



IT

**IST-5750.AN01.01/H**

File: IST-AN800\_5800.AN01.01A\_Installazione.docx

# **ANALIZZATORE FISSO DI COMBUSTIONE**

## **Unità Centrale AN750/AN800**

### **ISTRUZIONI D'INSTALLAZIONE**

**TECNOCONTROL S.r.l.**

Via Miglioli, 47 20054 SEGRATE (MI) Italy- Tel. (+39) 02 26922890 - Fax (+39)02 2133734

http: [www.cpftecnogeca.com](http://www.cpftecnogeca.com) e-mail: [info@tecnoccontrol.it](mailto:info@tecnoccontrol.it)

## SOMMARIO

<b>GENERALITA'</b>	<b>3</b>
<b>DESCRIZIONE DEL SISTEMA</b>	<b>4</b>
<b>GRANDEZZE MISURATE E CALCOLATE</b>	<b>5</b>
<b>INSTALLAZIONE DELL'AN800/AN750/AN750</b>	<b>6</b>
<b>INSTALLAZIONE DELLE SONDE COLLEGABILI ALL'AN800/AN750</b>	<b>6</b>
<i>TS345 - (Tf) Sonda Temperatura Fumi e Aria Comburente (PT100)</i>	<b>6</b>
<i>TS346 - (Ta) Sonda Temperatura Ambiente (PT100)</i>	<b>6</b>
<i>TS236 - Sonda Ossigeno all'Ossido di Zirconio</i>	<b>7</b>
<i>AN510 – Unità Analisi Fumi in Aspirazione (CO)</i>	<b>8</b>
<i>TS352 – Sonda Depressione/Pressione</i>	<b>9</b>
<i>AN400/I – Unità Analisi Gas in Camera di Combustione</i>	<b>10</b>
<b>POSIZIONAMENTO DELLE PRINCIPALI SONDE ANALISI FUMI</b>	<b>11</b>
<b>COLLEGAMENTI ELETTRICI</b>	<b>12</b>
Alimentazione (Vedi Schema 1)	12
Consensi (Vedi Schema 5)	12
Segnali Sonde (4÷20mA) (Vedi Schemi 2, 3, 4, 5)	12
Uscite Relé d'Allarme (Vedi Schema 1)	14
<b>SCHEMA 1 Alimentazione e Uscite Relé</b>	<b>16</b>
<b>SCHEMA 2 Solo con Sonde TS345 Tf</b>	<b>17</b>
<b>SCHEMA 3 Sonde TS345 Tf e TS346 Ta in comune</b>	<b>17</b>
<b>SCHEMA 4 Sonde TS345 per Ta e Tf</b>	<b>18</b>
<b>SCHEMA 5 Consensi, Sonde TS236 e AN510</b>	<b>19</b>
<b>SCHEMA 6 Consensi e unità AN510/CO</b>	<b>21</b>
<b>SCHEMA 7 Sonda TS352 Dpr e Pr</b>	<b>22</b>
<b>SCHEMA 8 Unità AN400/I</b>	<b>23</b>
<b>USO DELL'UNITA'</b>	<b>24</b>
<b>MANUTENZIONE ORDINARIA</b>	<b>24</b>
Sostituzione della Carta	24
Assistenza	24
<b>CARATTERISTICHE TECNICHE</b>	<b>25</b>
Unità Centrale AN800/AN750	25
Sonda di Temperatura TS345 (Termoresistenza Pt100)	25
<i>in alternativa alla TS345</i> Sonda di Temperatura TS347 (Termocoppia K)	25
Sonda di Temperatura Ambiente TS346 (Termoresistenza Pt100)	25
Sonda Depressione / Pressione TS352	25

<b>Documento / Document name:</b> IST-AN800_5800.AN01.01A_Installazione(06.07.2023).docx			
<b>Oggetto / Subject :</b> AN800 Centrale Analisi Combustione Fissa Rev.H			
<b>Rev.</b>	<b>Data / Date</b>	<b>Da / By</b>	<b>Note</b>
A	05/07/2023	UT/BD	1° Emissione

## GENERALITA'

L'adeguamento degli impianti termici, come richiesto dalle Norme vigenti della Repubblica Italiana, al fine di ottimizzare il rendimento di combustione, devono essere dotati di strumenti per la misura e la registrazione in continuo di alcuni parametri nei gas affluenti (fumi) all'uscita della camera di combustione in funzione della tipologia e potenzialità della centrale termica. (Ad esempio, nella configurazione minima, Temperatura, Ossigeno libero e Monossido di carbonio).

Il sistema che soddisfa pienamente le richieste in maniera affidabile e con semplice manutenzione è costituito dalle seguenti parti:

- Unità Centrale codificata in base al numero di Schede Caldaia installate:
 

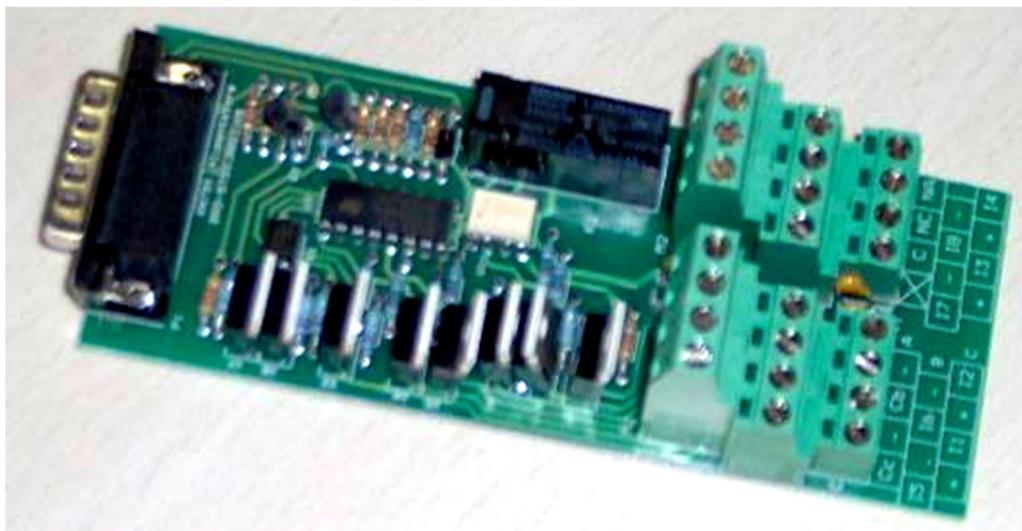
– per gestire una sola Caldaia	AN800/AN750/C1
– per gestire fino a due Caldaie	AN800/AN750/AN750/C2
– per gestire fino a tre Caldaie	AN800/AN750/AN750/C3
– per gestire fino a quattro Caldaie	AN800/AN750/AN750/C4

- Scheda Espansione Ingressi Caldaia ES750

*In ogni caso è possibile aggiungere, anche dopo l'installazione, le Schede Caldaia ES750, fino ad ottenere la massima configurazione per quattro caldaie.*

Sonde collegabili (Max 8 per ogni scheda caldaia):

- Sonda per la misura della Temperatura Aria Comburente ..... TS345
- Sonda per la misura della Temperatura Aria Ambiente ..... TS346
- Sonda per la misura della Temperatura dei Fumi ..... TS345
- Sonda per la misura dell'Ossigeno libero nei fumi all'Ossido di Zirconio TS236
- Unità analisi fumi in aspirazione (Sensori (max 3) CO, O<sub>2</sub>, NO, SO<sub>2</sub>) ..... AN510  
Completa di Sonda di aspirazione fumi con filtro per AN510 ..... SO105
- Sonda con due sensori, per la misura della Depressione alla Base Camino e della Pressione in Camera di Combustione ..... TS352
- Unità Analisi Fughe Gas in Camera di Combustione ..... AN400/I



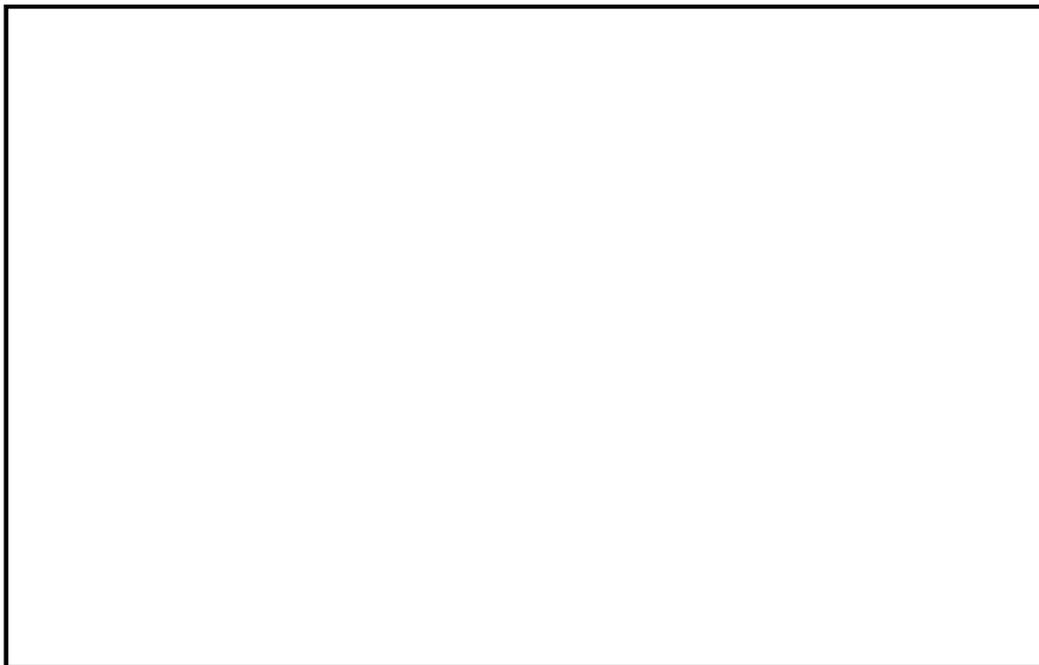
Scheda Caldaia ES750

## DESCRIZIONE DEL SISTEMA

L'**Unità Centrale AN800/AN750/AN750** è l'unità centrale del sistema fisso d'analisi dei fumi, che gestisce i segnali provenienti dalle sonde installate sulle caldaie.

La custodia dell'unità centrale è in Polipropilene con porta trasparente in Policarbonato e con grado di protezione IP65.

Sul pannello frontale è presente un display Touch 10" con sistema operativo Windows 10. **una stampante termica grafica a 203 dpi con caricamento facilitato della carta termica (larga 57,5mm e durata leggibilità 5 anni), l'avvolgitore della carta stampata, la tastiera, le segnalazioni la Led e la porta RS232.**



All'interno della custodia sono montati i circuiti elettronici:

- La **Scheda Principale** comprende un microcontrollore a 16 bit che elabora tutti i dati in entrata, li visualizza sul display e li memorizza in una memoria. Inoltre gestisce i relé d'allarme, la stampante. L'unità può essere collegata ad un PC per scaricare i dati memorizzati, **tramite il gestionale su PC pannel localmente con l'uscita RS232 oppure a distanza con la RS485 isolata. (L'opzione SW750RC comprende il Software gestionale, il Cavetto seriale RS232 e la porta RS485).**

Sulla base della custodia tramite un circuito d'interconnessione sono montati:

- Il **Modulo di Alimentazione** con i morsetti per collegare l'alimentazione di rete e n. 3 relé d'uscita.
- Le **ES750 -Schede d'Espansione Ingressi Caldaia** (fino ad un max. di 4) permettono di collegare i segnali delle sonde di ogni caldaia (n. 8 Ingressi 4÷20mA lineari protetti, n. 2 Consensi e n. 1 Relé d'uscita).

*Si tenga presente però che lo strumento non è progettato come sistema di controllo in sicurezza. Pertanto, se utilizzato per il controllo dell'aria comburente, vanno prese misure adeguate per assicurarsi che in caso di guasto dello strumento non avvengano situazioni di pericolo o di malfunzionamento dell'intero impianto di combustione.*

## GRANDEZZE MISURATE E CALCOLATE

I parametri misurabili dall'unità AN800/AN750/AN750 sono (in base ai soli sensori installati):

- Ta** temperatura dell'Aria Comburente (TS345) o Ambiente (TS346)
- Tf** temperatura dei Fumi (TS345)
- O<sub>2</sub>** concentrazione d'Ossigeno nei Fumi (TS236 o AN510../O)
- CO** concentrazione del Monossido di Carbonio nei Fumi (AN510../C)
- NO** concentrazione d'Ossido d'Azoto nei Fumi (se installato nell'AN510../N)
- SO<sub>2</sub>** concentrazione di Biossido di Zolfo nei Fumi (se installato nell'AN510../S)
- Dpr** depressione base camino (Sensore sinistro della TS352)  
O controllo flusso pompa
- Pr** pressione in camera di combustione (Sensore destro della TS352)
- CHc** fughe gas in camera di combustione (AN400/I)

I parametri calcolati sulla base dei precedenti sono (in base alle sonde collegate):

- CO<sub>2</sub>** calcolo della concentrazione dell'Anidride carbonica in funzione del tipo di Combustibile impostato. (Solo se presente la sonda d'Ossigeno TS236).
- NOx** calcolo Ossidi d'azoto totali. (Solo se presente l'AN510 con sensore NO).
- CO\*** calcolo del CO non diluito, riferita al tenore d'Ossigeno impostato. (Solo se installato l'AN510 con sensore CO).
- NO\*** calcolo dell'NO non diluito, riferita al tenore d'Ossigeno impostato. (Solo se installato l'AN510 con sensore NO).
- NOx\*** calcolo degli NOx non diluiti, (Solo se installato l'AN510 con sensore NO).
- Eta** calcolo del rendimento di combustione (Solo se sono installate sia la Sonda Temp.Fumi TS345 sia quella dell'Aria Ambiente TS346 oppure quella dell'Aria Comburente TS345).
- Cond** calcolo del rendimento di combustione per caldaie a condensazione. (Solo se configurato ed è attivo anche il calcolo del rendimento "Eta").
- Lamb** calcolo dell'Eccesso d'Aria (Solo se installata la sonda Ossigeno TS236).
- T on** totale delle ore di funzionamento del bruciatore (il calcolo è effettuato solo quando la fiamma bruciatore è accesa)
- Mem** % di memoria interna occupata dai dati registrati. (Solo se configurata la registrazione dei campioni).

I parametri calcolati non sono visualizzati e stampati:

- Quando la concentrazione d'Ossigeno nei fumi è superiore a 20.5%, oppure se la temperatura dei fumi è inferiore alla temperatura dell'aria ambiente.
- Oppure quando il bruciatore è spento.

Oltre alla visualizzazione dei parametri citati, il sistema memorizza gli eventi e i campioni. Eventi e campioni memorizzati possono essere stampati o trasferiti e ad un PC tramite il Software Gestionale SW750RC (Opzionale).

**Gli eventi** rappresentano le situazioni anomale (allarmi, guasti, accensione del sistema, ecc.).

**I campioni** rappresentano i dati di combustione per i quali l'utente può scegliere un intervallo di campionamento. Secondo gli ingressi configurati e di quanti di questi l'utente richiede la memorizzazione, il sistema calcola anche la quantità di campioni memorizzabili e l'autonomia stimata della memoria interna (Dipende dal tempo di accensione del bruciatore).

**Nota: i campioni sono memorizzati solo a bruciatore acceso.**

## INSTALLAZIONE DELL'AN800/AN750/AN750

L'unità **AN800/AN750/AN750** è l'unità di supervisione e normalmente va installata nella zona o locale di controllo della centrale termica, comunque in un ambiente che non superi normalmente i 30÷40°C. L'AN800/AN750/AN750 sarà collegata alle relative sonde (*ordinate in funzione del tipo d'impianto e dei parametri da misurare*).

I collegamenti da eseguire con cavi normali sono quelli relativi all'alimentazione da rete (230V-50Hz), ai Consensi e ai contatti d'allarme se richiesto.

I collegamenti da eseguire con cavi schermati sono quelli per le Sonde (segnali 4÷20mA su 2 fili). Dovranno essere di sezione tale da consentire il corretto funzionamento dell'unità AN800/AN750, normalmente si utilizzano cavi 2x0,75mm<sup>2</sup> schermati oppure cavi a più poli 0,5mm<sup>2</sup> schermati. La distanza massima tra le Sonde e l'AN800/AN750 con cavi di sezione 0,5mm<sup>2</sup> è circa 500 metri.

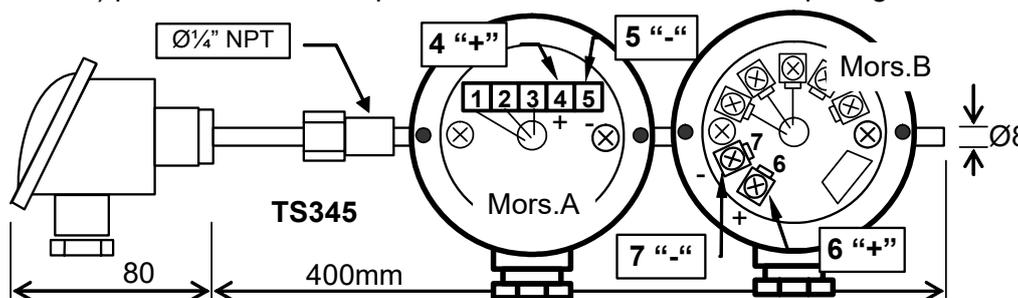
## INSTALLAZIONE DELLE SONDE COLLEGABILI ALL'AN800/AN750

**NOTE:** Le stesse sonde possono essere fornite con due tipi di morsetti diversi.

**In alternativa alla TS345 può essere fornita con gli stessi collegamenti la sonda Modello TS347 (Termocoppia tipi K) con uscita 4÷20mA corrispondenti alla scala 0÷600°C e con Ø 8mm lunga 500mm**

### TS345 - (Tf) Sonda Temperatura Fumi e Aria Comburente (PT100)

Sonda in custodia DIN con uscita 4÷20mA corrispondenti alla scala 0÷400°C. Questo modello è utilizzabile per misurare la temperatura fumi (T<sub>fumi</sub> Max. 500°C) e Aria Comburente (pre-riscaldata) per il bruciatore, in questo caso installare una sonda per ogni caldaia.

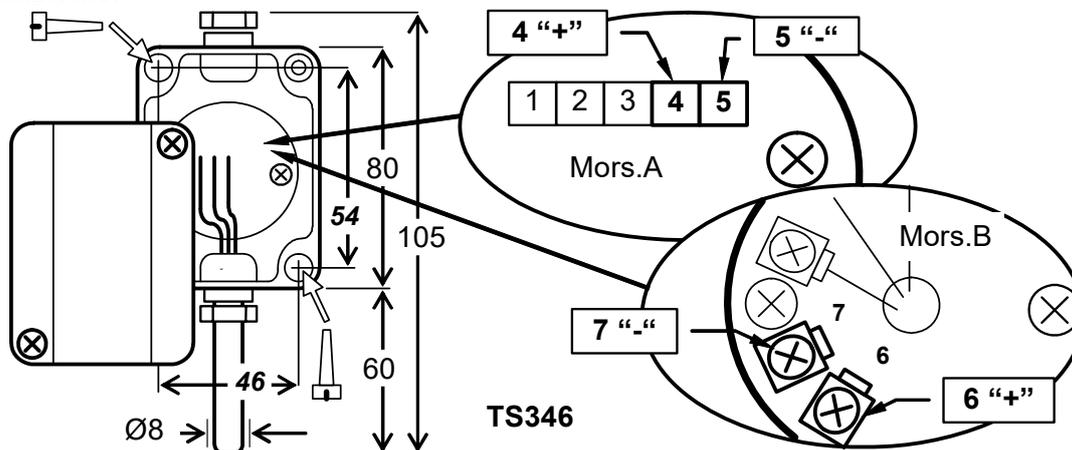


Per misurare la temperatura fumi (Tf) va installata sul raccordo camino tramite un tronchetto Femmina da 1¼ NPT. Il Raccordo in dotazione permette di regolare la posizione della sonda.

Se viene utilizzata per misurare la temperatura aria comburente (Ta) va installata sul condotto dell'aria comburente preriscaldata del bruciatore, tramite un tronchetto Femmina da 1¼ NPT. Il Raccordo in dotazione permette di regolarne la posizione.

### TS346 - (Ta) Sonda Temperatura Ambiente (PT100)

Sonda con uscita 4÷20mA lineari corrispondenti alla scala 0÷100°C per la misura della temperatura ambiente, in custodia da installare a parete con 2 tasselli a muro. Questa sonda è utilizzata come sonda comune a più caldaie che aspirano l'aria comburente direttamente dall'ambiente.



### TS236 - Sonda Ossigeno all'Ossido di Zirconio

Sonda con uscita  $4 \pm 20\text{mA}$  Lineare e Scala  $0 \pm 21\% \text{O}_2$  per rilevare l'Ossigeno ( $\text{O}_2$ ) direttamente nei fumi di combustione.

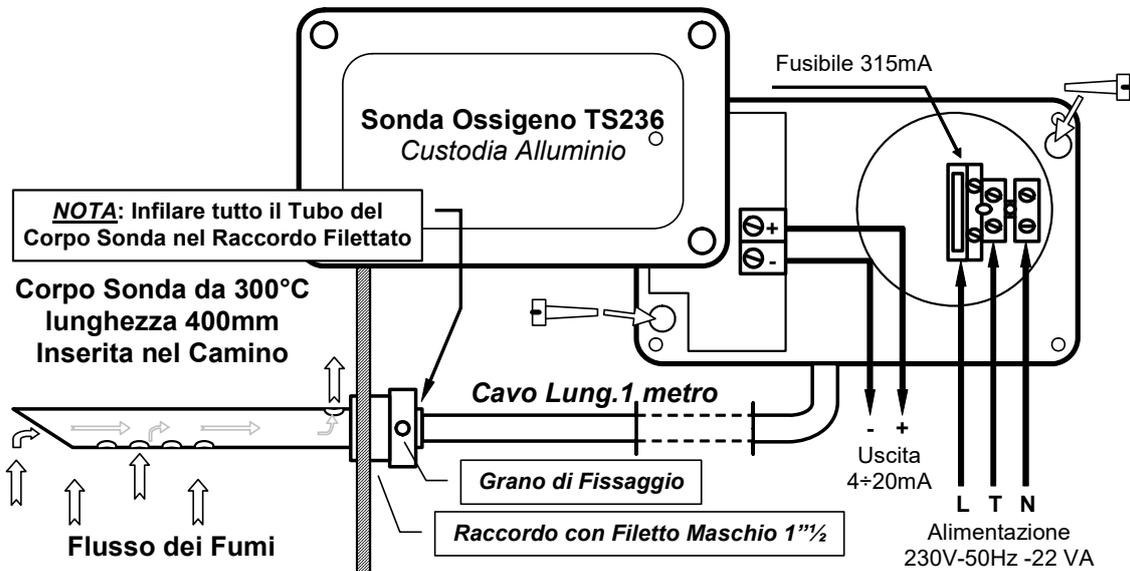
La sonda è costituita da una custodia in alluminio  $210 \times 110 \times 120 \text{ mm}$  con grado di protezione IP55.

All'interno della custodia si trova: il circuito d'alimentazione e di misura della concentrazione d'ossigeno e i morsetti che rendono possibile i collegamenti esterni.

La Custodia può essere fissata a parete con 2 tasselli a muro tramite i due fori predisposti, oppure su tubi portacavi utilizzando le staffe per tubo in dotazione.

Il Corpo Sonda, con il sensore è collegata alla Custodia tramite un cavo di 1 metro. Il Corpo Sonda va orientato e inserito completamente nel raccordo come illustrato nel disegno.

**ATTENZIONE:** il cavo della sonda, che è lungo 1 metro, non può assolutamente essere allungato o modificato, questo causerebbe un grave malfunzionamento della sonda e la perdita della garanzia.

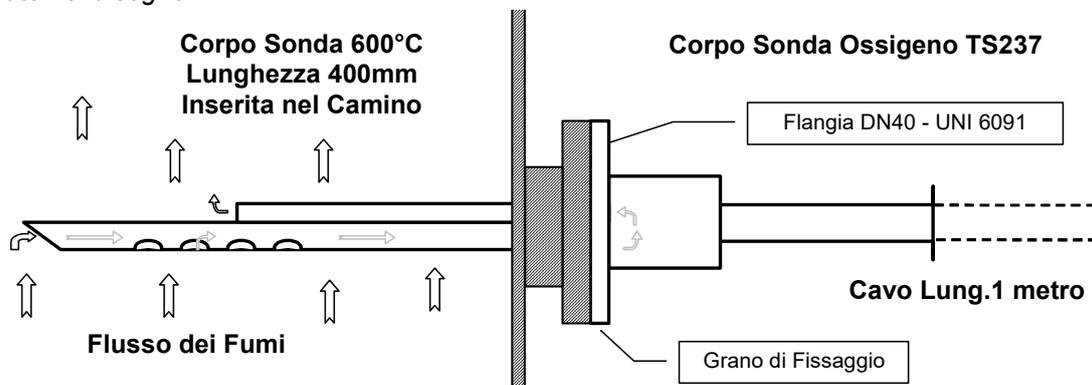


A richiesta è disponibile un corpo sonda di lunghezza inferiore per condotti di piccolo diametro.

A richiesta è disponibile la stessa sonda con il codice TS237 con il Corpo Sonda realizzato per temperature fumi fino a  $600^\circ\text{C}$  (Disegno sotto) e utilizzabile ad esempio su turbine, etc.

Tenere presente, che questo tipo di Corpo Sonda, per misurare correttamente l'Ossigeno residuo, deve essere inserito in un condotto con un discreto flusso come ad esempio le turbine a gas.

Questo Corpo Sonda viene installato montando sul condotto fumi la controflangia e va orientato come illustrato nel disegno.



Per ulteriori informazioni consultare le specifiche Istruzioni allegate alla TS236 o TS237

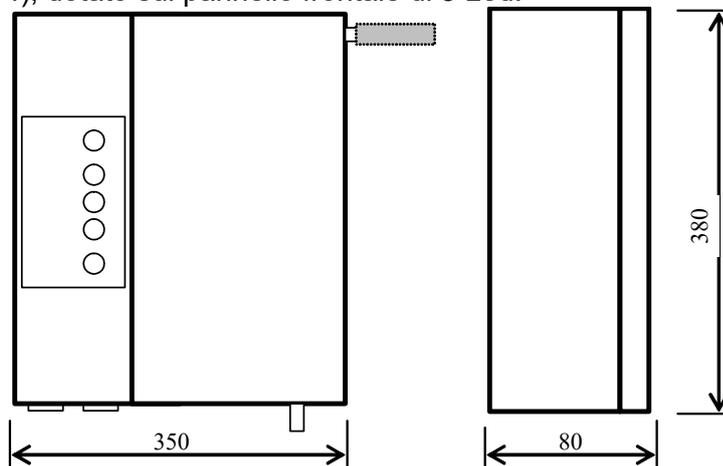
## AN510 – Unità Analisi Fumi in Aspirazione (CO)

Unità con max. tre Sensori e relative uscite 4÷20mA utilizzata per aspirare e analizzare i fumi di combustione.

L'unità può essere fornita in varie configurazioni, normalmente viene installato il sensore di monossido di carbonio (CO) con scala standard è 0÷1000 ppm (AN510../C..).

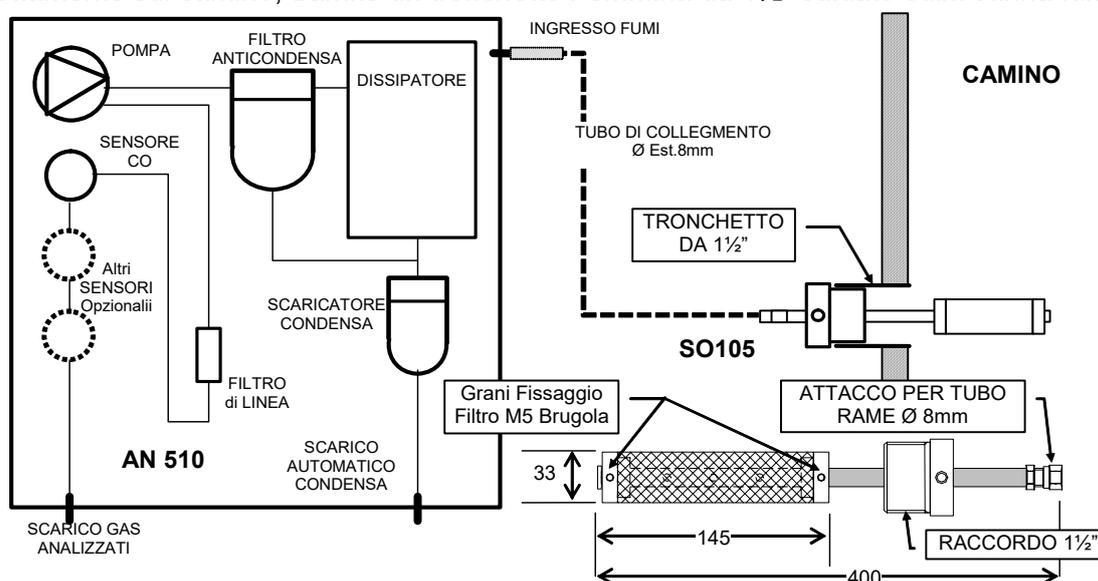
A richiesta (Prima dell'ordine) sono disponibili altre scale per il CO: 0÷4000ppm (AN510../C2), 0÷10.000 ppm (AN510../C1) o fino a 0÷40.000 ppm. Inoltre è possibile installare il 2° e il 3° sensore per misurare l'NO e l'SO<sub>2</sub> (AN510/CNS) e/o O<sub>2</sub> (AN510/CO).

L'unità AN510 è costituita da un armadietto metallico a parete (380x350x80mm) con grado di protezione (IP54), dotato sul pannello frontale di 5 Led.



All'interno si trova il circuito d'alimentazione, i trasmettitori 4÷20 mA, il circuito d'aspirazione fumi per la misura della concentrazione di CO e la morsetteria di collegamento.

L'unità AN510 è fornita completa di SO105 – Sonda Filtro Aspirazione Fumi da installare direttamente sul camino, tramite un tronchetto Femmina da 1½" saldato sulla canna fumaria.



L'unità di analisi AN510 va installata in prossimità della caldaia da analizzare, tenendo conto delle caratteristiche ambientali d'esercizio, va installata in una zona che non superi i 45°C a prescindere dalla distanza tra il punto d'analisi e la posizione dell'installazione.

Mentre la **sonda filtro d'Aspirazione Fumi SO105** (fornita con l'AN510) va installata sul raccordo camino tramite un tronchetto Femmina da 1½". La distanza consigliata tra l'unità AN510 e la sonda di prelievo fumi non dovrebbe superare i 10 metri. Normalmente il tubo di collegamento da utilizzare è d'acciaio o in PTFE con Ø esterno 8 mm. Il Tubo va collegato all'ingresso dell'AN510 utilizzando 10÷15cm del tubo in silicone fornito in dotazione.

**Per ulteriori informazioni consultare le specifiche Istruzioni allegate all' AN510**

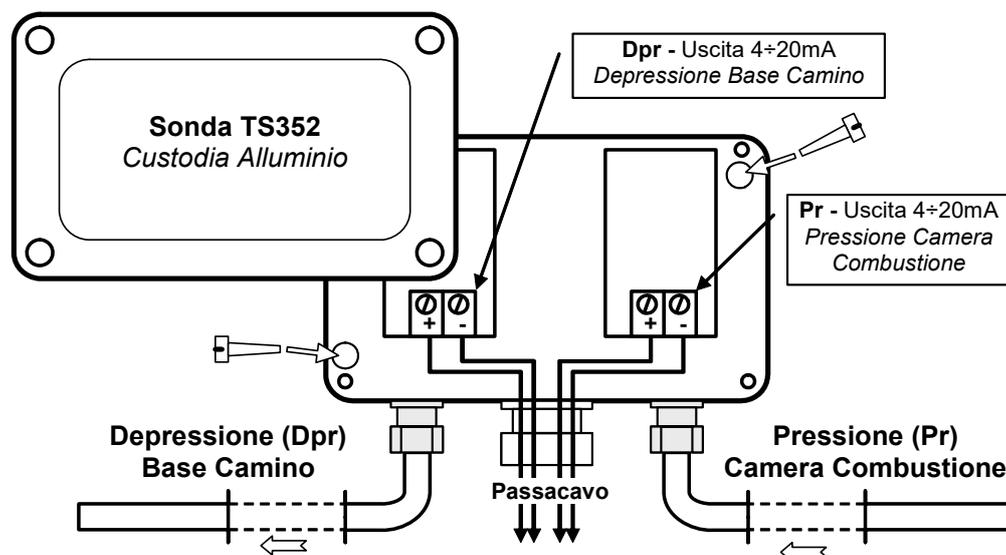
## TS352 – Sonda Depressione/Pressione

Sonda con due uscite 4÷20mA Lineari e Scala 0÷200 mmH<sub>2</sub>O (=1961.33 Pa) per la misura e la trasmissione della Depressione alla Base Camino e alla Pressione in Camera di Combustione.

La sonda è costituita da una custodia in alluminio 210 x 110 x 120 mm con grado di protezione IP55. All'interno della custodia si trovano i due circuiti di misura e i morsetti che rendono possibile i collegamenti esterni.

La Custodia può essere fissata a parete con 2 tasselli a muro tramite i due fori predisposti, oppure su tubi portacavi utilizzando le staffe per tubo in dotazione.

La Custodia ha due attacchi, quello a Sinistra è per la Depressione Base Camino, mentre quello a destra è per la Pressione in Camera di Combustione. Il collegamento tra gli attacchi e le prese di misura possono essere effettuate con tubo d'acciaio, in rame con Ø esterno 8 mm oppure tubo plastico (tubo PVC o Siliconico in base alla temperatura di utilizzo). Le prese di misura possono essere realizzate tramite manicotto con raccordo per il tubo utilizzato.



### Conversione Unità di Misura Pressione

1 mmH <sub>2</sub> O	=	9.80665	pascal
1 mmH <sub>2</sub> O	=	0.0980665	millibar
1 mmH <sub>2</sub> O	=	0.00980665	kilopascal
1 Pa	=	0.001	kilopascal
1 Pa	=	0.1019716	mmH <sub>2</sub> O (millimetro di acqua [+4°C])
1 Pa	=	0.01	millibar

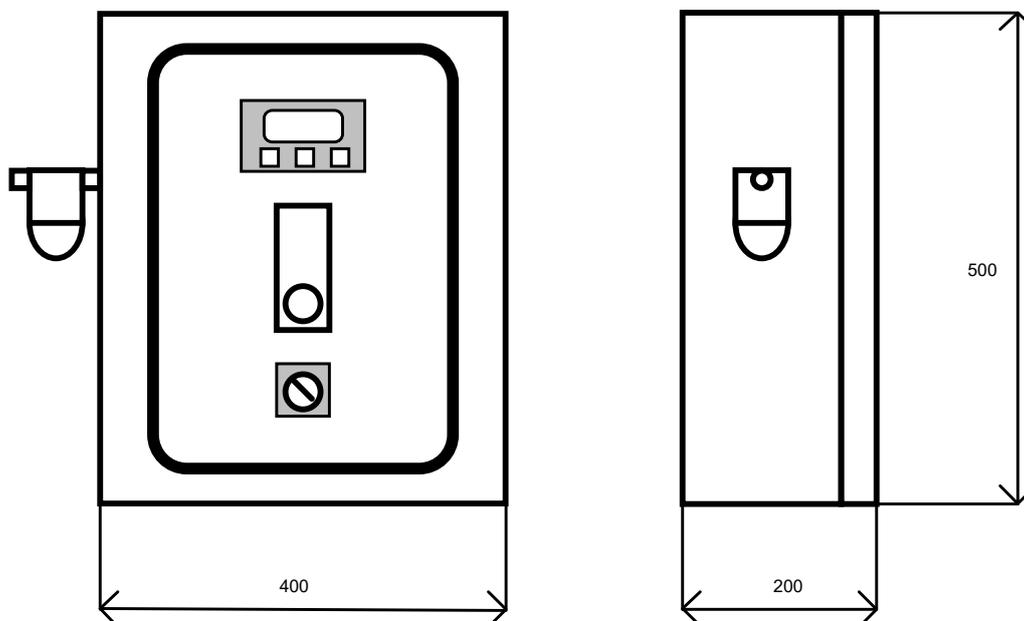
#### Ad esempio

200 mmH <sub>2</sub> O (millimetro di acqua [+4°C])	=	1961,33 Pa	(pascal)
2000 Pa (pascal)	=	203,95 mmH <sub>2</sub> O	(millimetro di acqua [+4°C])

### AN400/I – Unità Analisi Gas in Camera di Combustione

L'unità AN400/I viene utilizzata, ove richiesto, per segnalare e bloccare eventuali fughe di gas (es. Metano) in camera di combustione dovuti a guasti dei sistemi di regolazione e tenuta del bruciatore. L'AN400/I misura, visualizza, attiva gli allarmi e trasmette all'AN800/AN750 il valore (segnale 4÷20 mA) della concentrazione rilevata.

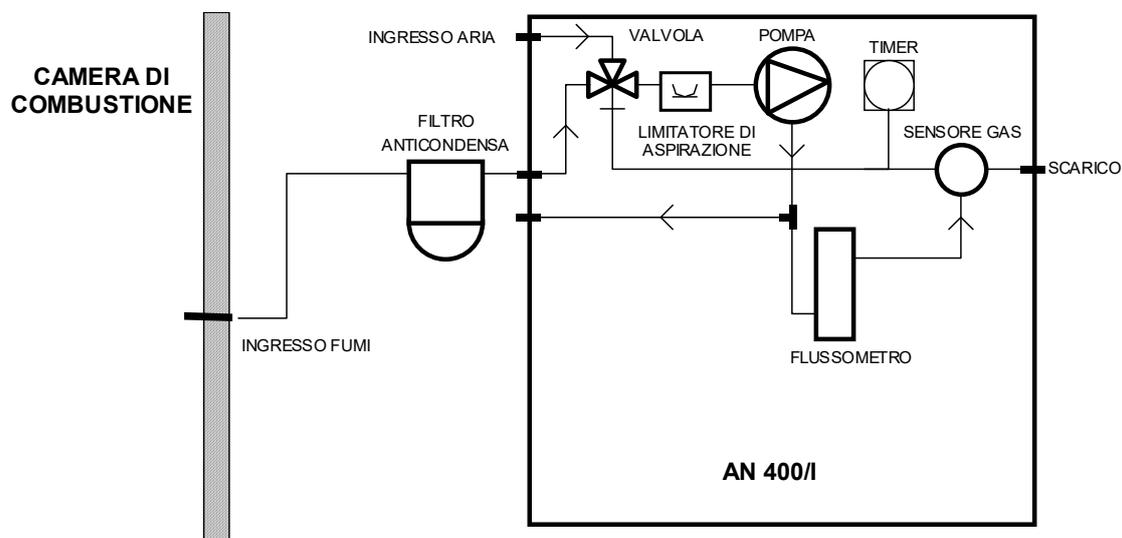
L'analizzatore è costituito da un armadio metallico a parete IP55 con porta in vetro e dimensioni 400x500x200mm. Sul pannello frontale interno, oltre all'interruttore Generale è presente un indicatore digitale (ID250) per visualizzare la concentrazione di gas.



Il sensore utilizzato per rilevare gas è un sensore a combustione catalitica Pellistor con scala di misure 0÷100%LIE del gas di taratura (es. Metano).

Il circuito di analisi gas in camera di combustione dell'unità AN400/I comprende un filtro a coalescenza, pompa di aspirazione, limitatore di aspirazione, valvola a tre vie, flussometro e il sensore per gas esplosivi.

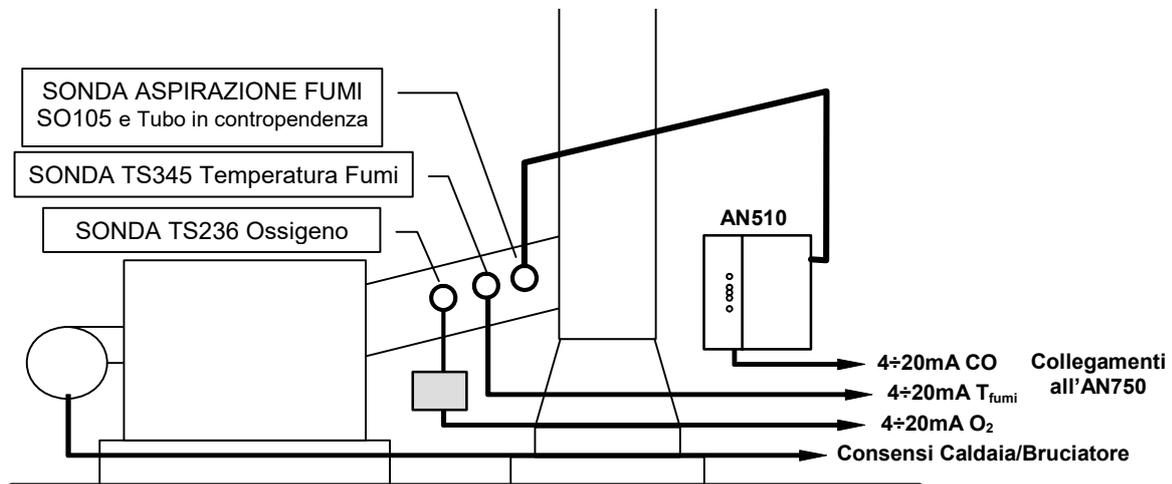
L'unità AN400/I è stata progettata in modo da prevedere il lavaggio del sensore gas con aria ambiente ad ogni accensione del bruciatore (cioè alla fine di ogni ciclo di analisi che avviene solo quando il bruciatore è spento, ovvero non c'è presenza di fiamma).



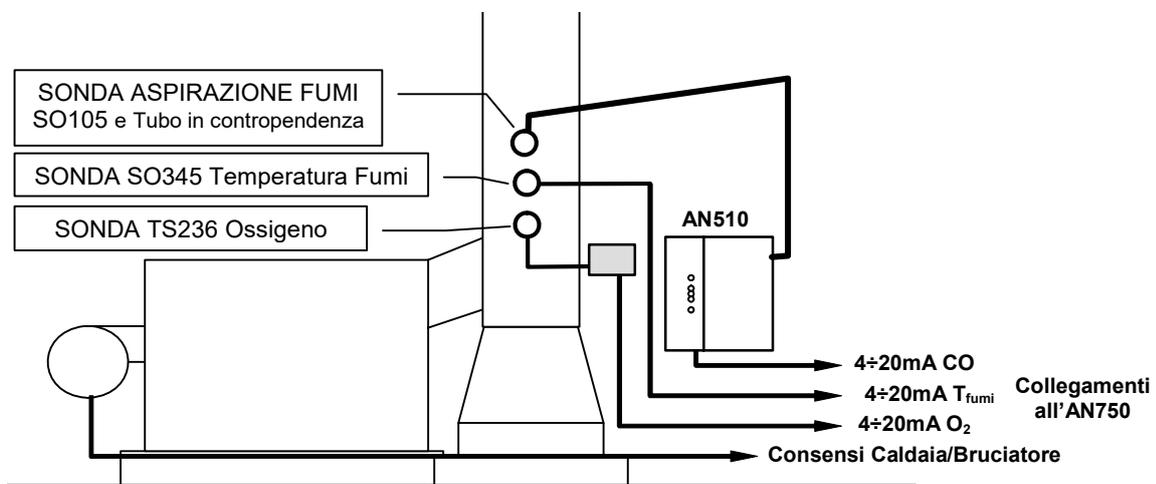
Per ulteriori informazioni consultare le specifiche Istruzioni allegate alla TS236 o TS237

## POSIZIONAMENTO DELLE PRINCIPALI SONDE ANALISI FUMI

Le Sonde, vanno normalmente installate sul raccordo camino ad una distanza dalla camera di Combustione equivalente a circa due diametri del raccordo stesso. Conviene distanziare le tre sonde di circa 10÷15cm tra loro, installando prima la sonda Ossigeno TS236, poi quella di temperatura TS345 ed infine quella d'aspirazione fumi SO105 (AN510). Se lo spazio non lo consente è possibile installare le sonde diametralmente opposte sul raccordo camino rispettando, però l'ordine indicato.



Se il raccordo camino è corto si possono installare le sonde sul camino ad una distanza pari a due diametri dello stesso a partire dall'innesto del raccordo camino.



## COLLEGAMENTI ELETTRICI

Sull'**AN800/AN750** i collegamenti da eseguire sono quelli relativi all'alimentazione (230V-50Hz), ai Consensi, alle Sonde (segnali 4÷20mA) e ai contatti d'allarme se richiesto. I cavi da utilizzare dovranno essere tutti schermati tranne quelli dell'alimentazione e dei consensi e dovranno essere di sezione tale da consentire il corretto funzionamento dell'unità AN800/AN750.

### Alimentazione (Vedi Schema 1)

L'alimentazione di rete 230Vca va collegata ai morsetti L e N per fase e neutro della "SCHEDA ALIMENTATORE" ricavandola da una linea dedicata e adeguatamente protetta con un sezionatore magnetotermico.

### Consensi (Vedi Schema 5)

**Il Consenso Combustibile (Cc)** serve per selezionare il combustibile1 o il combustibile2 impostati. Il Consenso deve essere un contatto pulito di un relè e aperto per selezionare combustibile1, chiuso per selezionare combustibile2. Utilizzando un cavo 2x0,75 mm<sup>2</sup>. va collegato ai morsetti (piano superiore) "Cc" e "-" della scheda ingressi dell'AN800/AN750:

**Il Consenso Bruciatore (Cb)** serve sia per le funzioni di memorizzazione dei dati, sia per consentire all'Unità di Analisi CO di avviarsi quando il bruciatore (fiamma accesa) entra in funzione e fermare la pompa di aspirazione quando il bruciatore è spento.

**ATTENZIONE: l'AN800/AN750 non funziona se non è stato collegato il Consenso Bruciatore. Il Consenso deve essere un contatto pulito di un relè e aperto a bruciatore spento, chiuso quando il bruciatore ha la fiamma accesa.** Utilizzando un cavo 2x0,75 mm<sup>2</sup>. va collegato ai morsetti (piano superiore) "Cb" e "-" della scheda ingressi dell'AN800/AN750:

### Segnali Sonde (4÷20mA) (Vedi Schemi 2, 3, 4, 5)

**I segnali 4-20 mA** relativi alle grandezze misurate si collegano sulla scheda "SCHEDA INGRESSI CALDAIA" rispettivamente (se le sonde sono installate). Per i segnali 4÷20mA va utilizzato un cavo schermato 2x0,75 mm<sup>2</sup>. Per semplificare la stesura tra l'AN800/AN750 e le sonde installate sulla caldaia, si può utilizzare un cavo schermato a più poli con i conduttori di sezione di almeno 0,5 mm<sup>2</sup>.

Se si utilizza: (Vedi Schema 2 e/o 4 e anche le note a pag.6)

**la Sonda TS345 (Pt100) come temperatura fumi (Tf)** utilizzando un cavo schermato 2x0,75 mm<sup>2</sup>. Aprire il coperchio della sonda e collegare:

- il morsetto **6** (o **4**) "+" al morsetto (piano inferiore) "+" della scheda ingressi AN800/AN750.
- Il morsetto **7** (o **5**) "-" al morsetto (piano inferiore) "12" della scheda ingressi AN800/AN750

Se si utilizza: (Vedi Schema 3 e anche note a pag.6)

**la Sonda TS346 (Pt100) temperatura Aria Ambiente (Ta)** utilizzando un cavo schermato 2x0,75 mm<sup>2</sup>. Aprire il coperchio della sonda e collegare:

- il morsetto **6** (o **4**) "+" al morsetto (piano inferiore) "+" della scheda ingressi AN800/AN750.
- Il morsetto **7** (o **5**) "-" al morsetto (piano inferiore) "11" della scheda ingressi AN800/AN750

Oppure se si utilizza: (Vedi Schema 4 e anche le note a pag.6)

**la Sonda TS345 (Pt100) come temperatura Aria Comburente (Ta)** utilizzando un cavo schermato 2x0,75 mm<sup>2</sup>. Aprire il coperchio della sonda e collegare:

- il morsetto **6** (o **4**) "+" al morsetto (piano inferiore) "+" della scheda ingressi AN800/AN750.
- Il morsetto **7** (o **5**) "-" al morsetto (piano inferiore) "11" della scheda ingressi AN800/AN750

Se si utilizza: (Vedi Schema 5 e disegno a pag.7)

la sonda Ossigeno TS236 va collegata all'alimentazione 230Vca come indicato nelle specifiche istruzioni e utilizzando un cavo schermato 2x0,75 mm<sup>2</sup>. va collegata:

- il morsetto “+” al morsetto “15” della scheda ingressi AN800/AN750.
- Il morsetto “-“ al morsetto “-“ della scheda ingressi AN800/AN750

Se si utilizza: (Vedi Schema 5)

L'unità di analisi **CO AN510 (IC, /CN o /CNS)** oltre al collegamento alla 230Vca come indicato nelle specifiche istruzioni e utilizzando un cavo schermato 2x0,75 mm<sup>2</sup>. va collegata:

- il morsetto "U3" (CO) al morsetto (piano intermedio) "I6" della scheda ingressi AN800/AN750.
- Il morsetto "-" al morsetto, (piano intermedio) "- della scheda ingressi AN800/AN750

Se nell'AN510 è installato il secondo sensore opzionale per NO collegare anche:

- il morsetto "U2" (NO) al morsetto (piano intermedio) "I7" scheda ingressi AN800/AN750.

Se nell'AN510 è installato il terzo sensore opzionale per SO<sub>2</sub> o sistema di controllo flusso collegare anche:

- il morsetto "U1" (SO<sub>2</sub>) al morsetto (piano intermedio) "I8" scheda ingressi AN800/AN750.

Se si utilizza: (Vedi Schema 6)

L'unità di analisi **CO AN510/CO (senza sonda TS236)** va collegata alla 230Vca come indicato nelle specifiche istruzioni e utilizzando un cavo schermato 2x0,75 mm<sup>2</sup>. va collegata:

- il morsetto "U3" (CO) al morsetto (piano intermedio) "I6" della scheda ingressi AN800/AN750.
- Il morsetto "-" al morsetto, (piano intermedio) "- della scheda ingressi AN800/AN750
- il morsetto "U2" (O<sub>2</sub>) al morsetto (piano intermedio) "I5" scheda ingressi AN800/AN750.

Se si utilizza: (Vedi Schema 7 e disegno a pag.9)

**La Sonda TS352 Depressione alla Base Camino e alla Pressione in Camera di Combustione** utilizzando un cavo schermato 4x0,75 mm<sup>2</sup>. va collegata:

*Depressione Base Camino: (Circuito a Sinistra)*

- il morsetto "+" al morsetto (piano intermedio) "+" della scheda ingressi AN800/AN750.
- Il morsetto "-" al morsetto, (piano intermedio) "I3" della scheda ingressi AN800/AN750

*Pressione Camera Combustione: (Circuito a Destra)*

- il morsetto "+" al morsetto (piano intermedio) "+" scheda ingressi AN800/AN750.
- il morsetto "-" al morsetto (piano intermedio) "I4" scheda ingressi AN800/AN750.

Se si utilizza: (Vedi Schema 8)

L'unità d'Analisi **Gas AN400/I in Camera di Combustione** va collegata all'alimentazione 230Vca, al Consenso Bruciatore (Electricamente separato da quello dell'AN800/AN750), al blocco Bruciatore (Allarmi) come indicato nelle specifiche istruzioni e utilizzando un cavo schermato 2x0,75 mm<sup>2</sup>. va collegata:

- Il morsetto "3" AN400/I al morsetto (piano intermedio) "I6" scheda ingressi AN800/AN750.
- Il morsetto "4" AN400/I al morsetto, (piano intermedio) "-" scheda ingressi AN800/AN750.

#### **Uscite Relé d'Allarme** (Vedi Schema 1)

La centrale AN800/AN750 ha un relé d'allarme per ogni caldaia installata disponibile sulla corrispondente "SCHEDA INGRESSI CALDAIA" e tre relé d'allarme comuni a tutte le caldaie, posti sulla "SCHEDA ALIMENTATORE". Tutti i relé sono con contatti puliti liberi da tensione (morsetti C, NC, NA).

Il relé posto su ogni "SCHEDA INGRESSI CALDAIA" ha la funzione di segnalare:

GUASTO comune a tutti i sensori collegati a quella scheda caldaia, l'attivazione dei Relé è ritardato di 60 secondi, quando il segnale di guasto termina, si ripristina automaticamente.

I relé posti sulla "SCHEDA ALIMENTATORE" hanno la funzione di segnalare:

ALLARME 1: relé di Preallarme comune a tutte le sonde installate, se programmato nella configurazione delle singole sonde, l'attivazione dei Relé è ritardato di 30 secondi.

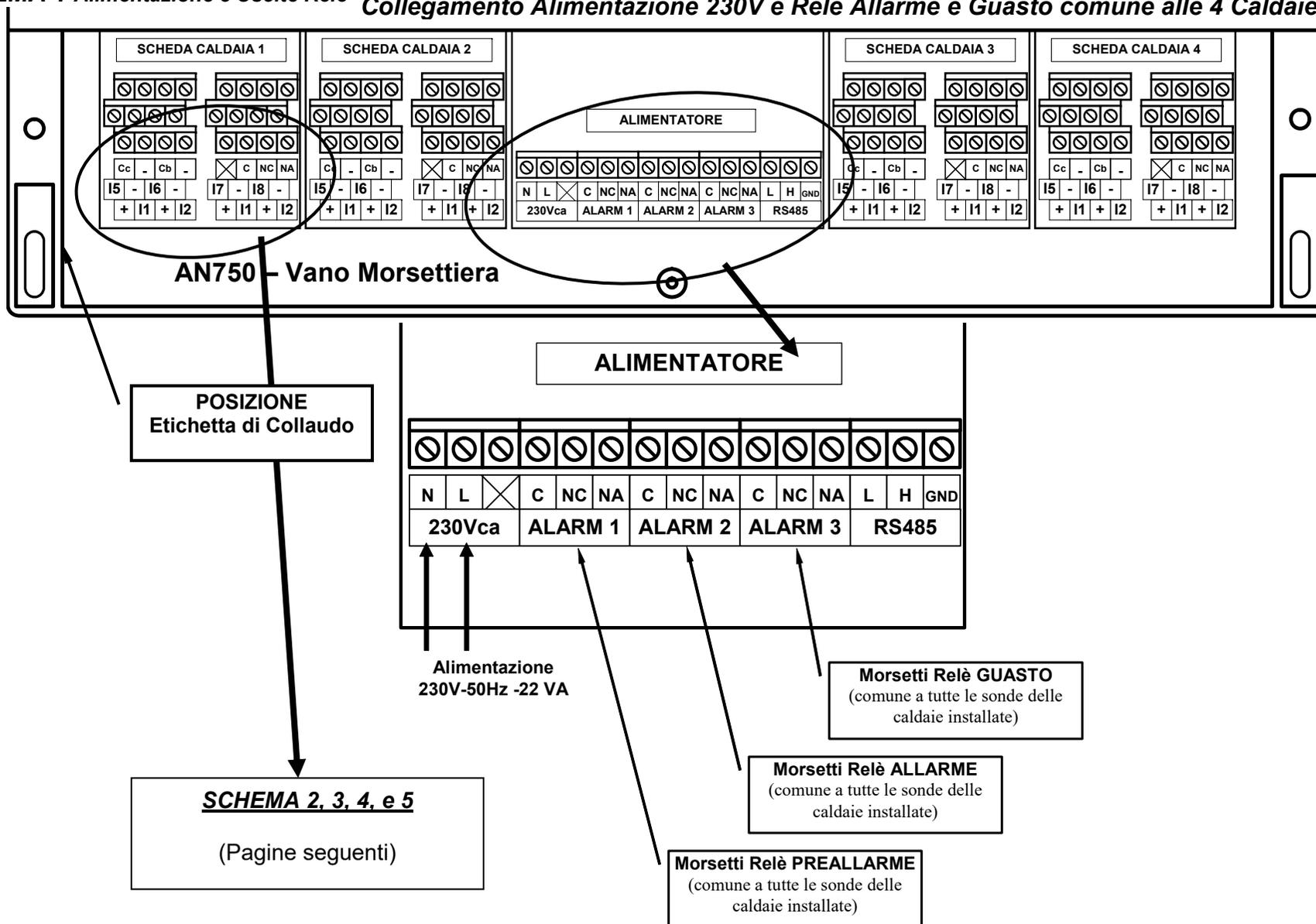
ALLARME 2: relé d'Allarme comune a tutte le sonde installate, se programmato nella configurazione delle singole sonde, l'attivazione dei Relé è ritardato di 30 secondi.

ALLARME 3: relé di Guasto comune a tutte le sonde installate l'attivazione del Relé è ritardato di 60 secondi, quando il segnale di guasto termina, si ripristina automaticamente.

**NOTA: I MORSETTI RELATIVI AGLI INGRESSI SONO MORSETTIERE A 3 PIANI**

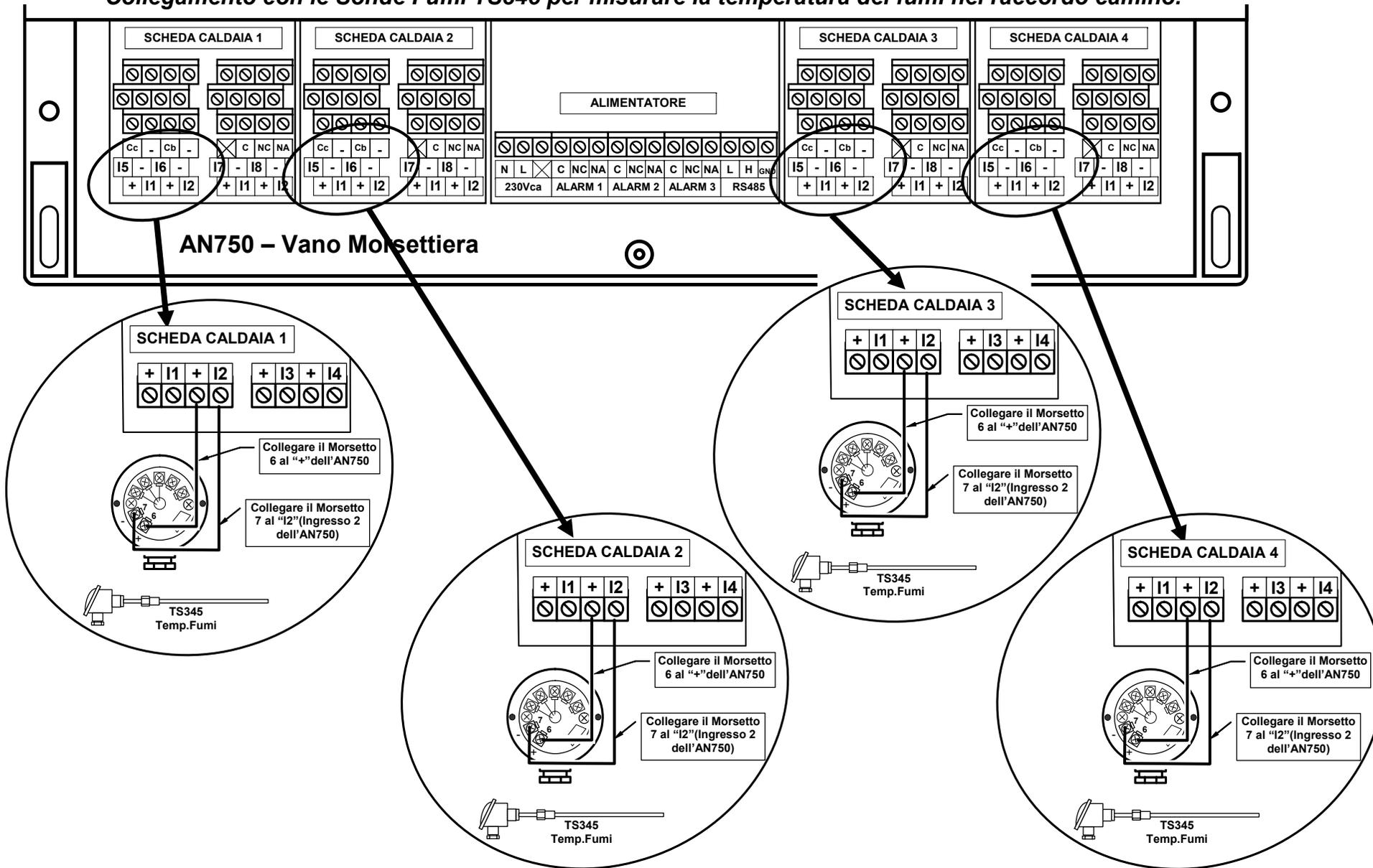
**Il Disegno Vano Morsettiere a Pag.13 è rappresentato con tutte le Schede Ingressi Caldaia montate.**

**SCHEMA 1 Alimentazione e Uscite Relé** Collegamento Alimentazione 230V e Relè Allarme e Guasto comune alle 4 Caldaie

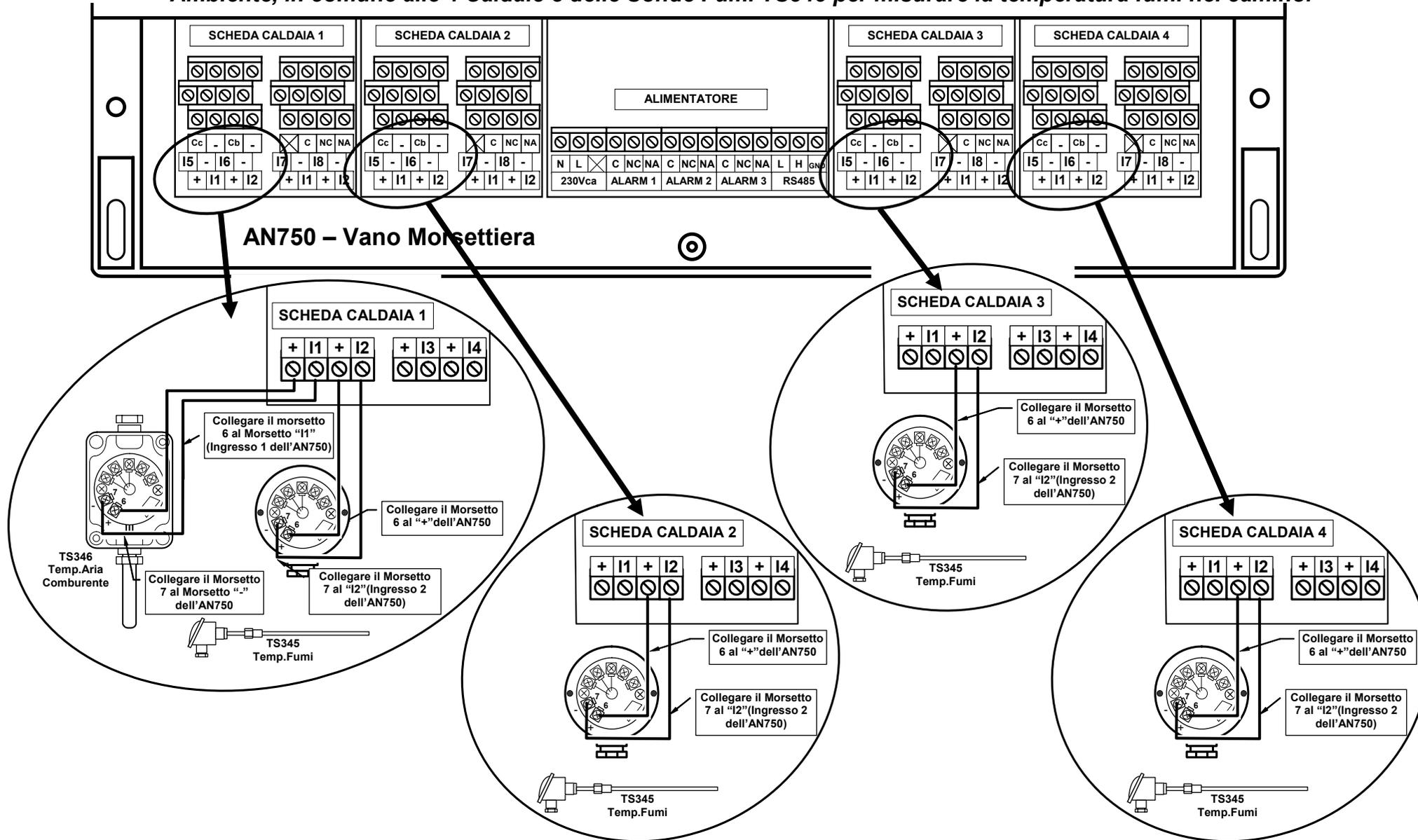


**SCHEMA 2 Solo con Sonde TS345 Tf**

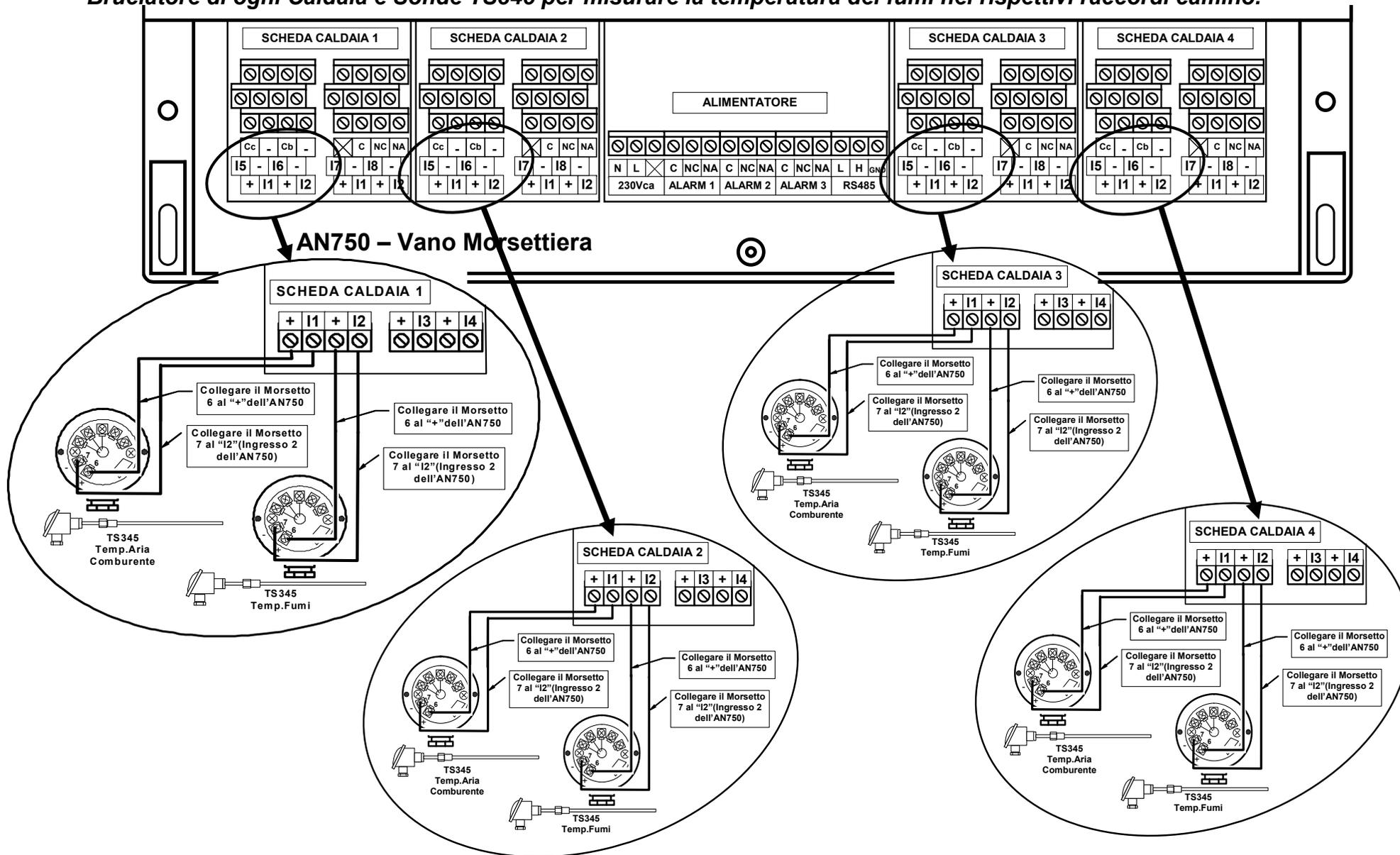
**Collegamento con le Sonde Fumi TS345 per misurare la temperatura dei fumi nel raccordo camino.**



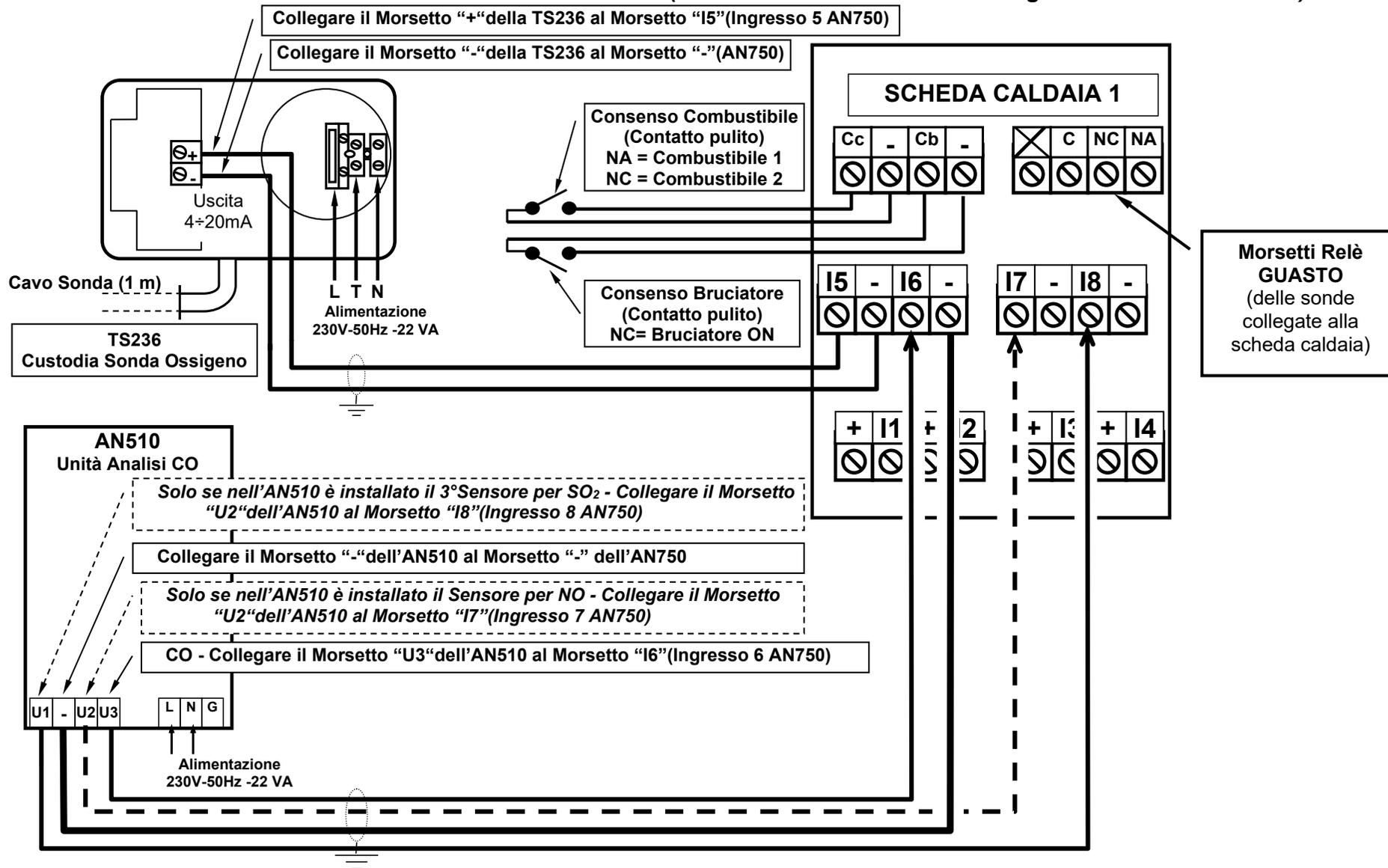
**SCHEMA 3** Sonde TS345 Tf e TS346 Ta in comune **Collegamento di una Sonda TS346 per misurare la temperatura Aria Ambiente, in comune alle 4 Caldaie e delle Sonde Fumi TS345 per misurare la temperatura fumi nel camino.**



**SCHEMA 4 Sonde TS345 per Ta e Tf Collegamento Sonde TS345 per misurare la temperatura Aria Comburente Preriscaldata al Bruciatore di ogni Caldaia e Sonde TS345 per misurare la temperatura dei fumi nei rispettivi raccordi camino.**

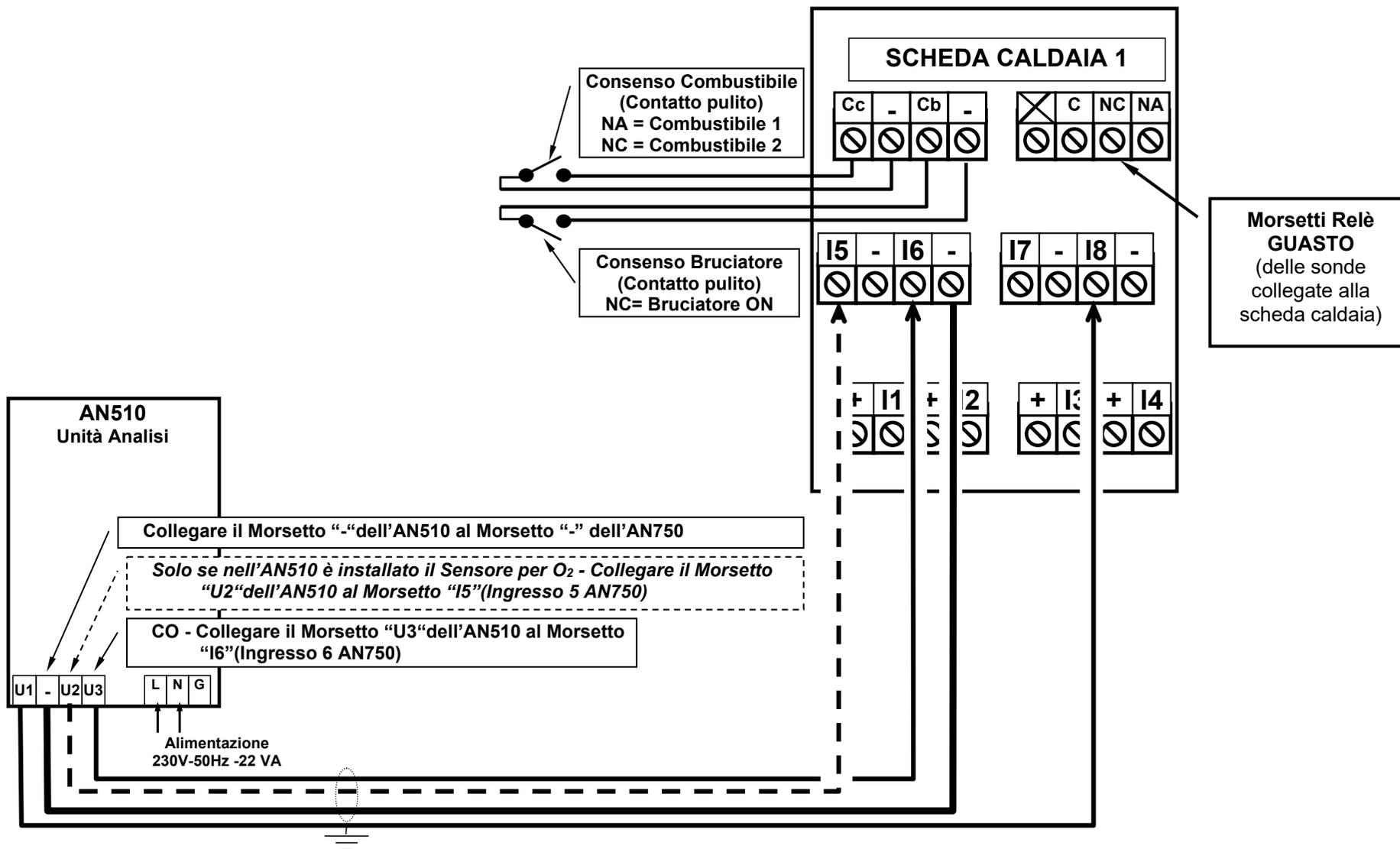


**SCHEMA 5 Consensi, Sonde TS236 e AN510 Collegamento Consensi, Sonda O<sub>2</sub> TS236 e Unità AN510 (/C, /CN,/CNS) alla scheda Caldaia e Relè di Guasto della scheda (Le altre schede caldaia si collegano nello stesso modo)**



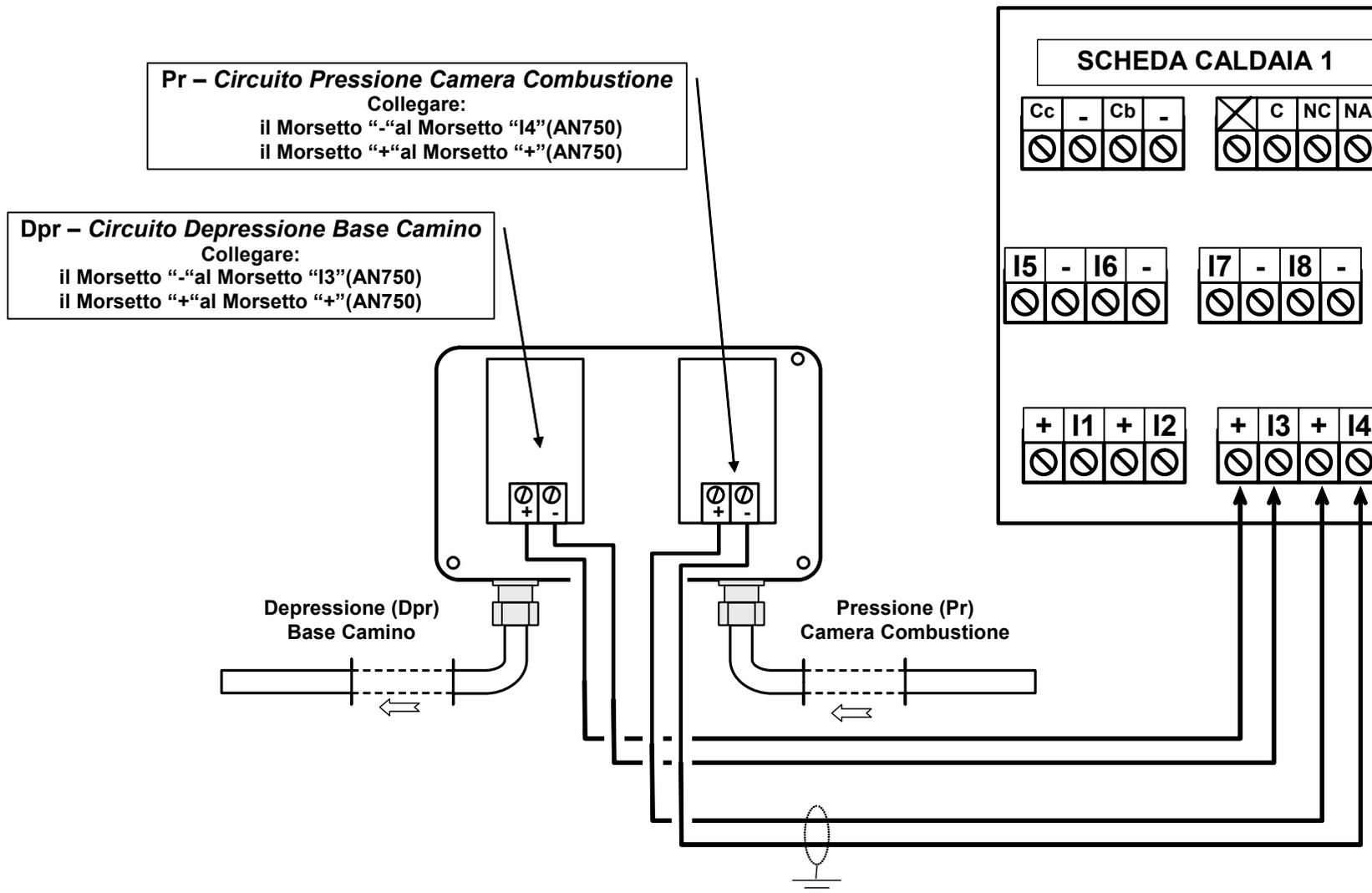
**SCHEMA 6** Consensi e unità AN510/CO

**Collegamento Unità di Anali AN510/CO alla scheda Caldaia e Relè di Guasto della scheda Caldaia (Le altre schede caldaia si collegano nello stesso modo)**

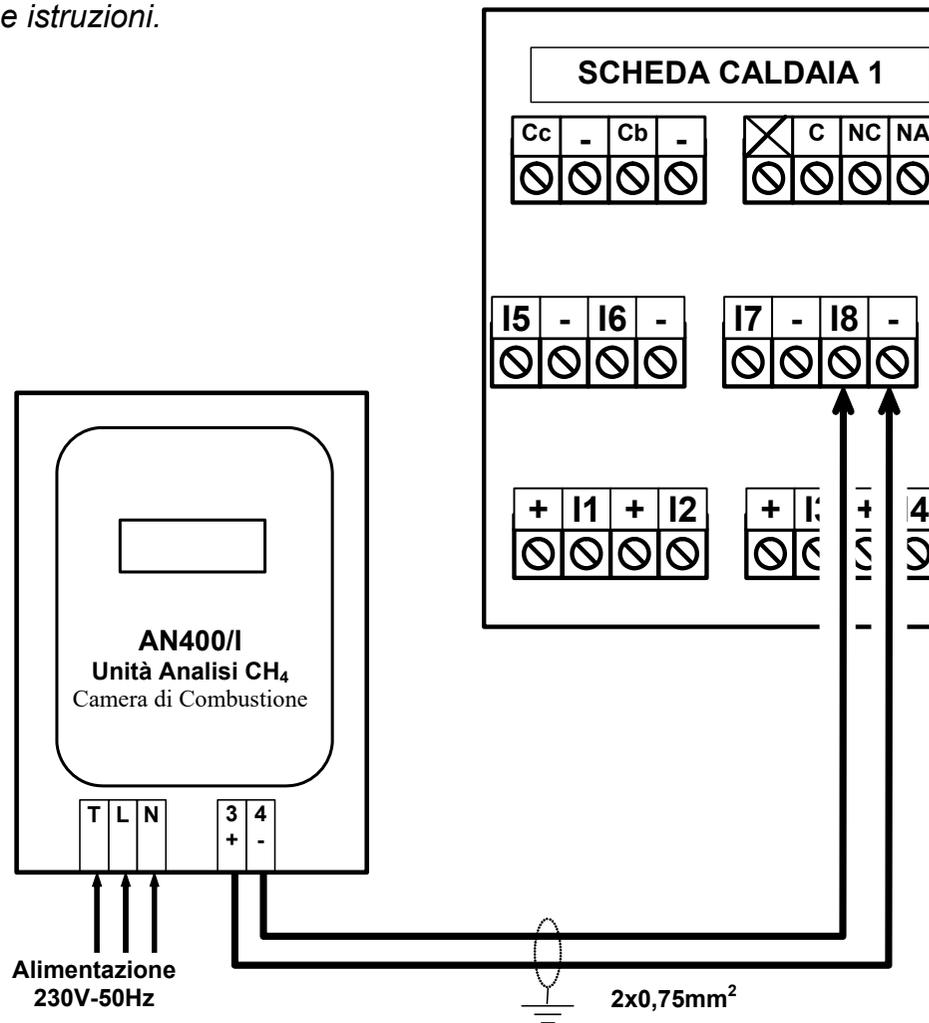


**SCHEMA 7** Sonda TS352 Dpr e Pr

**Collegamento della Sonda Depressione / Pressione TS352 alla scheda Caldaia (Le altre schede caldaia si collegano nello stesso modo)**



**SCHEMA 8** Unità AN400/I **Collegamento dell'Unità Analisi CH<sub>4</sub> in camera di combustione AN400/I alla scheda Caldaia (Le altre schede caldaia si collegano nello stesso modo). Per le altre informazioni tecniche fare riferimento alle specifiche istruzioni.**



## USO DELL'UNITA'

Fare riferimento al Manuale d'Uso AN800/AN750.

## MANUTENZIONE ORDINARIA

### *Sostituzione della Carta*

Sostituire la carta (carta termica rotoli larghi 57,5 mm) della stampante sfilandola dall'avvolgicarta, posto all'interno dello sportello avvolgicarta dell'AN800/AN750.

Inserire il rotolo nuovo nello scomparto accessibile aprendo lo sportello della stampante, dopo aver richiuso lo sportello, infilare la coda della carta attraverso le apposite fessure dell'avvolgicarta e avvolgere manualmente 3-4 giri.

### *Assistenza*

*Su richiesta la TECNOCONTROL è in grado di offrire contratti di manutenzione programmata da effettuarsi annualmente o semestralmente (ad inizio e a metà stagione) secondo l'uso e le esigenze del cliente.*

*L'intervento prevede la sostituzione delle parti di consumo se necessario, la verifica e la taratura dei sensori installati*

## CARATTERISTICHE TECNICHE

### Unità Centrale AN800/AN750

#### Caratteristiche Elettriche

- Alimentazione da rete..... 230 Vca (+10-15%)
- Assorbimento ..... 35 VA max
- Fusibile di protezione: ..... 5x20 0.5A
- Ingressi Analogici 4÷20mA passivi..... max 4 per ogni modulo Caldaia
- Ingressi Analogici 4÷20mA attivi con uscita 19Vcc..... max 4 per ogni modulo caldaia
- Carico massimo:..... 450 ohm
- Ingressi consensi (n. 2 per ogni modulo caldaia) ..... Contatto norm.chiuso
- Uscite (n.3 relè generali + n.1 relè per ogni caldaia) ..... 3A 230Vca
- Display 10' pollici : ..... ¼" VGA
- Segnali di uscita: ..... RS485

#### Caratteristiche Meccaniche

- Dimensioni (A x L x P)..... 370 x 317 x 150 mm
- Peso ..... 5 Kg circa
- Montaggio..... a parete

#### Condizioni 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%

#### Varie

- Versione Firmware interno AN800/AN750    Tasto *Menù*, sotto-menù 9 *Info versione*)

### Sonda di Temperatura TS345 (Termoresistenza Pt100)

- Segnali di uscita : ..... 4÷20mA Lineare
- Campo di misura: ..... 0 ÷ 400 °C
- Sonda ..... PT100
- Classe di precisione: ..... B
- Tempo di risposta: ..... <1 s per ogni °C
- Custodia / Lunghezza: ..... DIN B/ 400mm

### in alternativa alla TS345 Sonda di Temperatura TS347 (Termocoppia K)

- Segnali di uscita : ..... 4÷20mA Lineare
- Campo di misura: ..... 0 ÷ 600 °C
- Sonda ..... Termocoppia K
- Classe di precisione: ..... ± 0,15% del F.S.
- Tempo di risposta: ..... <1 s per ogni °C
- Custodia / Lunghezza: ..... DIN B/ 500mm

### Sonda di Temperatura Ambiente TS346 (Termoresistenza Pt100)

- Segnali di uscita : ..... 4÷20mA Lineare
- Campo di misura: ..... 0 ÷ 100 °C
- Sonda ..... PT100
- Classe di precisione: ..... B
- Costante di tempo: ..... 45 secondi
- Custodia / Dimensioni (l x h x p): ..... ABS IP65 / 60x140x36 mm

### Sonda Depressione / Pressione TS352

- Segnali di uscita : ..... n.2 4÷20mA Lineari
- Campo di misura: ..... 0 ÷ 200 mmH<sub>2</sub>O
- Sonde ..... n.2 Piezoresistivi
- Custodia / Dimensioni (l x h x p): ..... IP55 / 210x110x120 mm

**NOTA: Per le altre sonde (TS236, AN510/... e AN400/I ) fare sempre riferimento alle specifiche istruzioni ad esse allegate**