede la verifica di funzionamento dell'apparecchiatura, la sostituzione delle parti di consumo se necessario, la verifica e la taratura dei due sensori CO, la verifica della pompa, del circuito d'aspirazione e la sostituzione, quando necessario, dei due sensori CO.*

**CARATTERISTICHE TECNICHE****CARATTERISTICHE ELETTRICHE**

- Alimentazione 24 Vcc (-10 / +15%)
- Assorbimento 4 W Max
- Uscita CO Lineare 4÷20mA
- Campo di misura 0÷100 ppm
- Carico massimo 600ohm
- Tempo di risposta con 10m Tubo (T<sub>25</sub>) ≤ 55 secondi
- Tempo di risposta con 10m Tubo (T<sub>90</sub>) ≤ 2 minuti
- Tempo di risposta con 10m Tubo (T<sub>100</sub>) ≤ 3 minuti

**SEGNALAZIONI INVIATE ALL'UNITÀ CENTRALE CE400 :**

- Guasto generale USCITA CO = < 1mA o > 25 mA.
- Guasto pompa USCITA CO = < 1mA
- Flusso non regolare dei gas analizzati USCITA CO = < 1mA

**CARATTERISTICHE MECCANICHE**

- - Dimensioni ( A x L x P ) 380 x 350 x 80 mm
- - Peso 7 Kg circa
- - Posizione montaggio verticale
- - Fissaggio n°3 fori Ø5mm

**CARATTERISTICHE AMBIENTALI**

- - Esercizio: temperatura da +5 a +45°C
- - Umidità da 15 a 95%
- - Immagazzinamento: temperatura da -20 a 50°C
- - Umidità da 15 a 98%

**CELLE ELETTROCHIMICHE CO**

- Numero Celle Installate 2 Elettrochimiche
- Concentrazione funzionamento limite 4.000 ppm
- Risoluzione 1 ppm
- Bombola di Gas titolato x Calibrazione Da 80 a 100 ppm e Resto Azoto
- Deriva a lungo termine < 2% il mese
- Ripetibilità 1% sul segnale
- Vita media 2 anni circa