

1 PREMESSA

Vengono di seguito presentati alcuni schemi idraulici, corredati dei relativi schemi elettrici, esemplificativi di possibili applicazioni dei sistemi Caldaia e delle singole caldaie, corredati dei dispositivi di controllo utilizzabili.



Ulteriori informazioni sui dispositivi di controllo che possono essere utilizzati in abbinamento a questi apparecchi

e sulle funzionalità ottenibili sono riportate nella Sezione F01.07.



Gli schemi presentati hanno valenza puramente indicativa e non sono valevoli ai fini esecutivi.

2 SISTEMI CALDARIA

2.1 SCELTA DELLA VELOCITÀ DEL VENTILATORE



Le indicazioni riportate di seguito non sono applicabili per gli apparecchi Caldaia 35 Tech PLUS che sono forniti completi di quadro elettrico di controllo dell'aerotermo.



Scelta della velocità del ventilatore

A seconda di come viene realizzato il collegamento di alimentazione, il ventilatore dell'aerotermo, ricevuto il consenso al funzionamento, funzionerà alla velocità massima, media o minima.

Per il funzionamento alla velocità massima va alimentato il morsetto "Hi", per la velocità media il morsetto "Med" e per la velocità minima il morsetto "Low".

sicurezze omologato INAIL (ex ISPESL), installato all'interno della caldaia, realizzato al fine di soddisfare le prescrizioni richieste dalla Raccolta R - Edizione 2009 del Titolo II del DM 01/12/1975, fatta salva l'installazione dell'eventuale vaso di espansione integrativo a quello già fornito e della valvola di intercettazione combustibile (VIC).



Il montaggio dei dispositivi e l'allacciamento alla rete elettrica devono essere subordinati alle norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione nel rispetto di quanto prescritto dal DM 01/12/1975.

Non è ammesso riutilizzare qualsiasi tipo di dispositivo precedentemente smontato da altro impianto.

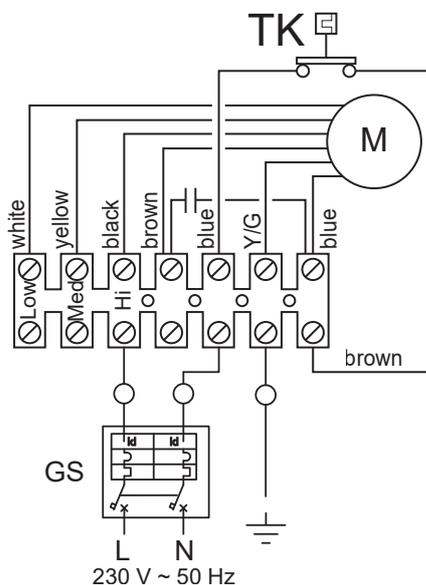
Il verbale di taratura al banco della valvola di sicurezza omologata ed i certificati dei dispositivi di controllo, regolazione e sicurezza sono contenuti all'interno dell'imballo della caldaia o sono fissati ai componenti stessi.

Il kit è composto come di seguito specificato:

- ▶ Valvola di sicurezza omologata INAIL tarata a 2,5 bar, ad azione positiva, di tipologia dipendente dalla potenza installata, corredata da verbale INAIL di taratura e marchio di omologazione CE.
- ▶ Pozzetto per termometro di controllo INAIL.
- ▶ Interruttore termico di blocco a riarmo manuale corredato di dichiarazione di conformità, copia della certificazione di omologazione INAIL e istruzioni.
- ▶ Pozzetto per elemento sensibile per valvola di intercettazione combustibile (non fornita).
- ▶ Termometro omologato INAIL con scala 0-120 °C.
- ▶ Pressostato di blocco omologato INAIL, campo di lavoro: 1÷5 bar; pressione di intervento standard 3 bar, agente sulla pressione del relativo circuito, corredato di documento comprendente dichiarazione di conformità, copia della certificazione di omologazione INAIL e istruzioni.
- ▶ Rubinetto con attacco manometro e flangia per manometro di controllo.
- ▶ Tubo ammortizzatore.
- ▶ Indicatore di pressione conforme INAIL, campo di lavoro: 0÷4 bar.
- ▶ Pressostato di minima 0,5 bar omologato INAIL, agente sulla pressione del relativo circuito, corredato di documento comprendente dichiarazione di conformità, copia della certificazione di omologazione INAIL e istruzioni.

La caldaia è fornita di un vaso di espansione interno da 8 l (Caldaia 55.1 Tech) oppure 10 l (Caldaia 100.2 Tech).

Figura 2.1 Alimentazione elettrica

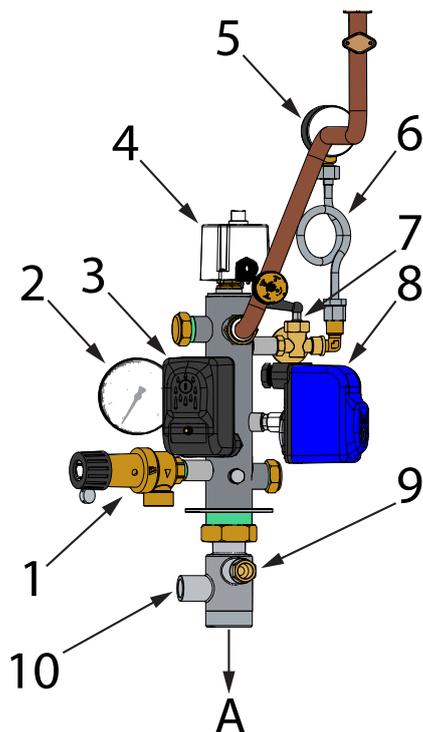


TK	Termostato di ventilazione	Low	Velocità minima
M	Motore ventilatore	Componenti NON FORNITI:	
Hi	Velocità massima	GS	Interruttore bipolare
Med	Velocità media		

2.2 KIT SICUREZZE INAIL (EX ISPESL)

Le caldaie Caldaia 55.1 Tech e Caldaia 100.2 Tech destinate al mercato italiano vengono fornite di un kit collettore

Figura 2.2 Kit sicurezze INAIL (ex ISPESL) - di serie su Caldaia 55.1 Tech e Caldaia 100.2 Tech per il mercato Italia



- A Mandata
- 1 Valvola di sicurezza omologata INAIL
- 2 Termometro omologato INAIL
- 3 Pressostato di blocco di minima pressione omologato INAIL
- 4 Interruttore termico di blocco a riarmo manuale omologato INAIL
- 5 Indicatore di pressione conforme INAIL
- 6 Tubo ammortizzatore
- 7 Rubinetto attacco manometro con flangia di prova
- 8 Pressostato di blocco di massima pressione omologato INAIL
- 9 Pozzetto di ispezione
- 10 Pozzetto per bulbo sensibile VIC (non fornita)

2.3 CALDARIA 35 TECH PLUS

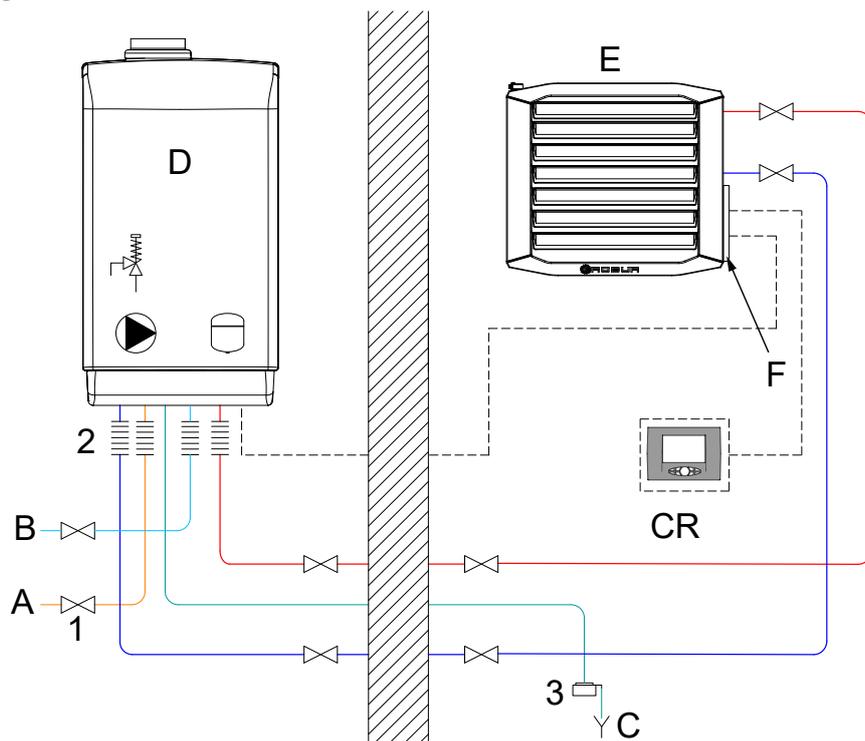
Di seguito vengono presentati lo schema idraulico ed elettrico di un singolo sistema Caldaia 35 Tech PLUS.

Lo schema idraulico ed elettrico sono estremamente semplici, proprio grazie al fatto che il sistema Caldaia 35 Tech PLUS costituisce

una soluzione integrata, già provvista dei componenti di regolazione e controllo e anche dei relativi cablaggi di collegamento tra caldaia, aerotermo e comando remoto digitale (fornito di serie).

2.3.1 Schema idraulico

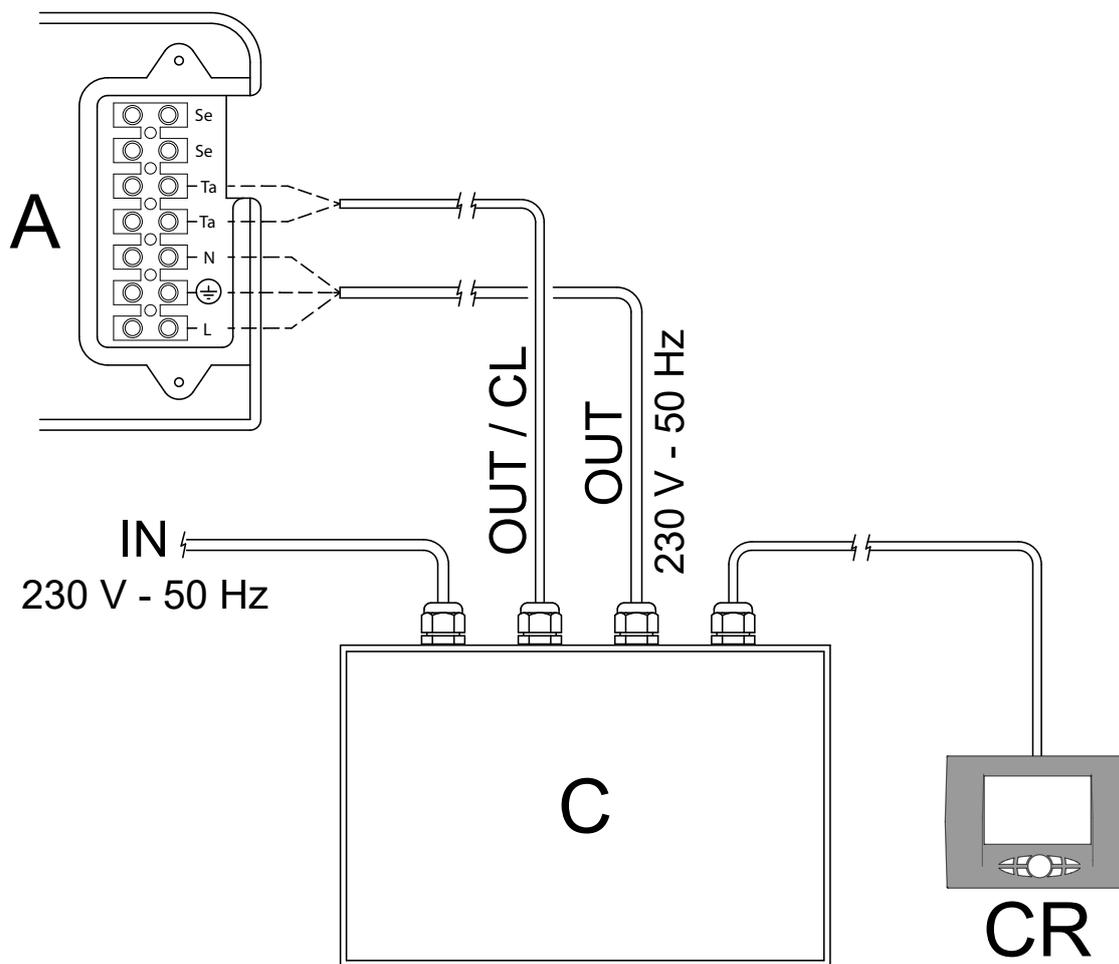
Figura 2.3 Caldaia 35 Tech PLUS



- 1 Valvola di intercettazione
- 2 Giunto antivibrante
- 3 Neutralizzatore condensa
- A Attacco gas
- B Carico acqua impianto
- C Scarico condensa
- D Caldaia 35 Tech
- E Aerotermo 35 kW PLUS
- F Quadro elettrico
- CR Comando remoto digitale (di serie)

2.3.2 Schema elettrico

Figura 2.4 Collegamenti elettrici tra modulo esterno (caldaia) e modulo interno (aerotermo)



A	Pannello comandi del modulo esterno (caldaia)	IN	Alimentazione esterna 230 Vac (in ingresso al modulo interno)	remoto/modulo esterno
C	Quadro elettrico del modulo interno (aeroterma)	OUT/CL	Cavo connessione seriale (comando)	OUT
CR	Comando remoto digitale			Cavo di alimentazione 230 Vac (uscita modulo interno/ingresso modulo esterno)

Il quadro elettrico del modulo interno è già predisposto con 3 cavi (Figura 2.4 p. 3):

- ▶ 1 cavo per il collegamento al comando remoto, lunghezza 5 m
- ▶ 1 cavo tripolare per fornire l'alimentazione elettrica al modulo esterno, lunghezza 5 m
- ▶ 1 cavo bipolare per fornire il consenso al funzionamento del modulo esterno, lunghezza 5 m

Rimane escluso unicamente il cavo di alimentazione elettrica

dell'apparecchio, che deve essere di tipo FG7 3Gx1,5 mm². Nel caso in cui la lunghezza superi i 25 metri, il cavo da utilizzare deve essere di tipo FG7 3Gx2,5 mm².



I cavi di segnale vanno protetti da interferenze create dai cavi di potenza. Ciò può essere ottenuto ad esempio mediante schermatura dei cavi o mediante posa in canaline separate da quelle in cui sono presenti cavi di potenza.

2.4 CALDARIA 35 TECH SMART

Di seguito vengono presentati lo schema idraulico ed elettrico di un singolo sistema Caldaia 35 Tech SMART.

Lo schema idraulico è estremamente semplice, proprio grazie al fatto che il sistema Caldaia 35 Tech SMART costituisce una soluzione integrata.

La scelta degli optional del sistema di regolazione è stata di utilizzare il comando remoto digitale OCDS006 per il controllo della caldaia

e il comando a terra OCTR019 per l'accensione/spengimento dell'aeroterma e la selezione della velocità del ventilatore.

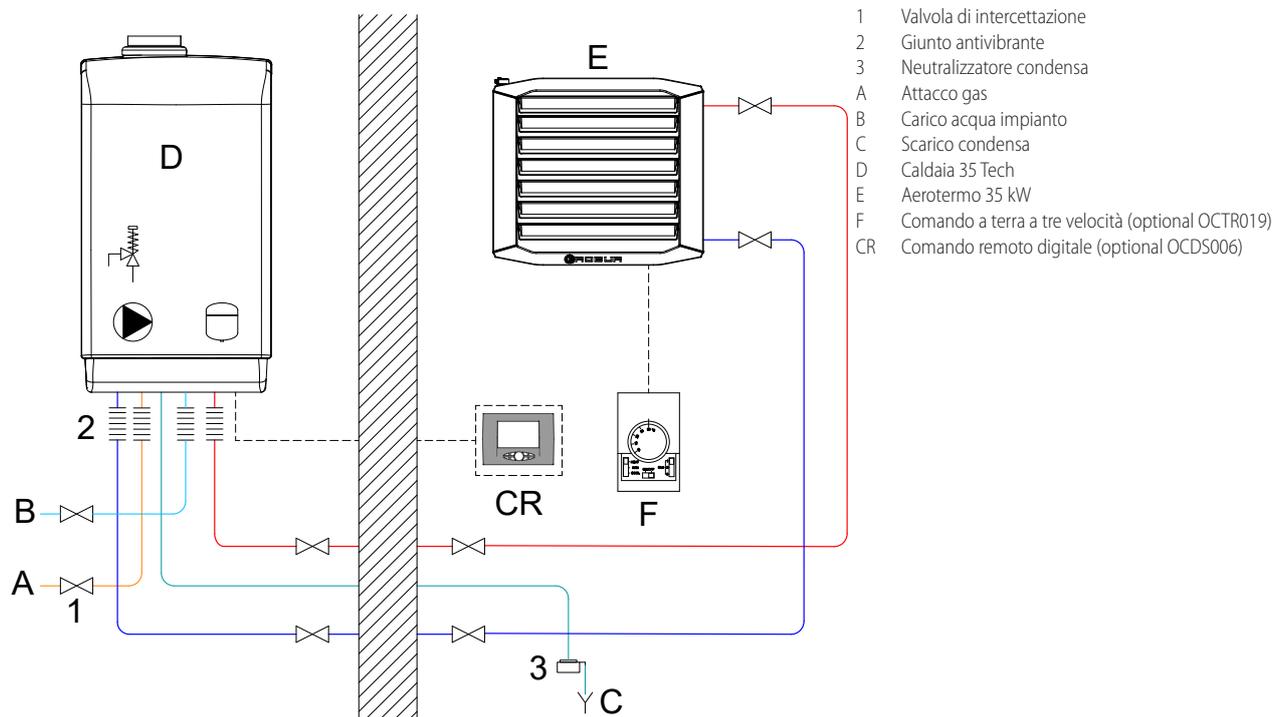
Il termostato ambiente del comando a terra OCTR019 andrà escluso, in quanto la regolazione della temperatura ambiente sarà fatta dal comando remoto digitale OCDS006.



Altre scelte possibili per il sistema di regolazione sono dettagliate nella Sezione F01.07.

2.4.1 Schema idraulico

Figura 2.5 Caldaia 35 Tech SMART con OCDS006 e OCTR019



2.4.2 Schema elettrico

Figura 2.6 Caldaia 35 Tech SMART con OCDS006 e OCTR019

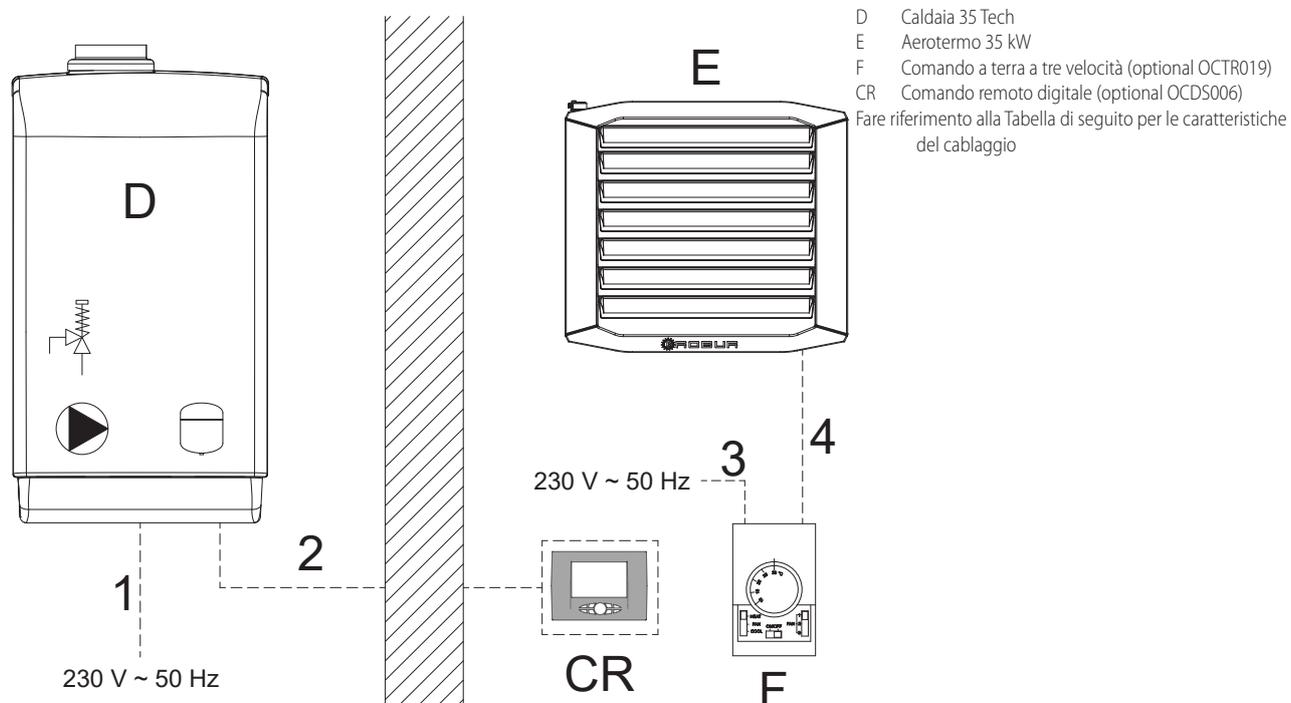
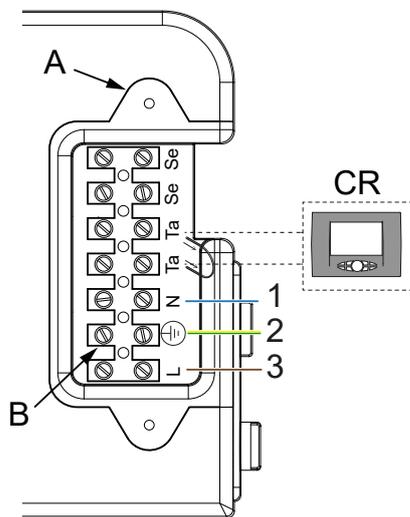


Tabella 2.1 Cablaggio Caldaia 35 Tech SMART con OCDS006 e OCTR019

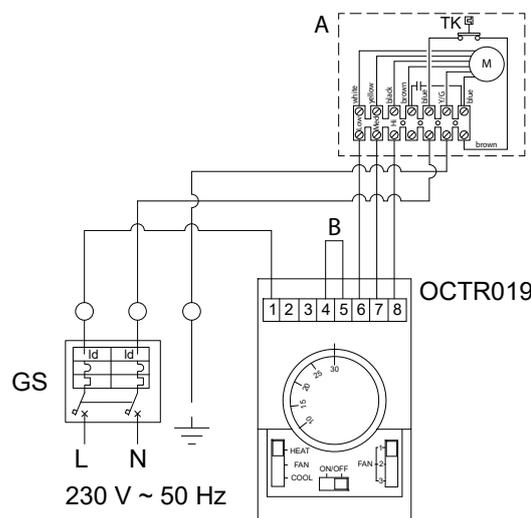
Cavo	Descrizione	Tensione di rete	Tipologia	Lunghezza max
1	Alimentazione elettrica della caldaia	SI	3x0,75 mm ²	-
2	Collegamento comando remoto OCDS006	No	2x0,75 mm ²	50 m
3	Alimentazione elettrica dell'aerotermo	SI	3x0,75 mm ²	-
4	Alimentazione e selezione velocità dell'aerotermo	SI	5x0,75 mm ²	-

Figura 2.7 Collegamenti elettrici Caldaia 35 Tech SMART con OCDS006



- A Piastrino
- B Morsettiera
- 1 Neutro
- 2 Giallo/Verde
- 3 Linea
- CR Comando remoto digitale

Figura 2.8 Aerotermo Tech con comando a terra OCTR019, con termostato ambiente disattivato



- A Cablaggio elettrico motoreventilatore aerotermo (Figura 2.1 p. 1)
- B Ponte elettrico (morsetti 4-5 collegati: termostato ambiente disattivato)
- OCTR019 Comando a terra a tre velocità
- Componenti NON FORNITI:
- GS Interruttore bipolare

2.5 CALDARIA 55.1 TECH DUAL

Di seguito vengono presentati lo schema idraulico ed elettrico di un singolo sistema Caldaia 55.1 Tech Dual.

La scelta degli optional del sistema di regolazione è stata di utilizzare il comando remoto digitale OCDS006 per il controllo della caldaia e il comando a terra OCTR019 per il controllo degli aerotermi.

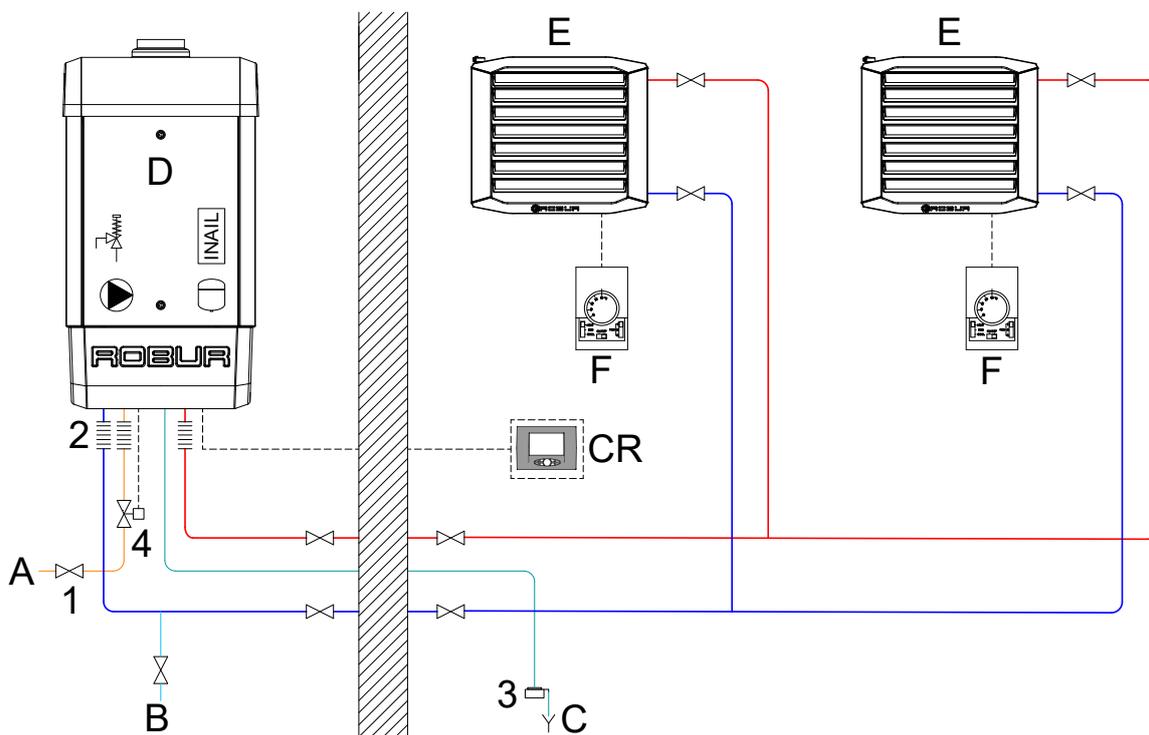
La funzione di controllo della temperatura ambiente a bordo del

comando remoto digitale OCDS006 va disabilitata, in quanto l'attivazione o spegnimento dell'aerotermo sulla base della temperatura ambiente è affidata al comando a terra OCTR019.

Altre scelte possibili per il sistema di regolazione sono dettagliate nella Sezione F01.07.

2.5.1 Schema idraulico

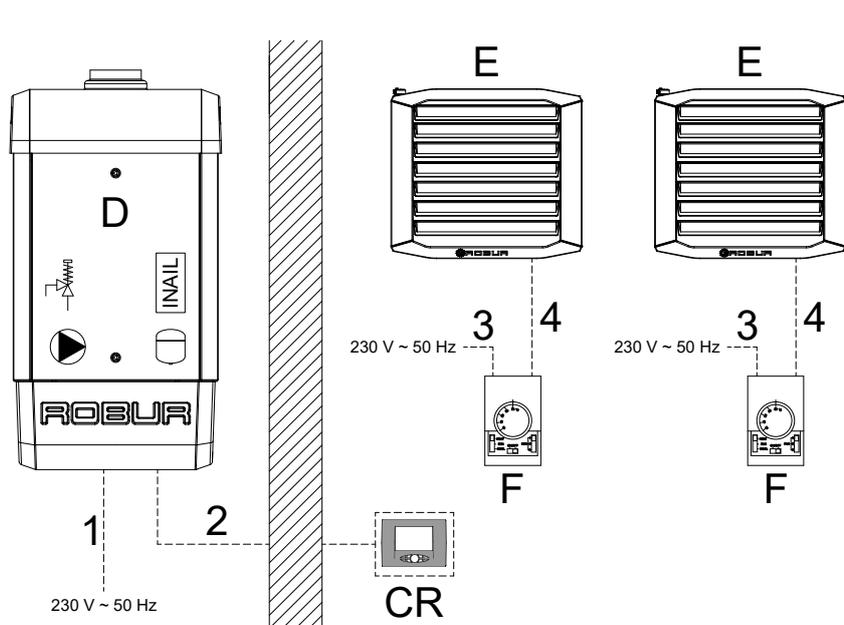
Figura 2.9 Caldaia 55.1 Tech Dual con OCDS006 e OCTR019



- | | | | | |
|---|---|----------------|----|---|
| 1 | Valvola di intercettazione | nel kit INAIL) | D | Caldaia 55.1 Tech |
| 2 | Giunto antivibrante | A | E | Aerotermo 35 kW |
| 3 | Neutralizzatore condensa | B | F | Comando a terra a tre velocità (optional OCTR019) |
| 4 | Valvola intercettazione combustibile (non fornita | C | CR | Comando remoto digitale (optional OCDS006) |

2.5.2 Schema elettrico

Figura 2.10 Caldaia 55.1 Tech Dual con OCDS006 e OCTR019

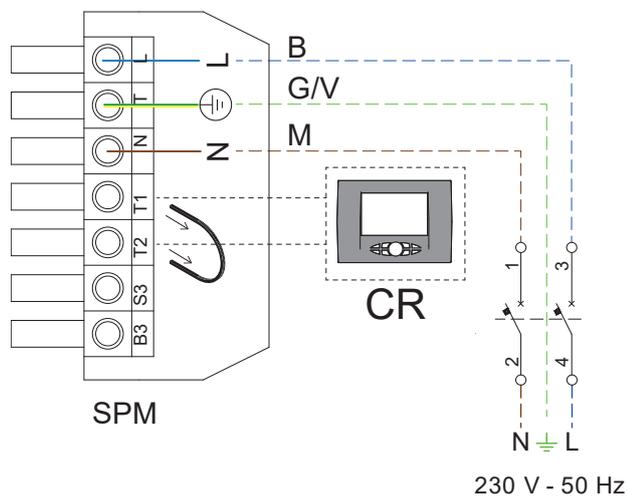


- | | |
|----|---|
| D | Caldaia 55.1 Tech |
| E | Aerotermo 35 kW |
| F | Comando a terra a tre velocità (optional OCTR019) |
| CR | Comando remoto digitale (optional OCDS006) |
- Fare riferimento alla Tabella di seguito per le caratteristiche del cablaggio

Tabella 2.2 Cablaggio Caldaia 55.1 Tech Dual con OCDS006 e OCTR019

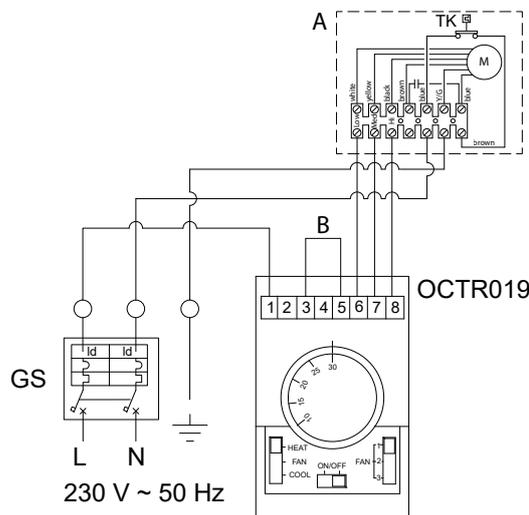
Cavo	Descrizione	Tensione di rete	Tipologia	Lunghezza max
1	Alimentazione elettrica della caldaia	SI	3x0,75 mm ²	-
2	Collegamento comando remoto OCDS006	No	2x0,75 mm ²	50 m
3	Alimentazione elettrica dell'aerotermo	SI	3x0,75 mm ²	-
4	Alimentazione e selezione velocità dell'aerotermo	SI	5x0,75 mm ²	-

Figura 2.11 Collegamenti elettrici Caldaia 55 Tech con OCDS006



SPM Spina maschio
 B Blu
 G/V Giallo/Verde
 M Marrone
 CR Consenso esterno/termostato ambiente/comando remoto OCDS006

Figura 2.12 Aerotermo Tech con comando a terra OCTR019, con termostato ambiente attivo



A Cablaggio elettrico motoventilatore aerotermo (Figura 2.1 p. 1)
 B Ponte elettrico (morsetti 3-5 collegati: termostato ambiente attivo)
 OCTR019 Comando a terra a tre velocità
 Componenti NON FORNITI:
 GS Interruttore bipolare

2.6 CALDARIA 100.2 TECH TRIAL

Di seguito vengono presentati lo schema idraulico ed elettrico di un singolo sistema Caldaia 100.2 Tech Trial.

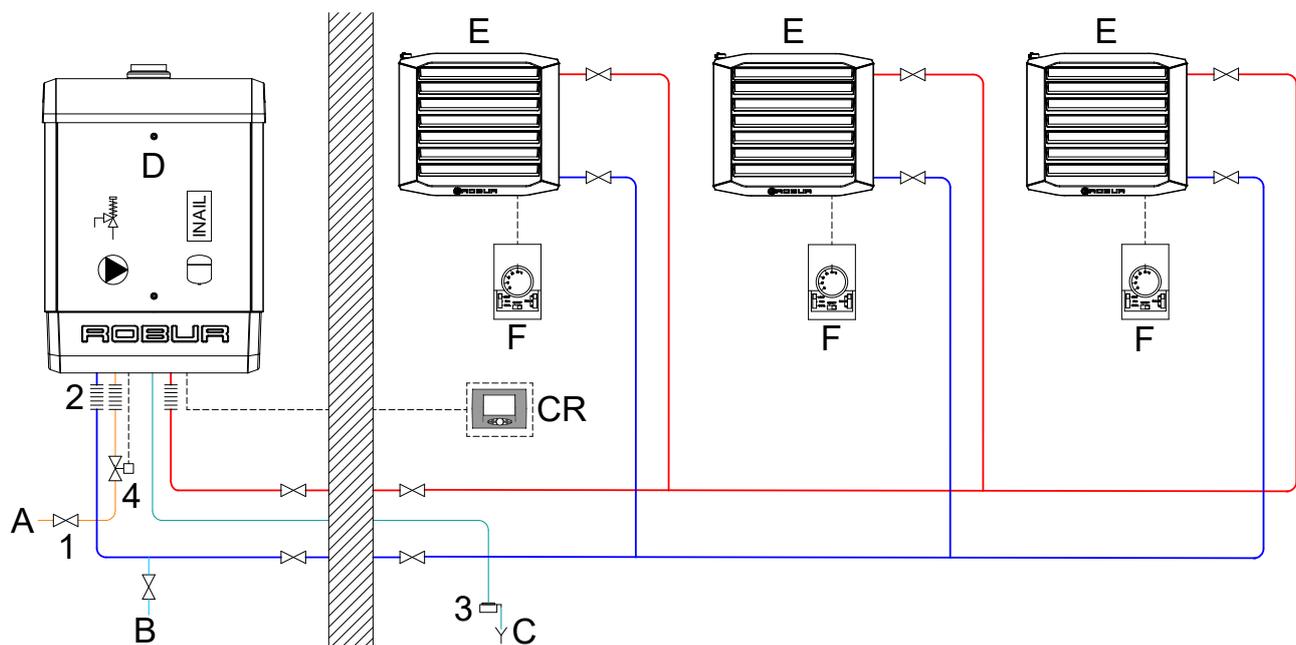
La scelta degli optional del sistema di regolazione è stata di utilizzare il comando remoto digitale OCDS006 per il controllo della caldaia e il comando a terra OCTR019 per il controllo degli aerotermi. La funzione di controllo della temperatura ambiente a bordo del

comando remoto digitale OCDS006 va disabilitata, in quanto l'attivazione o spegnimento dell'aerotermo sulla base della temperatura ambiente è affidata al comando a terra OCTR019.

Altre scelte possibili per il sistema di regolazione sono dettagliate nella Sezione F01.07.

2.6.1 Schema idraulico

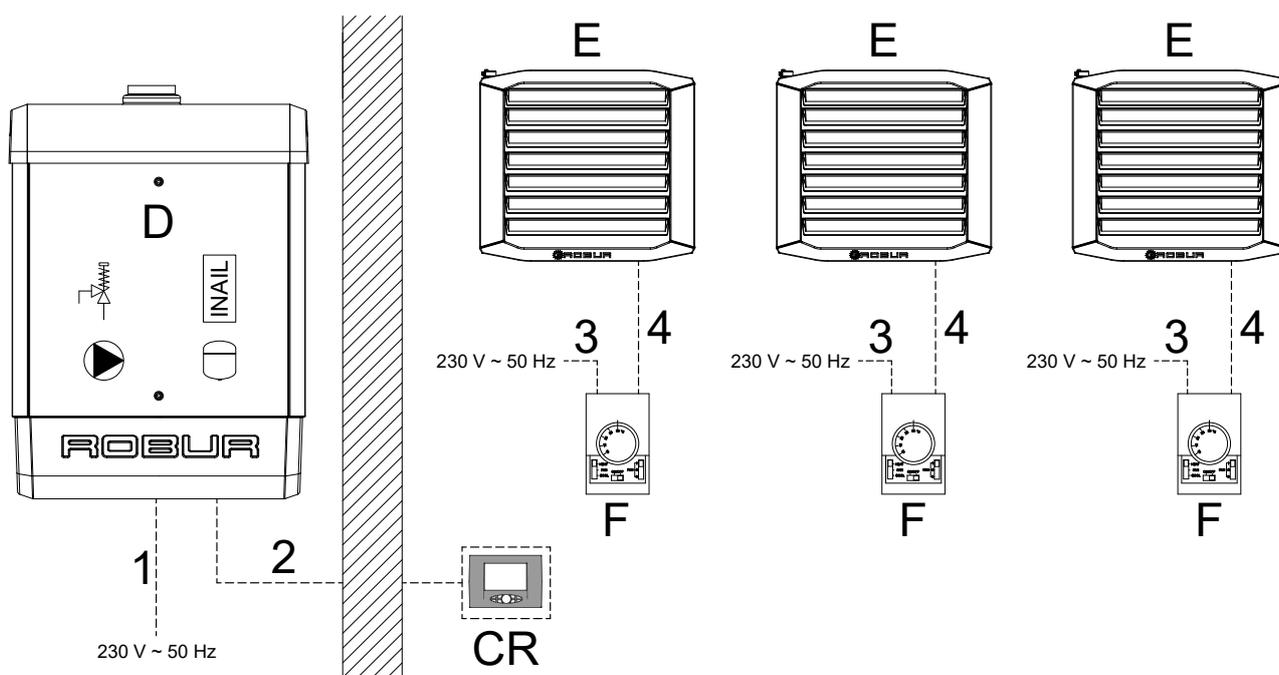
Figura 2.13 Caldaia 100.2 Tech Trial con OCDS006 e OCTR019



- | | | | | | |
|---|---|----------------|-----------------------|--------------------|---|
| 1 | Valvola di intercettazione | nel kit INAIL) | D | Caldaia 100.2 Tech | |
| 2 | Giunto antivibrante | A | Attacco gas | E | Aerotermo 35 kW |
| 3 | Neutralizzatore condensa | B | Carico acqua impianto | F | Comando a terra a tre velocità (optional OCTR019) |
| 4 | Valvola intercettazione combustibile (non fornita | C | Scarico condensa | CR | Comando remoto digitale (optional OCDS006) |

2.6.2 Schema elettrico

Figura 2.14 Caldaia 100.2 Tech Trial con OCDS006 e OCTR019



- | | | | | |
|---|--------------------|----|---|---|
| D | Caldaia 100.2 Tech | F | Comando a terra a tre velocità (optional OCTR019) | Fare riferimento alla Tabella di seguito per le caratteristiche del cablaggio |
| E | Aerotermo 35 kW | CR | Comando remoto digitale (optional OCDS006) | |

Tabella 2.3 Cablaggio Caldaia 100.2 Tech Trial con OCDS006 e OCTR019

Cavo	Descrizione	Tensione di rete	Tipologia	Lunghezza max
1	Alimentazione elettrica della caldaia	SI	3x0,75 mm ²	-
2	Collegamento comando remoto OCDS006	No	2x0,75 mm ²	50 m
3	Alimentazione elettrica dell'aerotermo	SI	3x0,75 mm ²	-
4	Alimentazione e selezione velocità dell'aerotermo	SI	5x0,75 mm ²	-

Gli schemi elettrici di collegamento alla Caldaia 100.2 Tech e all'aerotermo sono i medesimi riportati nel Paragrafo 2.5.2 p. 6.

2.7 CALDARIA 35 TECH PLUS ACS

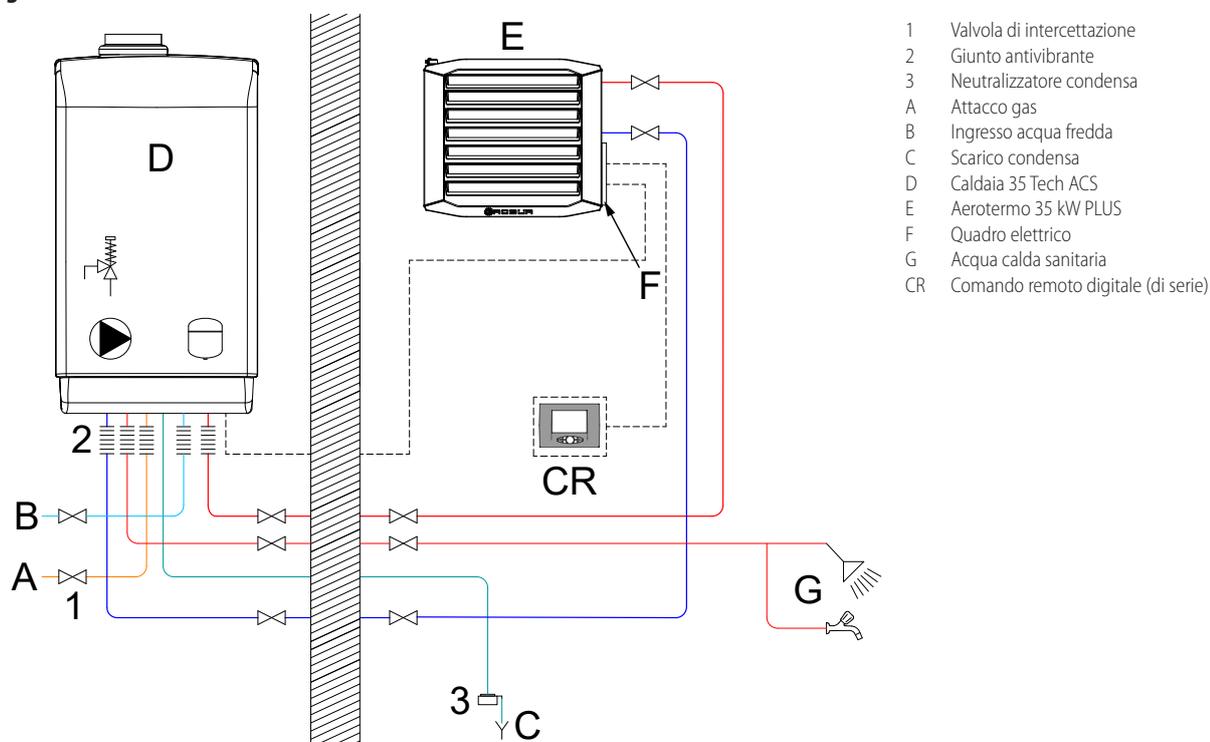
Di seguito vengono presentati lo schema idraulico ed elettrico di un singolo sistema Caldaia 35 Tech PLUS ACS.

Lo schema idraulico ed elettrico sono estremamente semplici, proprio grazie al fatto che il sistema Caldaia 35 Tech PLUS ACS costituisce una soluzione integrata, già provvista dei componenti di regolazione e controllo e anche dei relativi cablaggi di collegamento

tra caldaia, aerotermo e comando remoto digitale (fornito di serie). Il sistema Caldaia 35 Tech PLUS ACS provvede anche alla produzione istantanea di acqua calda sanitaria, senza bisogno di ulteriori dispositivi di controllo.

2.7.1 Schema idraulico

Figura 2.15 Caldaia 35 Tech PLUS ACS



2.7.2 Schema elettrico

Lo schema elettrico è il medesimo riportato nel Paragrafo 2.3.2 p. 3.

2.8 CALDARIA 55.1 TECH DUAL CON PRODUZIONE DI ACS

Di seguito vengono presentati lo schema idraulico ed elettrico di un singolo sistema Caldaia 55.1 Tech Dual a cui è abbinata anche la produzione di ACS tramite accumulo, attraverso il controllo di una valvola deviatrice a tre vie e di una sonda di temperatura nell'accumulo ACS.

La scelta degli optional del sistema di regolazione è stata di utilizzare il comando remoto digitale OCDS006 per il controllo della caldaia e della produzione di ACS e il comando a terra OCTR019 per il

controllo degli aerotermi.

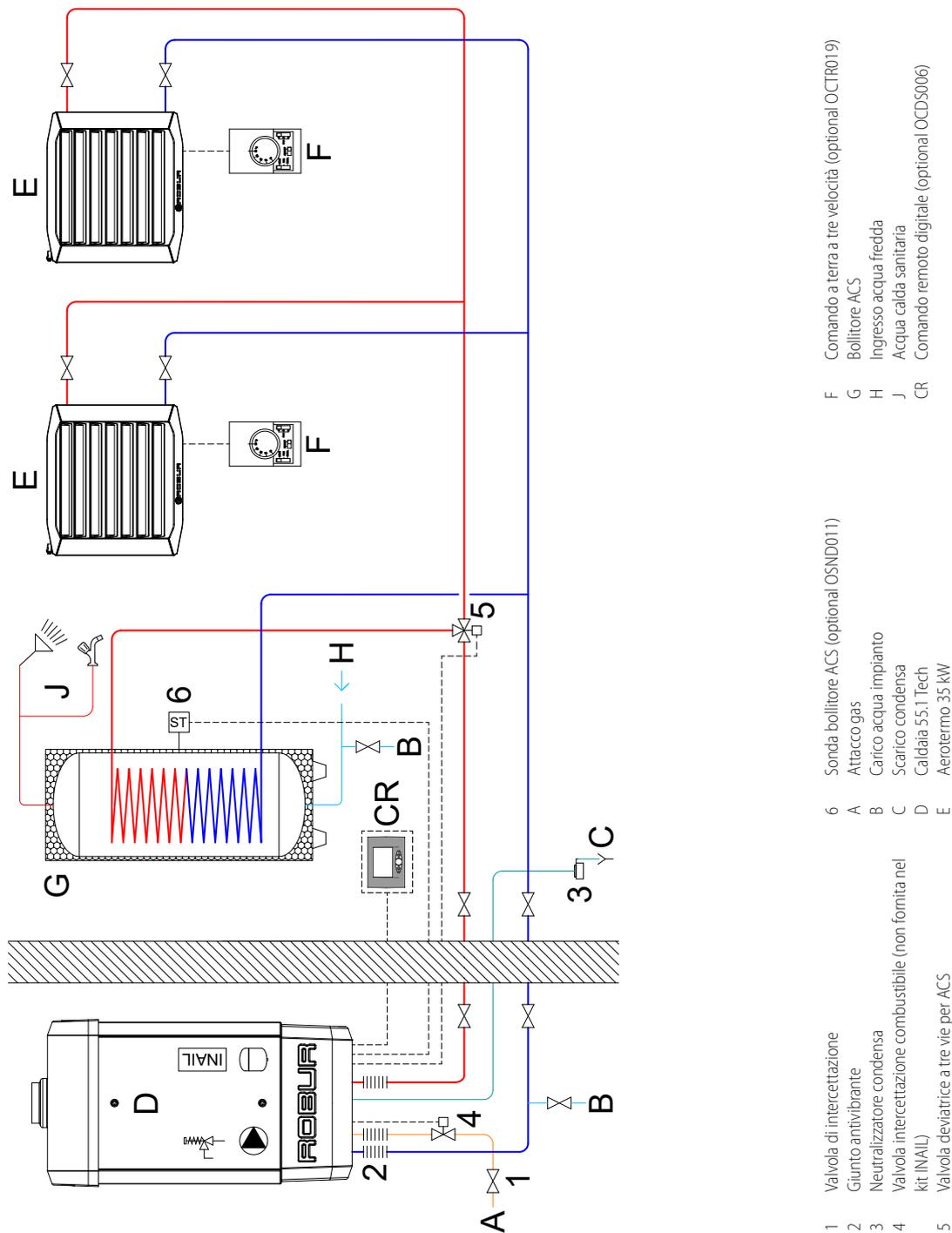
La funzione di controllo della temperatura ambiente a bordo del comando remoto digitale OCDS006 va disabilitata, in quanto l'attivazione o spegnimento dell'aerotermo sulla base della temperatura ambiente è affidata al comando a terra OCTR019.



Altre scelte possibili per il sistema di regolazione sono dettagliate nella Sezione F01.07.

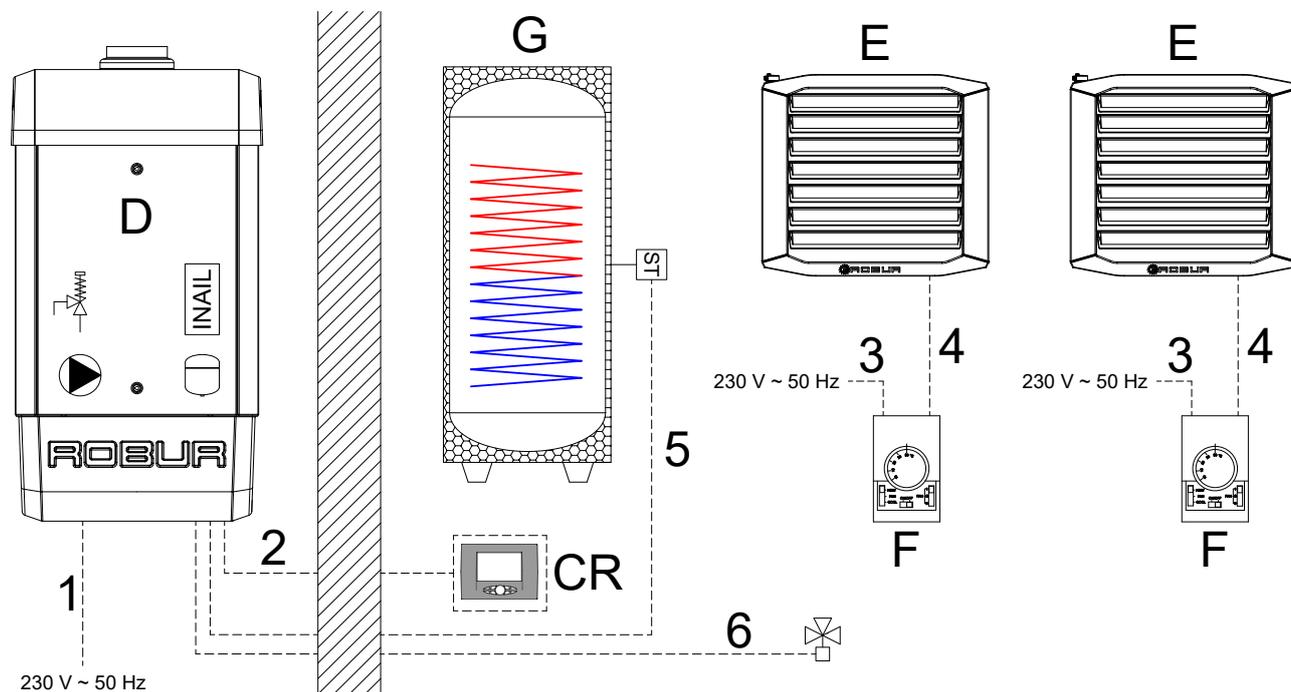
2.8.1 Schema idraulico

Figura 2.16 Caldaia 55.1 Tech Dual con OCDS006 e OCTR019 con produzione di ACS ad accumulo



2.8.2 Schema elettrico

Figura 2.17 Caldaia 55.1 Tech Dual con OCDS006 e OCTR019 con produzione di ACS ad accumulo



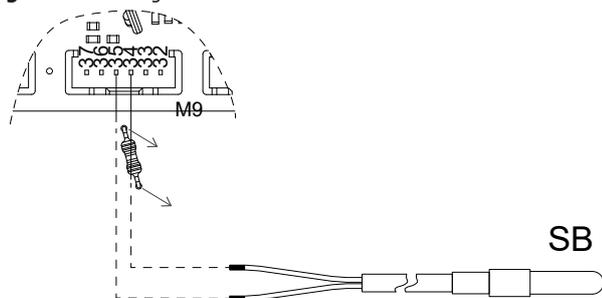
- D Caldaia 55.1 Tech
 - E Aerotermo 35 kW
 - F Comando a terra a tre velocità (optional)
 - G Bollitore ACS
 - CR Comando remoto digitale (optional OCDS006)
- Fare riferimento alla Tabella di seguito per le caratteristiche del cablaggio

Tabella 2.4 Cablaggio Caldaia 55.1 Tech Dual con OCDS006 e OCTR019 con produzione di ACS ad accumulo

Cavo	Descrizione	Tensione di rete	Tipologia	Lunghezza max
1	Alimentazione elettrica della caldaia	Si	3x0,75 mm ²	-
2	Collegamento comando remoto OCDS006	No	2x0,75 mm ²	50 m
3	Alimentazione elettrica dell'aerotermo	Si	3x0,75 mm ²	-
4	Alimentazione e selezione velocità dell'aerotermo	Si	5x0,75 mm ²	-
5	Collegamento sonda bollitore ACS OSND011	No	3 m in dotazione 2x0,75 mm ² schermato	50 m
6	Alimentazione e controllo valvola deviatrice a 3 vie per ACS	Si	3x0,75 mm ²	50 m

Gli schemi elettrici di collegamento alla Caldaia 55.1 Tech e all'aerotermo sono i medesimi riportati nel Paragrafo 2.5.2 p. 6. Per il collegamento della sonda di temperatura nel bollitore ACS, Figura 2.18 p. 11 seguente.

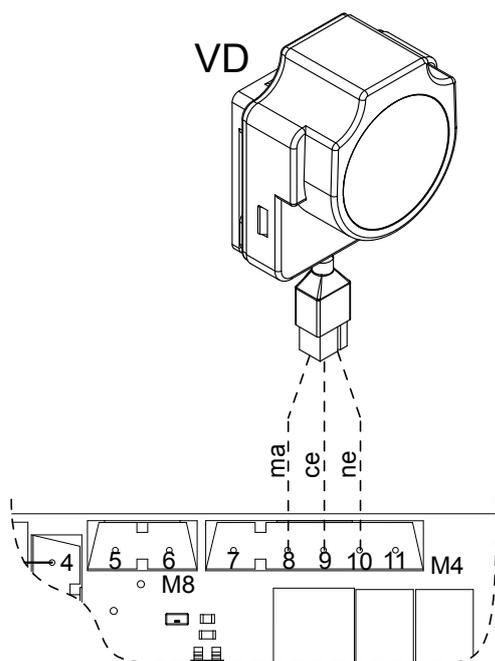
Figura 2.18 Collegamento sonda bollitore ACS OSND011



- SB Sonda bollitore ACS OSND011

Per il collegamento della valvola deviatrice per ACS, Figura 2.19 p. 12 seguente.

Figura 2.19 Collegamento valvola deviatrice per ACS



VD Valvola deviatrice per carico bollitore ACS

Connettore M4:

8 fase (posizione ACS)

9 neutro (comune)

10 fase (posizione riscaldamento)

2.9 CALDARIA 100.2 TECH TRIAL CON DESTRATIFICATORI AIR TECH

Di seguito vengono presentati lo schema idraulico ed elettrico di un singolo sistema Caldaia 100.2 Tech Trial abbinato a 2 destratificatori Air Tech.

La scelta degli optional del sistema di regolazione è stata di utilizzare il comando remoto digitale OCDS006 per il controllo della caldaia e il comando a terra OCTR019 per il controllo dell'aerotermo e dei destratificatori.

Di fatto non ci sarà controllo coordinato tra aerotermi e destratificatori, in quanto il comando a terra OCTR019 controlla solo il singolo apparecchio a cui è collegato.

La funzione di controllo della temperatura ambiente a bordo del comando remoto digitale OCDS006 va disabilitata, in quanto l'attivazione o spegnimento dell'aerotermo sulla base della temperatura ambiente è affidata al comando a terra OCTR019.



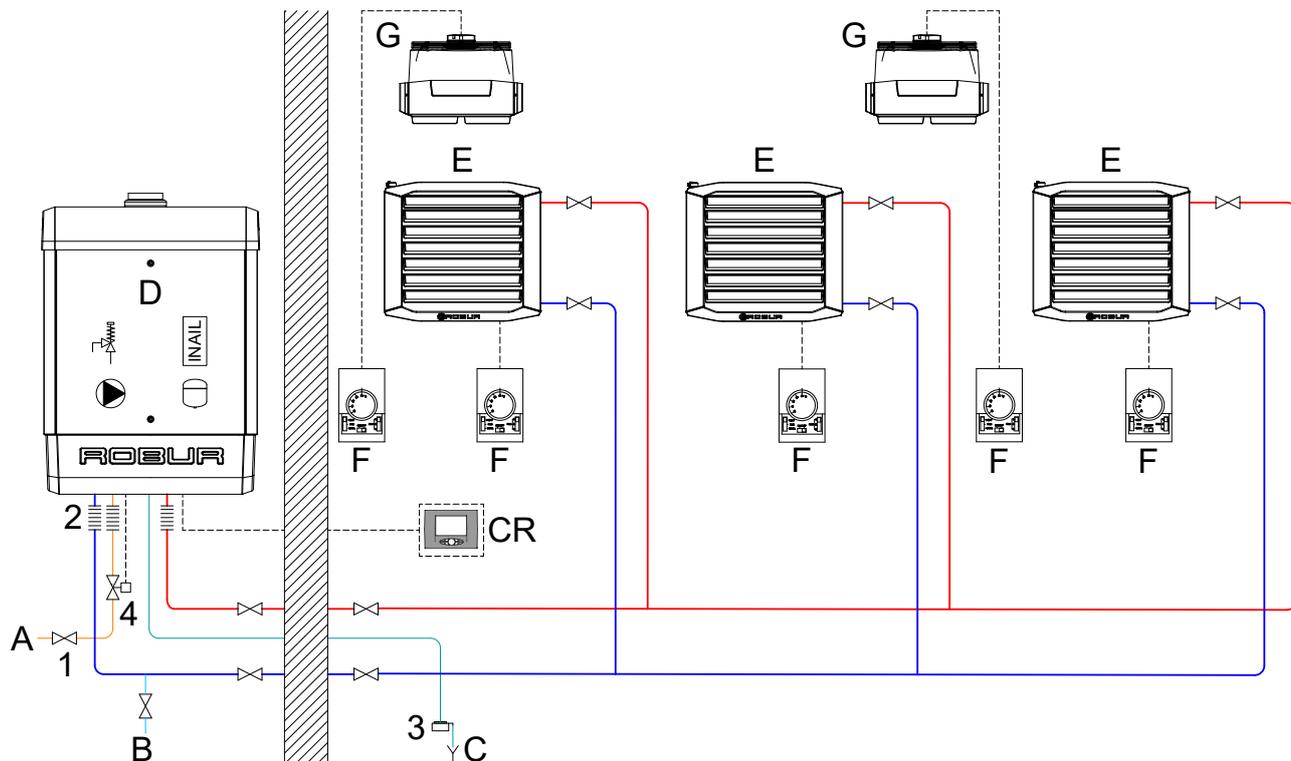
Altre scelte possibili per il sistema di regolazione sono dettagliate nella Sezione F01.07.



Per ulteriori approfondimenti sui destratificatori Air Tech fare riferimento al Prontuario della gamma Air Tech.

2.9.1 Schema idraulico

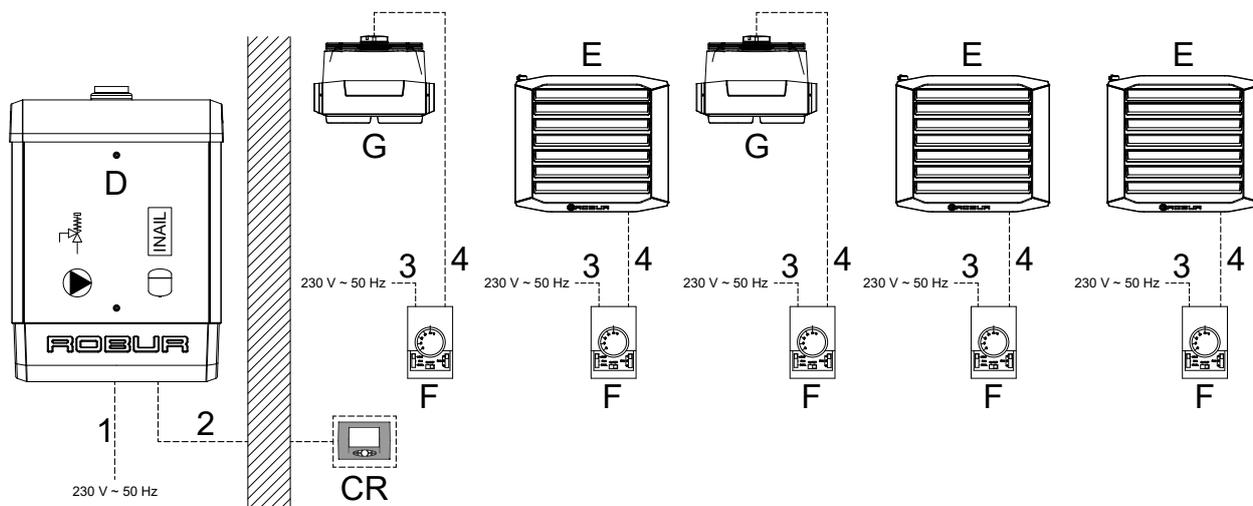
Figura 2.20 Caldaia 100.2 Tech Trial con OCDS006 e OCTR019 con 2 destratificatori Air Tech



- | | | | | | |
|---|--|---|-----------------------|----|---|
| 1 | Valvola di intercettazione | A | Attacco gas | F | Comando a terra a tre velocità (optional OCTR019) |
| 2 | Giunto antivibrante | B | Carico acqua impianto | G | Destratificatori Air Tech |
| 3 | Neutralizzatore condensa | C | Scarico condensa | CR | Comando remoto digitale (optional OCDS006) |
| 4 | Valvola intercettazione combustibile (non fornita nel kit INAIL) | D | Caldaia 100.2 Tech | E | Aerotermo 35 kW |

2.9.2 Schema elettrico

Figura 2.21 Caldaia 100.2 Tech Trial con OCDS006 e OCTR019 con 2 destratificatori Air Tech



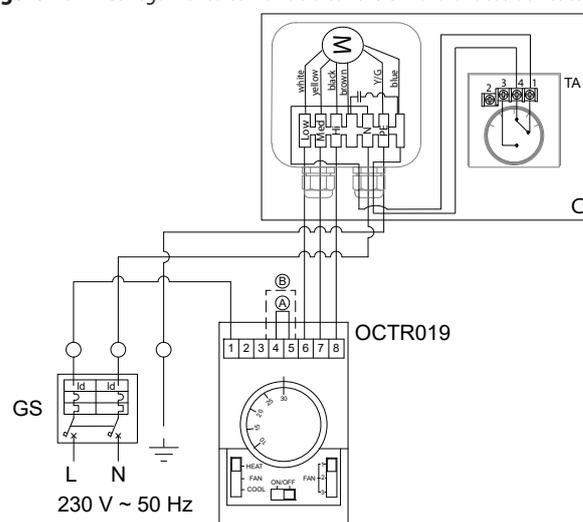
- | | | | |
|---|---|----------|---|
| D | Caldaia 100.2 Tech | OCTR019) | Fare riferimento alla Tabella di seguito per le caratteristiche del cablaggio |
| E | Aerotermo 35 kW | G | Destratificatori Air Tech |
| F | Comando a terra a tre velocità (optional OCTR019) | CR | Comando remoto digitale (optional OCDS006) |

Tabella 2.5 Cablaggio Caldaia 100.2 Tech Trial con OCDS006 e OCTR019 con 2 destratificatori Air Tech

Cavo	Descrizione	Tensione di rete	Tipologia	Lunghezza max
1	Alimentazione elettrica della caldaia	Si	3x0,75 mm ²	-
2	Collegamento comando remoto OCDS006	No	2x0,75 mm ²	50 m
3	Alimentazione elettrica dell'aerotermo	Si	3x0,75 mm ²	-
4	Alimentazione e selezione velocità dell'aerotermo	Si	5x0,75 mm ²	-

Gli schemi elettrici di collegamento alla Caldaia 100.2 Tech e all'aerotermo sono i medesimi riportati nel Paragrafo 2.6.2 p. 8.

Per il collegamento del comando a terra OCTR019 ai destratificatori, Figura 2.22 p. 14 seguente.

Figura 2.22 Collegamento comando a terra OCTR019 al destratificatore

- A Se i morsetti 4 e 5 sono collegati, il termostato ambiente è disattivato.
- B Se i morsetti 3 e 5 sono collegati, il termostato ambiente è attivato.
- C Destratificatore Air Tech
- Hi Velocità massima
- Med Velocità media
- Low Velocità minima
- N Neutro
- L Fase
- PE Messa a terra
- TA Termostato (fornito con l'apparecchio)
- OCTR019 Comando a terra a tre velocità (optional)
- Componenti NON FORNITI:
- GS Interruttore bipolare

2.10 SISTEMA MULTI CALDARIA CON AIR BOX OCDS013

Di seguito vengono presentati lo schema idraulico ed elettrico di un sistema composto da 2 Caldaia 100.2 Tech Dual gestito dal comando centralizzato Air Box OCDS013.

La scelta degli optional del sistema di regolazione è stata di utilizzare il comando remoto digitale OCDS006 per la sola impostazione parametri e il reset errori della caldaia, mentre il comando centralizzato Air Box si occupa della gestione degli aerotermi, potendo variare automaticamente la velocità del ventilatore e impostare la programmazione del funzionamento.

La funzione di controllo della temperatura ambiente a bordo del comando remoto digitale OCDS006 va disabilitata, in quanto l'attivazione o spegnimento dell'aerotermo sulla base della temperatura ambiente effettivamente misurata è affidata al comando centralizzato Air Box.

Questa configurazione di regolazione prevede il controllo della temperatura ambiente tramite la sonda a bordo del comando Air Box, che pertanto deve essere posizionato nell'ambiente riscaldato, in un punto che sia rappresentativo della temperatura dell'ambiente stesso. In base alla temperatura letta, al differenziale e al setpoint impostati sul comando Air Box, gli aerotermi saranno gestiti in modulazione fino allo spegnimento, ma non sarà possibile differenziare la regolazione per ciascun aerotermo.

Se si volesse che ogni aerotermo gestisca in modo indipendente la propria regolazione sarà necessario aggiungere ad ogni modulo di controllo DRV-V una sonda di temperatura PT1000 (optional OSND008) da posizionare nell'ambiente riscaldato dallo specifico aerotermo (Paragrafo 2.11 p. 18).

In ogni caso non sarà possibile impostare setpoint differenti per le zone servite dagli aerotermi.

Nel momento in cui tutti gli aerotermi collegati a una delle caldaie saranno spenti, anche la caldaia verrà spenta in modo automatico. Lo schema rappresentato fa riferimento al controllo di 4 aerotermi suddivisi su 2 caldaie, ma è possibile controllare, con un singolo comando Air Box, fino a 31 aerotermi (quindi un massimo di 31 caldaie collegate agli aerotermi).

Per questo tipo di regolazione è indispensabile che ogni aerotermo sia provvisto del modulo di controllo DRV-V (optional ODSP038).



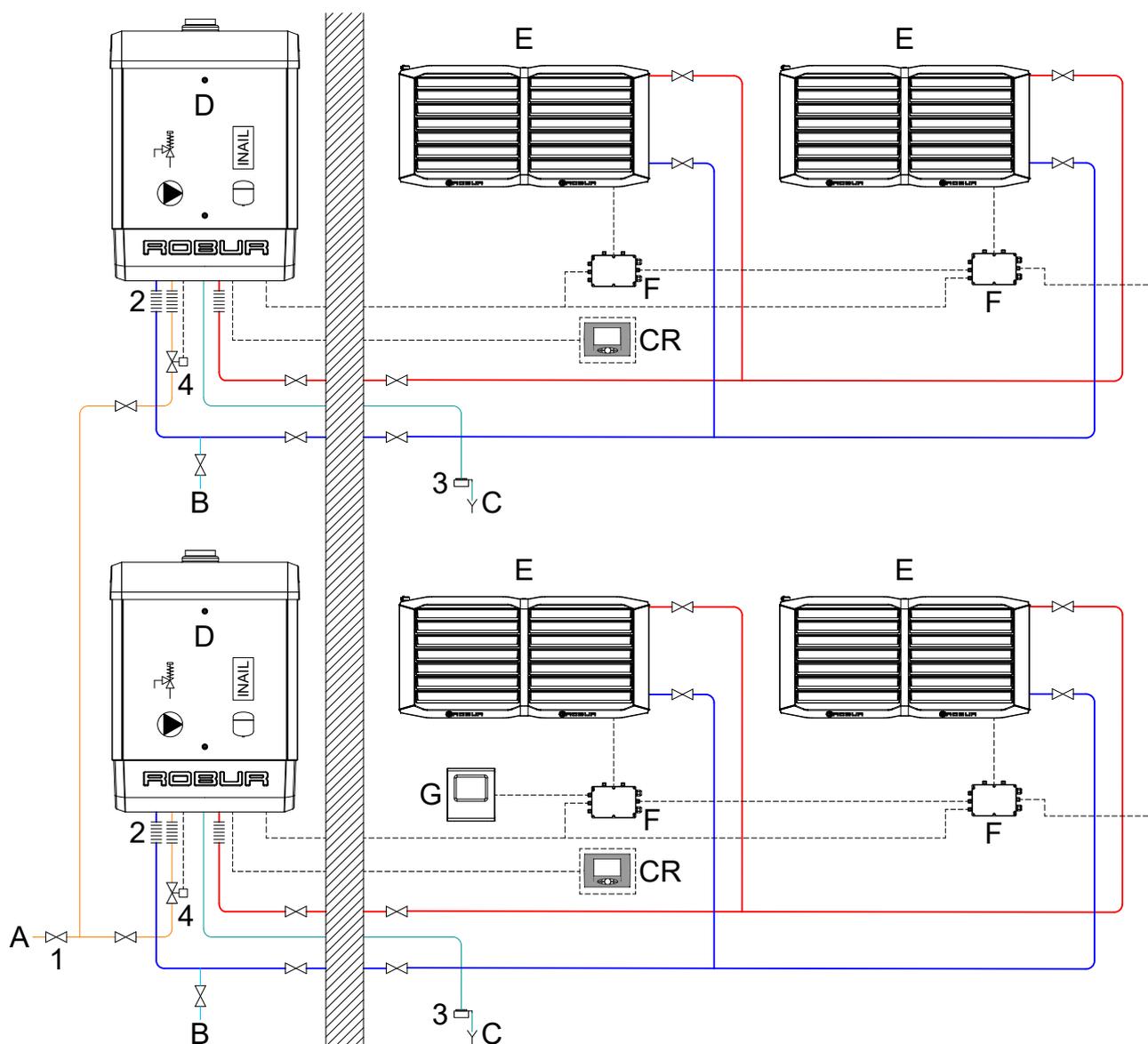
Altre scelte possibili per il sistema di regolazione sono dettagliate nella Sezione F01.07.



Per ulteriori approfondimenti sui destratificatori Air Tech e sul comando Air Box fare riferimento al Prontuario della gamma Air Tech.

2.10.1 Schema idraulico

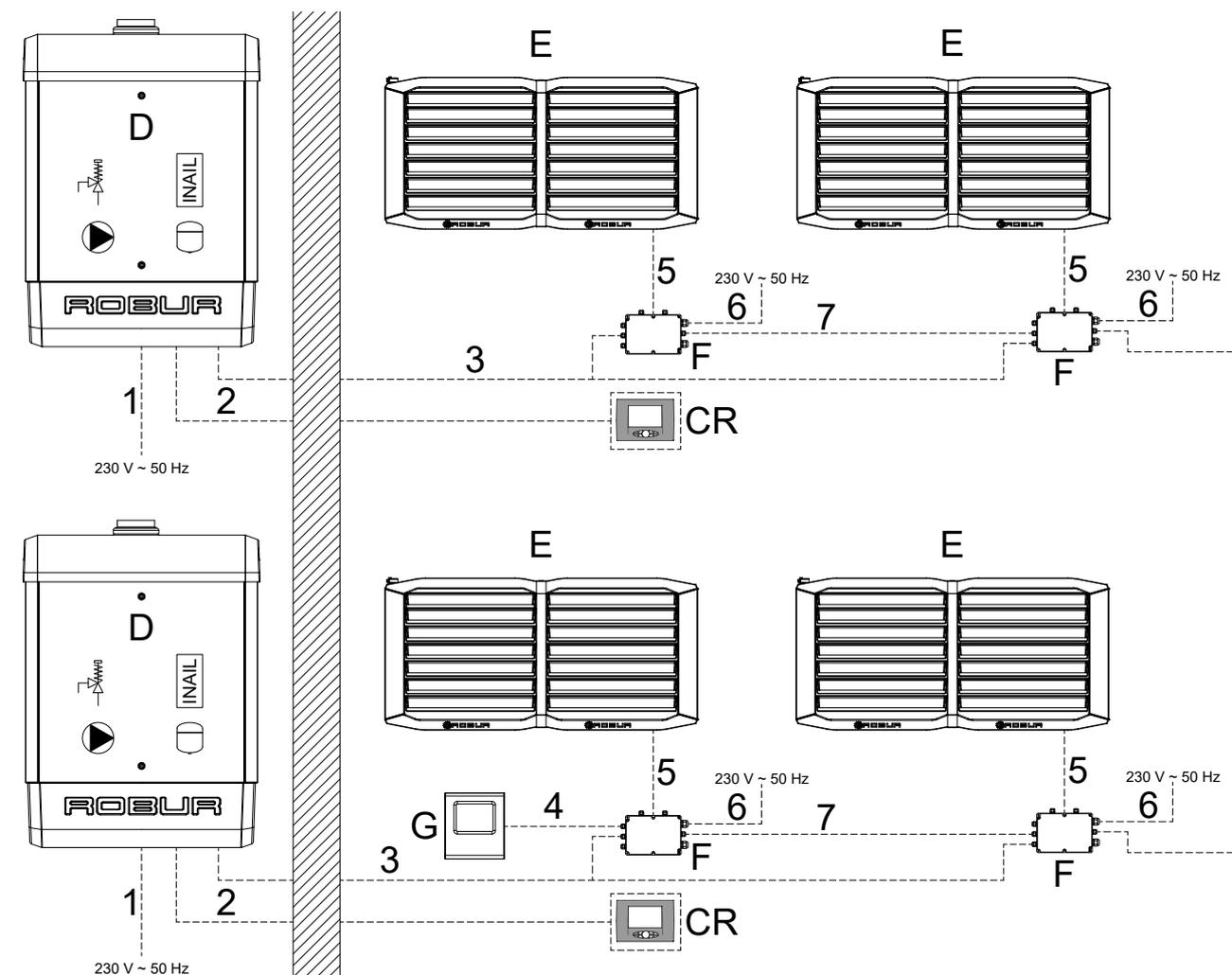
Figura 2.23 2 Caldaia 100.2 Tech Dual con OCDS006 e Air Box



- | | | | | | |
|---|--|---|-----------------------|----|--|
| 1 | Valvola di intercettazione | A | Attacco gas | F | Modulo di controllo DRV-V (optional ODSP038) |
| 2 | Giunto antivibrante | B | Carico acqua impianto | G | Comando centralizzato Air Box (optional OCDS013) |
| 3 | Neutralizzatore condensa | C | Scarico condensa | CR | Comando remoto digitale (optional OCDS006) |
| 4 | Valvola intercettazione combustibile (non fornita nel kit INAIL) | D | Caldaia 100.2 Tech | | |
| | | E | Aeroterma 55 kW | | |

2.10.2 Schema elettrico

Figura 2.24 2 Caldaia 100.2 Tech Dual con OCDS006 e Air Box



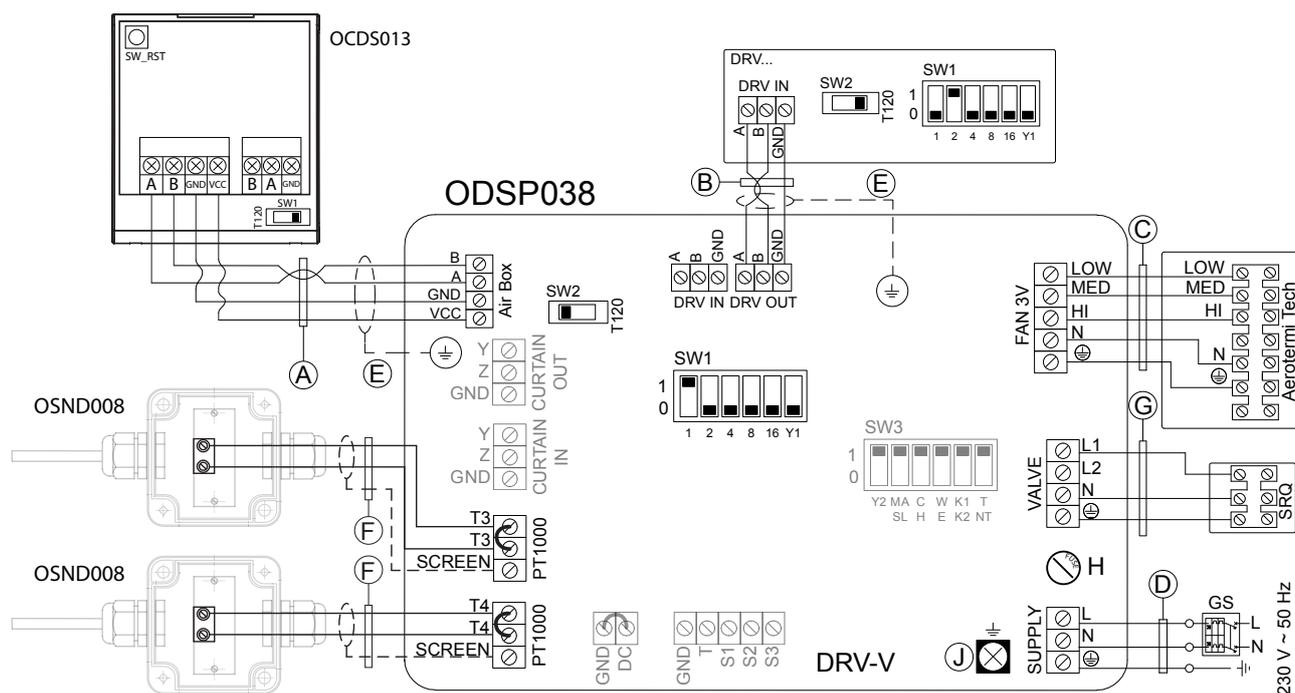
- D Caldaia 100.2 Tech
 - E Aerotermo 55 kW
 - F Modulo di controllo DRV-V (optional ODSP038)
 - G Comando centralizzato Air Box (optional OCDS013)
 - CR Comando remoto digitale (optional OCDS006)
- Fare riferimento alla Tabella di seguito per le caratteristiche del cablaggio

Tabella 2.6 Cablaggio 2 Caldaia 100.2 Tech Dual con OCDS006 e Air Box

Cavo	Descrizione	Tensione di rete	Tipologia	Lunghezza max
1	Alimentazione elettrica della caldaia	Si	3x0,75 mm ²	-
2	Collegamento comando remoto OCDS006	No	2x0,75 mm ²	50 m
3	Collegamento consenso caldaia da DRV-V	Si	2x0,75 mm ²	-
4	Collegamento Air Box OCDS013	No	LIYCY-P 2x2x0,5 mm ² , coppia A-B twistata	50 m
5	Alimentazione e selezione velocità dell'aerotermo	Si	5x1,0 mm ²	-
6	Alimentazione elettrica dell'aerotermo	Si	3x1,0 mm ²	-
7	Collegamento Modbus tra DRV	No	LIYCY-P 3x0,5 mm ² , coppia A-B twistata	50 m

Lo schema elettrico di collegamento alla Caldaia 100.2 Tech è riportato nel Paragrafo 2.6.2 p. 8.

Figura 2.25 Collegamento modulo di controllo DRV-V ODSP038



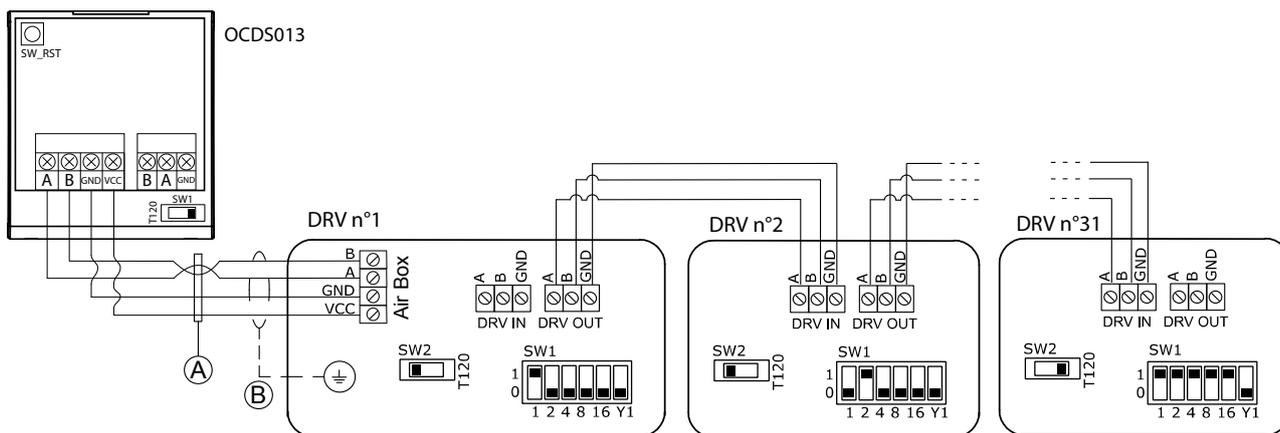
- A LIYCY-P 2x2x0,5 mm², coppia A-B twistata, lunghezza massima 50 m
- B LIYCY-P 3x0,5 mm², coppia A-B twistata, lunghezza massima 50 m
- C 5x1,0 mm²
- D 3x1,0 mm²
- E Messa a terra dello schermo del cavo
- F LIYCY 2x0,5 mm² schermato, lunghezza massima 100 m
- G 3x0,75 mm²
- H Fusibile 3,15 A T315H 250 V
- J Morsetto per messa a terra schermatura dei cavi
- Air Box Morsetteria per collegamento comando centralizzato OCDS013
- OSND008 Sonda di temperatura PT1000 (opzionale)
- PT1000 (T3/T3) Morsetteria per collegamento sonda di temperatura a soffitto (opzionale). In assenza della sonda i morsetti T3/T3 sono collegati da un ponte elettrico
- PT1000 (T4/T4) Morsetteria per collegamento sonda di temperatura nell'ambiente occupato (opzionale). In assenza della sonda i morsetti T4/T4 sono collegati da un ponte elettrico

- FAN 3V Morsetteria per collegamento aerotermo Tech
- VALVE Morsetteria per collegamento valvola a tre vie deviatrice
- SRQ Attuatore valvola a tre vie deviatrice
- SUPPLY Morsetteria per collegamento alimentazione elettrica del modulo di controllo e dell'aerotermo
- DRV... Eventuale successivo modulo di controllo
- DRV IN Morsetteria per collegamento a modulo di controllo precedente o al controllore BMS
- DRV OUT Morsetteria per collegamento a modulo di controllo successivo
- SW1 (su DRV) Dip switch per l'impostazione dell'indirizzo del modulo di controllo
- SW1 (su OCDS013) Dip switch per l'impostazione del nodo terminale della catena verso il controllo BMS
- SW2 Dip switch per l'impostazione del nodo terminale della catena verso gli altri DRV
- OCDS013 Comando centralizzato Air Box

La lunghezza totale complessiva dei cavi di collegamento tra tutti i moduli DRV e il comando centralizzato Air Box OCDS013 (o

l'eventuale controllo BMS) non deve superare 800 m.

Figura 2.26 Collegamento di più DRV



A LIYCY-P 2x2x0,5 mm², coppia A-B twistata, lunghezza massima 50 m
 B Messa a terra dello schermo del cavo
 Air Box Morsetteria per collegamento comando centralizzato OCDS013

OCDS013 Comando centralizzato Air Box
 Per l'ultimo (o l'unico) modulo DRV della catena il dip switch SW2 deve essere spostato a destra ().

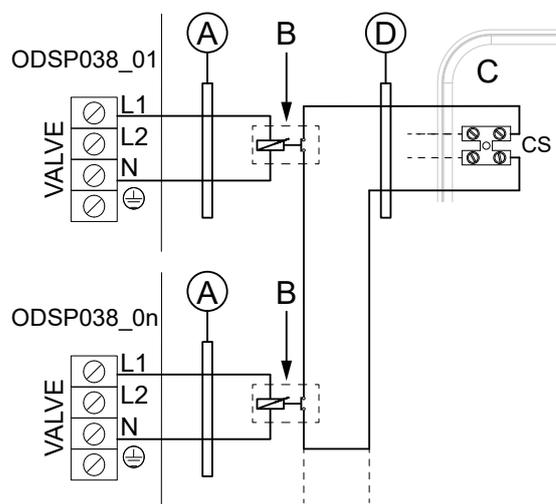
Per attivare/disattivare la caldaia è necessario agire sul contatto CS (Figura 2.27 p. 18). Ad aerotermo attivo il contatto CS dovrà essere aperto. Ad aerotermo spento il contatto CS dovrà essere chiuso.

i Per il collegamento del contatto CS utilizzare un cavo 2x0,5 mm² con una lunghezza massima di 50 metri.

i Ogni consenso dovrà essere realizzato attraverso l'interposizione di un relè elettrico, di tipo normalmente chiuso (NC).

Il contatto L1-N del modulo DRV-V sarà alimentato (230 Vac) quando c'è richiesta di calore all'aerotermo, e di conseguenza il relè verrà aperto, aprendo a sua volta il contatto CS e attivando la caldaia. Al contrario quando all'aerotermo non è richiesto calore il contatto L1-N sarà privo di tensione, il relè rimarrà chiuso e di conseguenza anche il contatto CS sarà chiuso e la caldaia sarà spenta. In presenza di più aerotermi a servizio della stessa caldaia sarà necessario mettere in serie i consensi provenienti da ciascuno dei moduli di controllo DRV-V collegati ai singoli aerotermi. In questo modo quando anche uno solo degli aerotermi richiede calore, la caldaia sarà attivata, mentre se tutti gli aerotermi sono spenti, anche la caldaia verrà automaticamente spenta.

Figura 2.27 Collegamento consenso caldaia da più DRV-V



A Cavo 2x0,75 mm²
 B Relè 230 Vac NC
 C Pannello comandi del modulo esterno (caldaia)
 D Cavo 2x0,5 mm²
 CS Contatto standby
 ODSP038_01 Modulo di controllo DRV-V aerotermo 1
 ODSP038_0n Modulo di controllo DRV-V aerotermo successivo

2.11 SISTEMA MULTI CALDARIA CON AIR BOX OCDS013 E DESTRAFICATORI AIR TECH

Di seguito vengono presentati lo schema idraulico ed elettrico di un sistema composto da 2 Caldaia 100.2 Tech Trial abbinati a 4 destratificatori Air Tech, tutto gestito dal comando centralizzato Air Box OCDS013.

La scelta degli optional del sistema di regolazione è stata di utilizzare il comando remoto digitale OCDS006 per la sola impostazione parametri e il reset errori della caldaia, mentre il comando centralizzato Air Box si occupa della gestione degli aerotermi e dei destratificatori, potendo variare automaticamente la velocità del ventilatore e impostare la programmazione del funzionamento.

La funzione di controllo della temperatura ambiente a bordo del comando remoto digitale OCDS006 va disabilitata, in quanto l'attivazione o spegnimento dell'aerotermo sulla base della temperatura ambiente effettivamente misurata è affidata al comando

centralizzato Air Box.

Nel momento in cui tutti gli aerotermi collegati a una delle caldaie saranno spenti, anche la caldaia verrà spenta in modo automatico. I destratificatori, grazie alla presenza delle sonde a bordo dei moduli di controllo DRV-D (optional ODSP037), potranno essere attivati automaticamente qualora ci fosse calore sufficiente accumulato nella parte alta dell'edificio. Questo permetterà di evitare l'accensione degli aerotermi (e conseguente consumo di gas da parte della caldaia).

I moduli di controllo DRV-V (optional ODSP038) degli aerotermi e i moduli di controllo DRV-D (optional ODSP037) dei destratificatori sono equipaggiati della sonda di temperatura opzionale OSND008 e questo permette di non dover necessariamente utilizzare, come riferimento di temperatura, la sonda interna al comando Air Box (ad

esempio perché il comando è posizionato in un altro locale, non rappresentativo della temperatura dei locali riscaldati).

Il fatto che ogni modulo di controllo sia equipaggiato della propria sonda di temperatura (optional OSND008) permette a ciascun aerotermo e destratificatore di gestire in modo indipendente la velocità del proprio ventilatore sulla base della temperatura effettivamente misurata dalla propria sonda, qualora venga impostata sul comando Air Box la modalità di controllo automatico.

Il setpoint ambiente, valido per tutte le zone servite, sarà impostabile sul comando Air Box. Non è possibile impostare setpoint differenziati per i singoli aerotermi o per gruppi di essi, e neppure impostare manualmente una determinata velocità del ventilatore solo per alcuni apparecchi.

Lo schema rappresentato fa riferimento al controllo di 6 aerotermi

suddivisi su 2 caldaie e 4 destratificatori a servizio dell'edificio, ma è possibile controllare, con un singolo comando Air Box, fino a 31 aerotermi e destratificatori.

Per questo tipo di regolazione è indispensabile che ogni aerotermo sia provvisto del modulo di controllo DRV-V (optional ODSP038) e che ogni destratificatore sia provvisto del modulo di controllo DRV-D (optional ODSP037) e che tutti i moduli siano provvisti della sonda di temperatura PT1000 (optional OSND008).



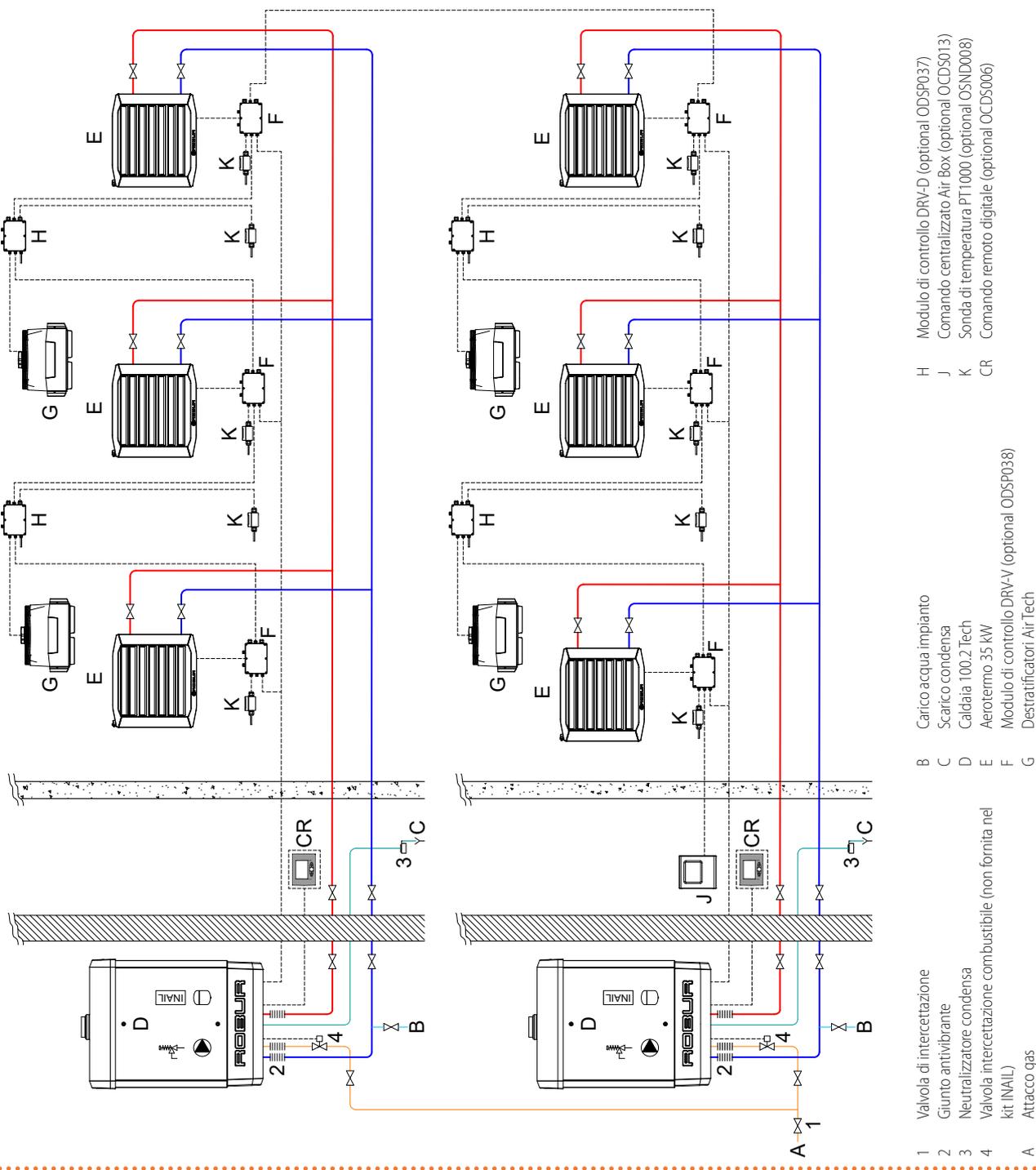
Altre scelte possibili per il sistema di regolazione sono dettagliate nella Sezione F01.07.



Per ulteriori approfondimenti sui destratificatori Air Tech e sul comando Air Box fare riferimento al Prontuario della gamma Air Tech.

2.11.1 Schema idraulico

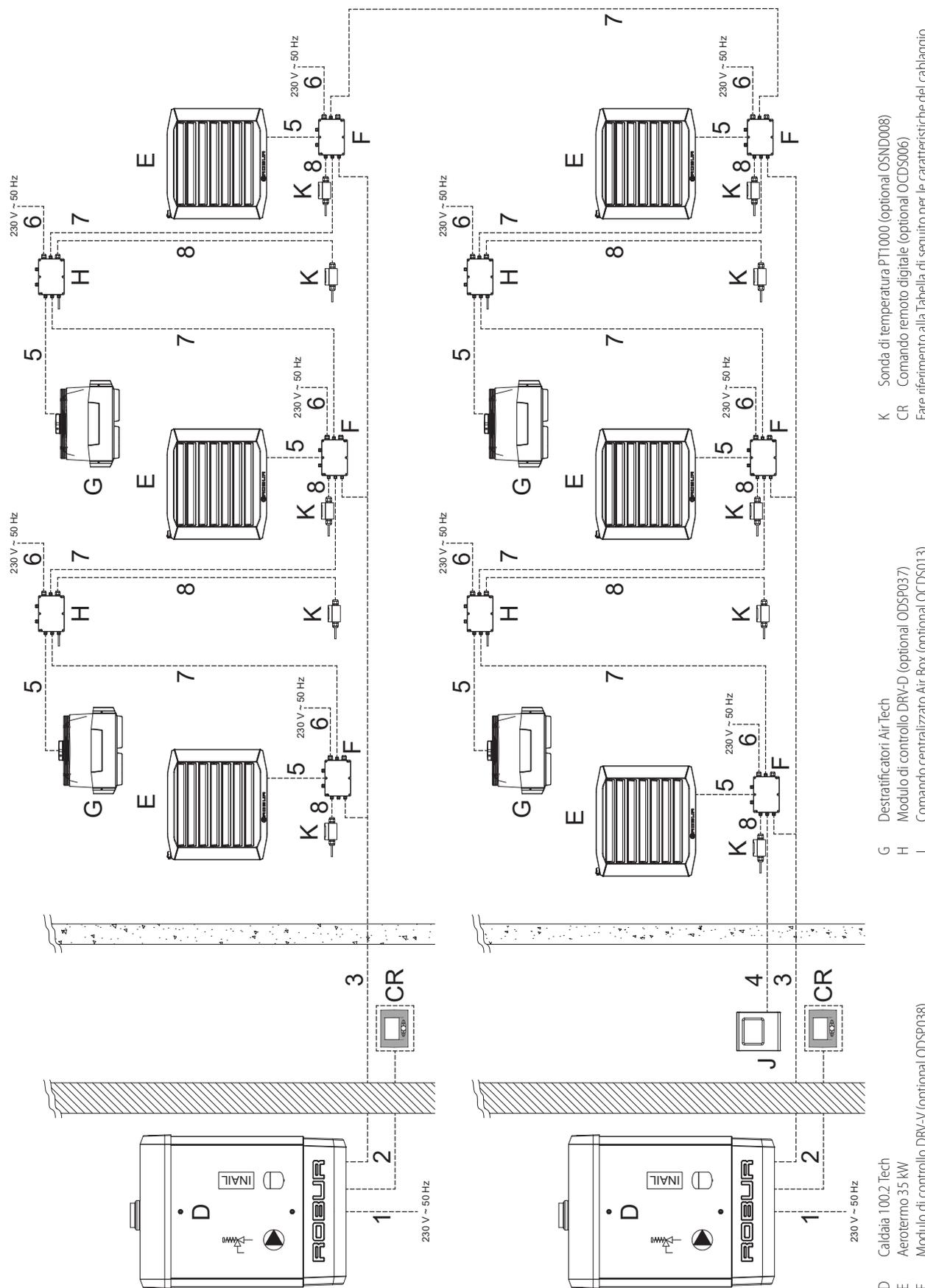
Figura 2.28 2 Caldaia 100.2 Tech Trial con OCDS006, Air Box e 4 destratificatori Air Tech



- 1 Valvola di intercettazione
- 2 Giunto antivibrante
- 3 Neutralizzatore condensa
- 4 Valvola intercettazione combustibile (non fornita nel kit INAIL)
- A Attracco gas
- B Carico acqua impianto
- C Scarico condensa
- D Caldaia 100.2 Tech
- E Aerotermo 35 kW
- F Modulo di controllo DRV-V (optional ODSF038)
- G Destratificatori Air Tech
- H Modulo di controllo DRV-D (optional ODSF037)
- J Comando centralizzato Air Box (optional OCDS013)
- K Sonda di temperatura PT1000 (optional OSND008)
- CR Comando remoto digitale (optional OCDS006)

2.11.2 Schema elettrico

Figura 2.29 2 Caldaia 100.2 Tech Trial con OCDS006, Air Box e 4 destratificatori Air Tech



- D Caldaia 100.2 Tech
 - E Aerotermo 35 kW
 - F Modulo di controllo DRV-V (optional ODSP038)
 - G Destratificatori Air Tech
 - H Modulo di controllo DRV-D (optional ODSP037)
 - J Comando centralizzato Air Box (optional OCDS013)
 - K Sonda di temperatura PT1000 (optional OSND008)
 - CR Comando remoto digitale (optional OCDS006)
- Fare riferimento alla Tabella di seguito per le caratteristiche del cablaggio

Tabella 2.7 Cablaggio 2 Caldaia 100.2 Tech Trial con OCDS006, Air Box e 4 destratificatori Air Tech

Cavo	Descrizione	Tensione di rete	Tipologia	Lunghezza max
1	Alimentazione elettrica della caldaia	Si	3x0,75 mm ²	-
2	Collegamento comando remoto OCDS006	No	2x0,75 mm ²	50 m
3	Collegamento consenso caldaia da DRV-V	Si	2x0,75 mm ²	-
4	Collegamento Air Box OCDS013	No	LIYCY-P 2x2x0,5 mm ² , coppia A-B twistata	50 m
5	Alimentazione e selezione velocità dell'aerotermo	Si	5x1,0 mm ²	-
6	Alimentazione elettrica dell'aerotermo	Si	3x1,0 mm ²	-
7	Collegamento Modbus tra DRV	No	LIYCY-P 3x0,5 mm ² , coppia A-B twistata	50 m
8	Collegamento sonda PT1000 OSND008	No	2x0,5 mm ² schermato	100 m

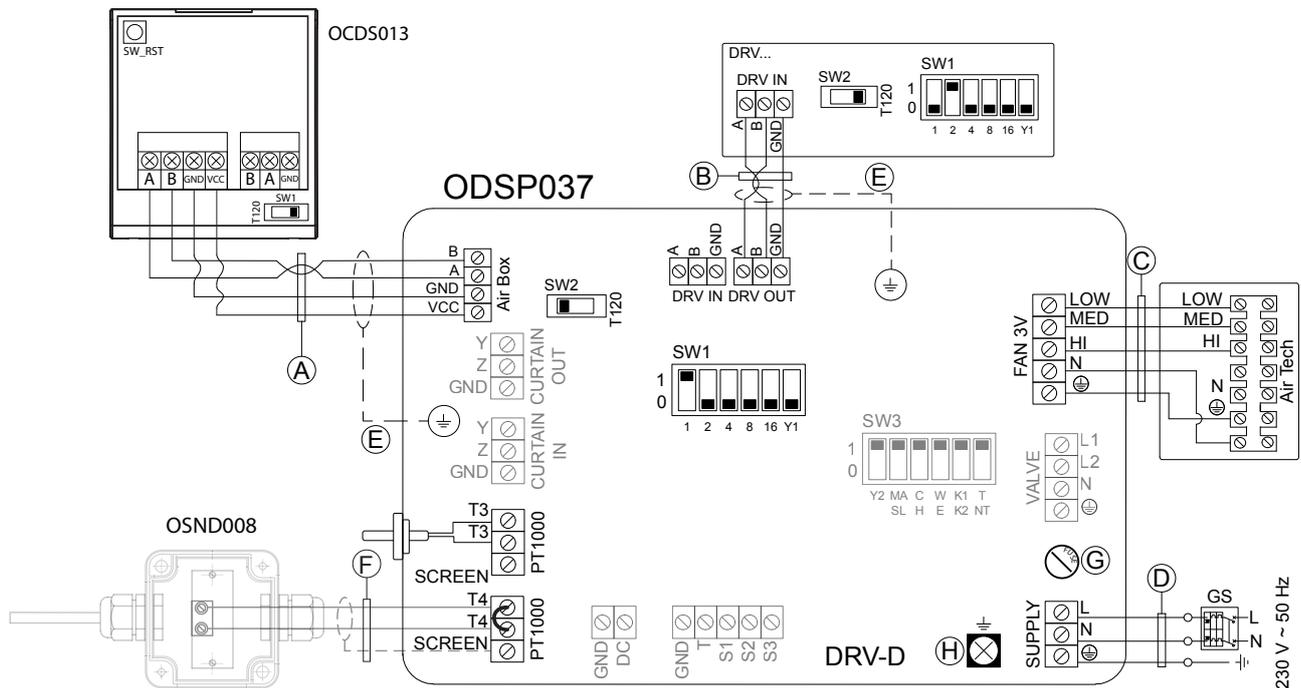
Lo schema elettrico di collegamento alla Caldaia 100.2 Tech è riportato nel Paragrafo 2.6.2 p. 8.

Gli schemi di collegamento dei moduli di controllo DRV-V e gli schemi per l'attivazione/disattivazione della caldaia tramite il contatto

CS sono riportati nel Paragrafo 2.10.2 p. 16.

Per lo schema di collegamento del modulo di controllo DRV-D, Figura 2.30 p. 22 seguente.

Figura 2.30 Collegamento modulo di controllo DRV-D ODSP037



- A LIYCY-P 2x2x0,5 mm², coppia A-B twistata, lunghezza massima 50 m
- B LIYCY-P 3x0,5 mm², coppia A-B twistata, lunghezza massima 50 m
- C 5x1,0 mm²
- D 3x1,0 mm²
- E Messa a terra dello schermo del cavo
- F LIYCY 2x0,5 mm² schermato, lunghezza massima 100 m
- G Fusibile 3,15 A T315H 250 V
- H Morsetto per messa a terra schermatura dei cavi

- Air Box Morsetteria per collegamento comando centralizzato OCDS013
- OSND008 Sonda di temperatura PT1000 (opzionale)
- PT1000 (T3/T3) Morsetteria per collegamento sonda di temperatura a bordo del modulo di controllo (precabata)
- PT1000 (T4/T4) Morsetteria per collegamento sonda di temperatura nell'ambiente occupato (opzionale). In assenza della sonda i morsetti T4/T4 sono collegati da un ponte elettrico

- FAN 3V Morsetteria per collegamento destratificatore Air Tech
- SUPPLY Morsetteria per collegamento alimentazione elettrica del modulo di controllo e del destratificatore
- DRV... Eventuale successivo modulo di controllo
- DRV IN Morsetteria per collegamento a modulo di controllo precedente o al controllore BMS
- DRV OUT Morsetteria per collegamento a modulo di controllo successivo
- SW1 (su DRV) Dip switch per l'impostazione dell'indirizzo del modulo di controllo
- SW1 (su OCDS013) Dip switch per l'impostazione del nodo terminale della catena verso il controllo BMS
- SW2 Dip switch per l'impostazione del nodo terminale della catena verso gli altri DRV
- OCDS013 Comando centralizzato Air Box

2.12 ESEMPIO DI INSTALLAZIONE SISTEMA CON AIR BOX, AEROTERMI E DESTRATIFICATORI

Nella Figura 2.31 *p. 24* che segue è riportato un esempio di installazione in ambiente reale, in cui si può avere un'idea del posizionamento dei componenti.

La soluzione proposta prevede di utilizzare le sonde di temperatura opzionali OSND008 (dettagli C, G), allo scopo di misurare esattamente la temperatura nell'ambiente occupato in corrispondenza dei relativi apparecchi (destratificatore e aeroterma). In questo modo sarà possibile, come descritto nel Paragrafo 2.11 *p. 18*, attivare sul comando Air Box la gestione automatica degli aerotermi e dei destratificatori, che potranno gestire in modo indipendente la velocità del proprio ventilatore sulla base della temperatura effettivamente misurata dalle proprie sonde.

Il setpoint ambiente, valido per tutte le zone servite, sarà impostabile sul comando Air Box. Non è possibile impostare setpoint differenziati per i singoli aerotermi o per gruppi di essi, e neppure impostare manualmente una determinata velocità del ventilatore solo per alcuni apparecchi.

In questa configurazione, essendo presente una sonda di temperatura nell'ambiente occupato per ogni modulo di controllo DRV, sarà necessario escludere la sonda di temperatura interna al comando centralizzato Air Box (che potrà essere installato anche in un ambiente diverso da quello riscaldato) e fare in modo che ciascuno degli apparecchi possa essere gestito sulla base della temperatura nell'ambiente occupato rilevata dalla sonda collegata al proprio modulo DRV.

È lo scenario tipico per impianti medio/grandi oppure caratterizzati da forti disomogeneità negli ambienti riscaldati, in cui non è possibile individuare un unico punto che sia rappresentativo delle condizioni di tutto l'ambiente riscaldato, oppure quando il comando Air

Box non può essere installato all'interno dell'ambiente riscaldato.

Le sonde di temperatura opzionali OSND008 (dettagli C, G) dovranno necessariamente essere posizionate nell'ambiente occupato, ad un'altezza idonea per fornire una misura di temperatura rappresentativa delle condizioni di comfort delle persone.

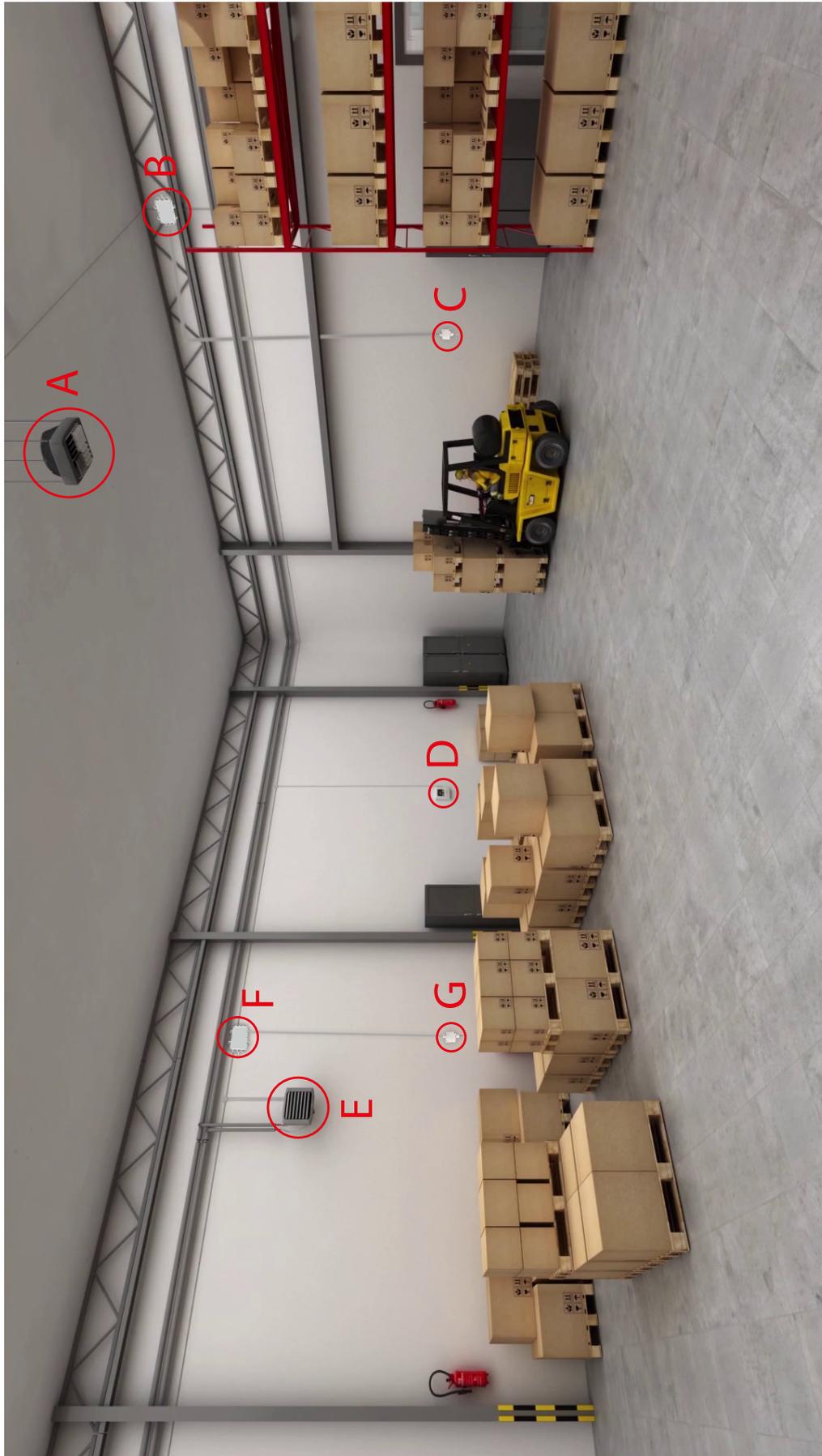
Il modulo di controllo DRV-D (dettaglio B, optional ODSP037) dovrà invece essere posizionato il più vicino possibile al relativo destratificatore, in modo che la sonda di temperatura a bordo del modulo stesso possa dare un'indicazione precisa della temperatura a soffitto per quello specifico destratificatore.

Il modulo di controllo DRV-V (dettaglio F, optional ODSP038) dovrà invece essere posizionato vicino al relativo aeroterma.

In alternativa è anche possibile non installare le sonde di temperatura opzionali per ciascun modulo DRV, e utilizzare la sonda di temperatura interna al comando Air Box come unico riferimento di temperatura di tutto l'ambiente. Questa soluzione offre una regolazione sicuramente meno precisa della precedente, e impone che tutti gli apparecchi dello stesso tipo (destratificatori o aerotermi) funzionino con la stessa velocità del ventilatore (non avendo modo, in assenza della sonda collegata allo specifico modulo DRV, di misurare l'effettiva temperatura nell'ambiente direttamente servito e di regolare di conseguenza la velocità del ventilatore).

È una soluzione che può essere utilizzata solo per ambienti medio/piccoli, in cui sia possibile installare il comando Air Box all'interno dell'ambiente riscaldato, in una posizione che sia effettivamente rappresentativa delle condizioni di tutto l'ambiente riscaldato, e in cui non ci siano grosse disomogeneità negli ambienti riscaldati.

Figura 2.31 Esempio posizionamento componenti sistema Air Tech



- A Destratificatore Air Tech
- B Modulo di controllo DRV-D OCDS037, comprensivo di sonda di temperatura a soffitto a bordo del modulo di controllo (precabliata)
- C Sonda di temperatura nell'ambiente occupato (OSND008, opzionale)
- D Comando centralizzato Air Box OCDS013
- E Aerotermo Tech
- F Modulo di controllo DRV-V OCDS038
- G Sonda di temperatura nell'ambiente occupato (OSND008, opzionale)

3 SINGOLA CALDAIA

Vengono presentati in questa sezione alcuni schemi esemplificativi dell'utilizzo di una singola caldaia o di più caldaie in cascata, in abbinamento alla centralina di cascata ODSP039, per il controllo non solo della caldaia stessa (o delle caldaie che costituiscono la cascata), ma anche di altri componenti dell'impianto di riscaldamento e di produzione di ACS, come circuiti secondari, anche miscelati, accumuli e sistemi di ricircolo ACS.

Con la centralina di cascata ODSP039 è possibile controllare fino a un massimo di 8 caldaie, 3 circuiti (di cui 2 miscelati), un'eventuale pompa di trasferimento modulante a valle di uno scambiatore, fino a 2 accumuli per la produzione di ACS, sia tramite spillamento dal collettore riscaldamento che tramite valvole deviatrici, e il circolatore di ricircolo per ACS.

Alcuni componenti (la valvola deviatrice per ACS, il termostato o la sonda di temperatura nell'accumulo ACS, la sonda di temperatura esterna) vengono gestiti direttamente dalla caldaia, anziché dalla centralina di cascata.

La centralina di cascata ODSP039 permette anche la diagnostica

delle caldaie ad essa collegate e la possibilità di resettare gli errori direttamente dalla centralina.



Kit sicurezze INAIL (ex ISPEL)

Poiché sulle Caldaia 35 Tech non sono previsti componenti INAIL in dotazione, non è possibile realizzare sistemi in cascata (in cui sia presente più di una caldaia, qualunque sia la sua potenza) che comprendano questo modello.

Le caldaie Caldaia 55.1 Tech e Caldaia 100.2 Tech destinate al mercato italiano vengono fornite di un kit collettore sicurezze omologato INAIL (ex ISPEL), installato all'interno della caldaia, realizzato al fine di soddisfare le prescrizioni richieste dalla Raccolta R - Edizione 2009 del Titolo II del DM 01/12/1975, fatta salva l'installazione dell'eventuale vaso di espansione integrativo a quello già fornito e della valvola di intercettazione combustibile (VIC).

3.1 COLLEGAMENTI ELETTRICI CENTRALINA DI CASCATA ODSP039

Di seguito vengono presentati i collegamenti elettrici alla centralina di cascata ODSP039, che sono applicabili a tutti gli schemi idraulici presentati di seguito.

Qualora determinati componenti non fossero utilizzati nello schema considerato sarà sufficiente non collegarli.

Il numero massimo di caldaie collegabili in cascata è pari a 8.

L'installazione della sonda di temperatura di collettore (optional OSND010) è sempre indispensabile per il corretto funzionamento della centralina.

La sonda di temperatura esterna (optional OSND009), se presente, va necessariamente collegata alla prima caldaia della cascata.

Se è presente il servizio di produzione di ACS, la sonda di temperatura nell'accumulo ACS (optional OSND011, o in alternativa il termostato nell'accumulo ACS) va necessariamente collegata alla prima caldaia della cascata, alla quale deve essere connessa anche la valvola deviatrice per ACS.

Se sono presenti due accumuli ACS, la sonda di temperatura del secondo accumulo ACS (optional OSND011, o in alternativa il

termostato nel secondo accumulo ACS) va necessariamente collegata alla seconda caldaia della cascata.

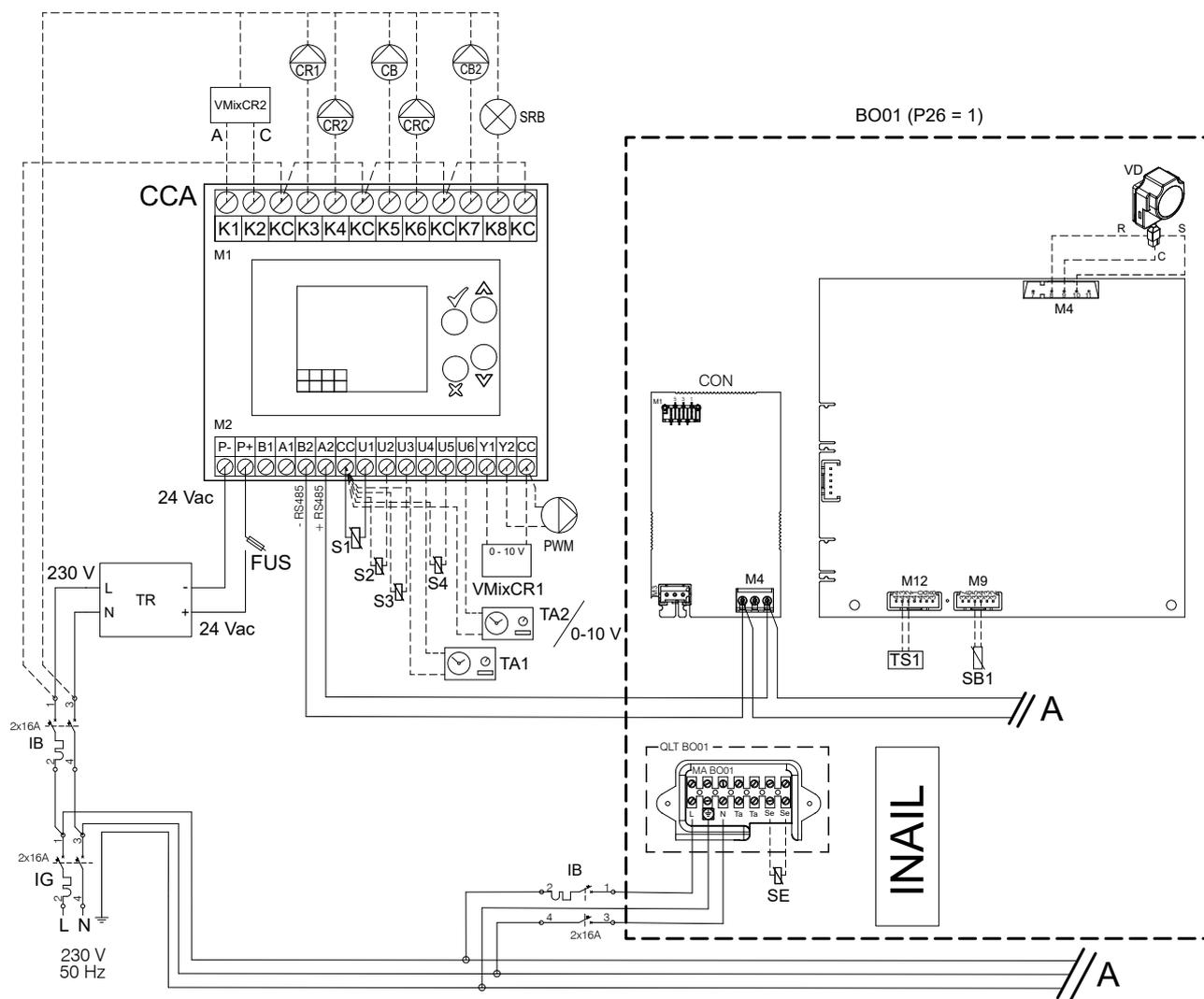
Se più caldaie fossero attive per il servizio di produzione di ACS, queste dovranno necessariamente essere le prime caldaie della cascata e ciascuna dovrà avere la propria valvola deviatrice gestita direttamente dalla caldaia stessa.

Ciascuna delle caldaie connesse alla cascata deve essere equipaggiata della scheda interfaccia OT/Modbus (optional ODSP004) ad eccezione del modello Caldaria 100.2 che ne è già provvisto.



Il kit sicurezze INAIL che equipaggia le caldaie Caldaia 55.1 Tech e Caldaia 100.2 Tech destinate al mercato italiano protegge sia il circuito riscaldamento che l'eventuale circuito di produzione di ACS, in quanto la caldaia ha un solo circuito idraulico interno che svolge entrambi i servizi, e la deviazione sul servizio ACS avviene attraverso una valvola a tre vie esterna alla caldaia stessa.

Figura 3.1 Collegamenti elettrici alla prima caldaia



A Collegamento a caldaia successiva della cascata

Componenti necessari

- BO01 Prima caldaia della cascata (P26 = 1)
- CCA centralina (optional ODSP039)
- CON scheda interfaccia OT/Modbus (optional ODSP040, tranne Caldaia 100.2)
- FUS Fusibile ritardato 4 A
- IB Interruttore bipolare magnetotermico

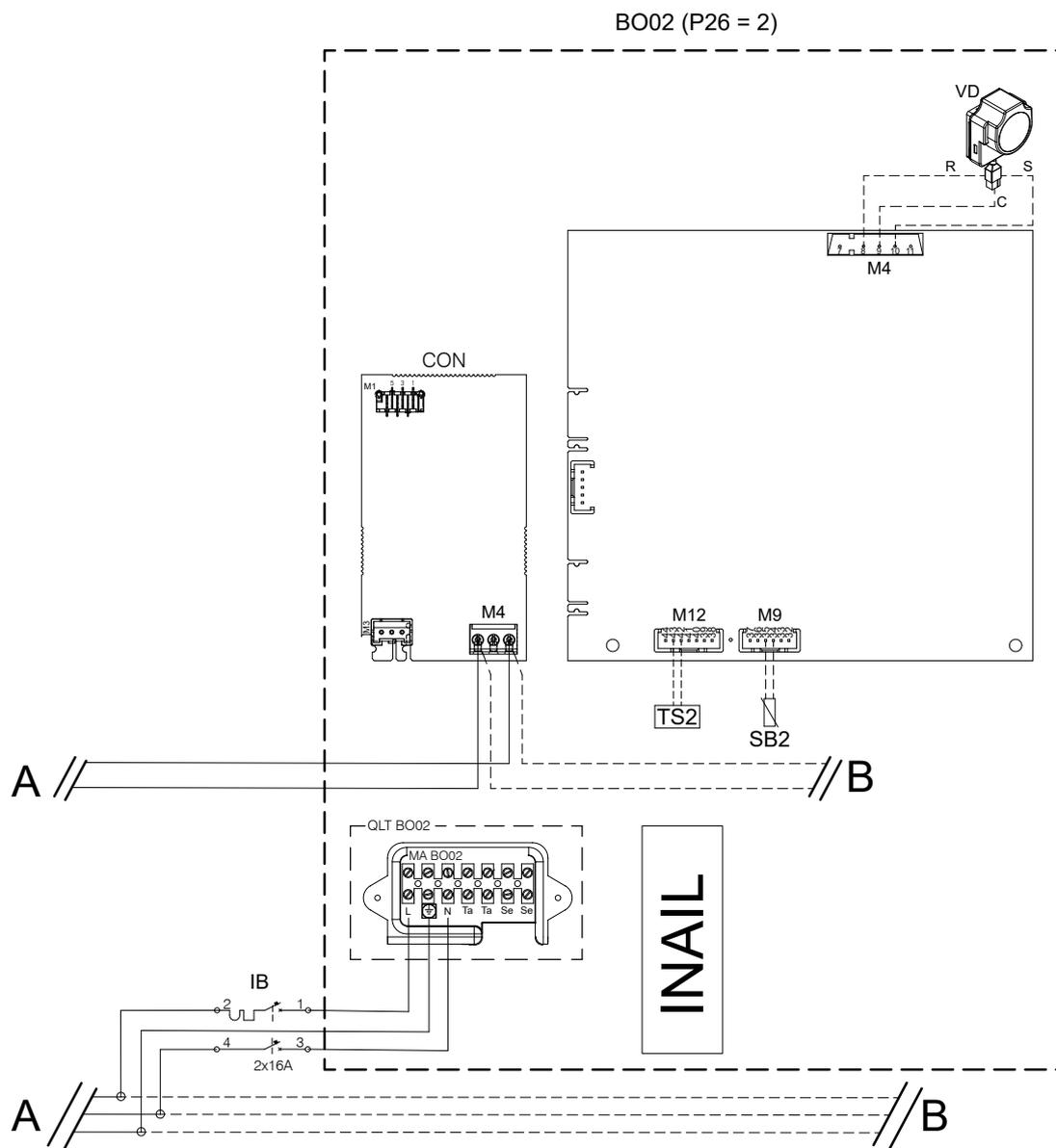
- IG Interruttore bipolare magnetotermico generale
- INAIL Kit sicurezze INAIL presente sulle caldaie Caldaia 55.1 Tech e Caldaia 100.2 Tech
- MA BO01 Morsetteria della prima caldaia della cascata
- QLT BO01 Quadro elettrico della prima caldaia della cascata
- S1 Sonda collettore/separatore/volano termico (optional OSND010)

Componenti opzionali

- 0-10 V Segnale di controllo esterno in temperatura o in potenza
- CB Pompa circuito carica bollitore ACS 1 da collettore
- CB2 Pompa circuito carica bollitore ACS 2 da collettore
- CR1 Pompa circuito riscaldamento 1
- CR2 Pompa circuito riscaldamento 2
- CRC Pompa ricircolo ACS
- PWM Pompa modulante post scambiatore/separatore idraulico
- S2 Sonda mandata CR2 (optional OSND010)
- S3 Sonda mandata CR1 (optional OSND010)
- S4 Sonda post scambiatore di calore/separatore idraulico (optional OSND010)

- SB1 Sonda bollitore ACS 1 (optional OSND011)
- SE Sonda esterna (optional OSND009)
- SRB Spia remota di blocco
- TA1 Consenso esterno riscaldamento per circuito riscaldamento 1
- TA2 Consenso esterno riscaldamento per circuito riscaldamento 2
- TS1 Termostato bollitore ACS 1 (in alternativa alla sonda SB1)
- VD Valvola deviatrice per carico bollitore ACS 1
- VMixCR1 Valvola miscelatrice 0-10V circuito riscaldamento 1
- VMixCR2 Valvola miscelatrice circuito riscaldamento 2

Figura 3.2 Collegamenti elettrici delle caldaie successive



A Collegamento a caldaia precedente della cascata

B Collegamento a caldaia successiva della cascata

Componenti necessari

CON scheda interfaccia OT/Modbus (optional ODSP040, tranne Caldaia 100.2)

IB Interruttore bipolare magnetotermico

INAIL Kit sicurezze INAIL presente sulle caldaie Caldaia 55.1 Tech e Caldaia 100.2 Tech

Componenti opzionali

BO02 Seconda caldaia della cascata (P26 = 2)

MA BO02 Morsetti della seconda caldaia della cascata

QLT BO02 Quadro elettrico della seconda caldaia della cascata

SB2 Sonda bollitore ACS 2 (optional OSND011)

TS2 Termostato bollitore ACS 2 (in alternativa alla sonda SB2)

VD Valvola deviatrice per carico bollitore ACS

3.2 SCHEMI IDRAULICI

3.2.1 1 caldaia, ACS con deviatrice, 3 circuiti di cui 2 miscelati

In questo schema viene proposta una singola caldaia che svolge sia il servizio di riscaldamento che quello di produzione ACS ad accumulo tramite valvola deviatrice sul circuito riscaldamento, con gestione del circuito di ricircolo ACS, potendo gestire anche 2 circuiti secondari miscelati.

Con questa configurazione, in presenza di richiesta ACS, il servizio riscaldamento viene interrotto per tutta la durata della richiesta, in quanto la valvola deviatrice devia l'intera portata della caldaia sul

serpentino del bollitore.

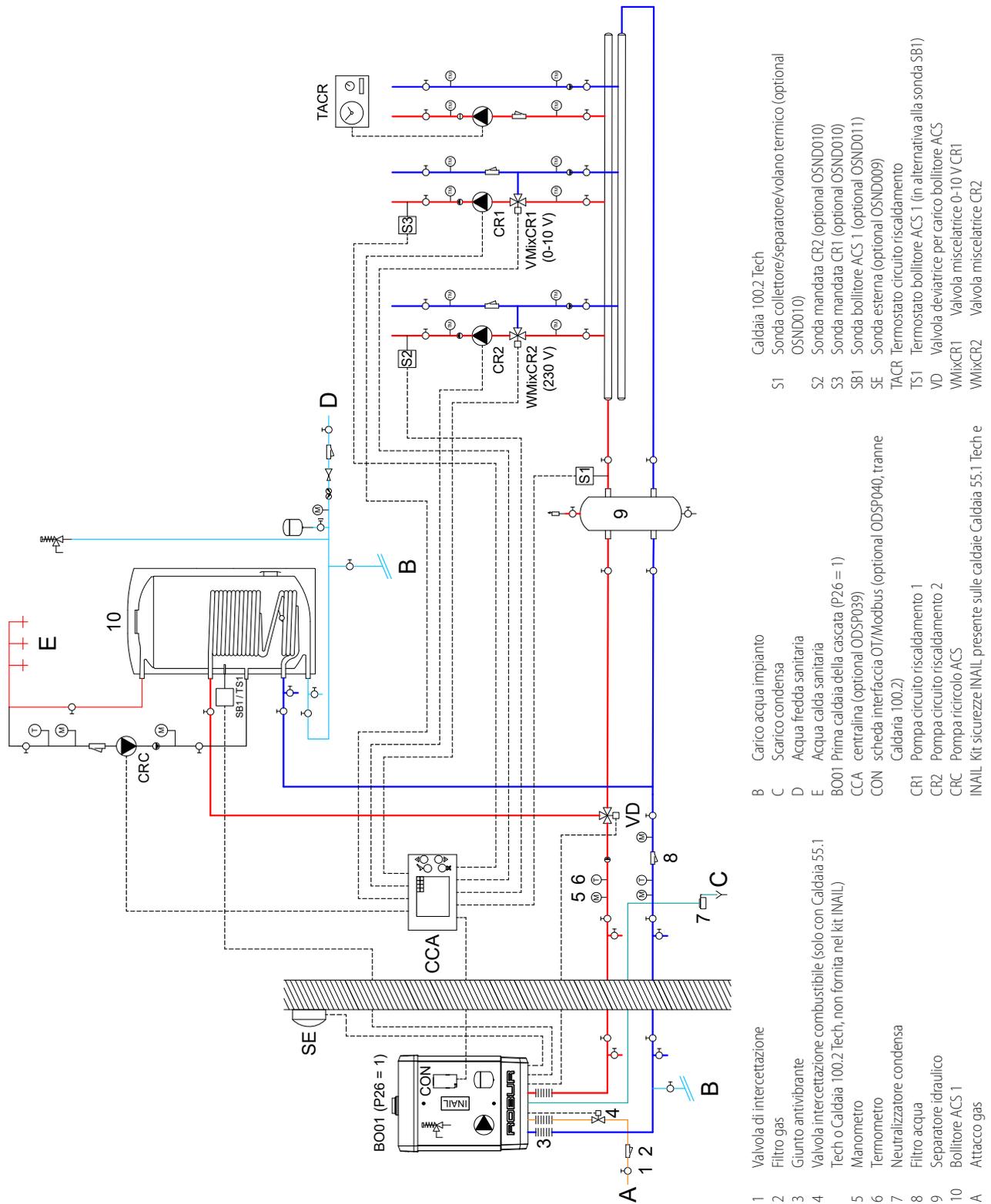
La caldaia gestisce direttamente la sonda esterna (optional OSND009), la sonda bollitore ACS (optional OSND0011, o in alternativa il termostato ACS) e la valvola deviatrice per il carico del bollitore ACS.

Attraverso la centralina di cascata (optional ODSP039) vengono gestiti la caldaia, i due circuiti miscelati (pompe di circolazione e relative valvole miscelatrici e sonde di temperatura di circuito, optional

OSND010), la sonda di collettore (optional OSND010, da installare a valle del separatore idraulico) e la pompa ricircolo ACS. Eventuali circuiti di distribuzione aggiuntivi andranno

necessariamente gestiti in autonomia attraverso un opportuno termostato/cronotermostato.

Figura 3.3 1 caldaia, ACS con deviatrice, 3 circuiti di cui 2 miscelati



3.2.2 1 caldaia, ACS con spillamento, 3 circuiti di cui 2 miscelati

In questo schema viene proposta una singola caldaia che svolge sia il servizio di riscaldamento che quello di produzione ACS ad accumulo tramite spillamento dal circuito riscaldamento, con gestione del circuito di ricircolo ACS, potendo gestire anche 2 circuiti secondari miscelati.

Con questa configurazione, in presenza di richiesta ACS, il servizio riscaldamento rimane comunque attivo, in quanto il relativo spillamento agisce in parallelo agli altri circuiti secondari.

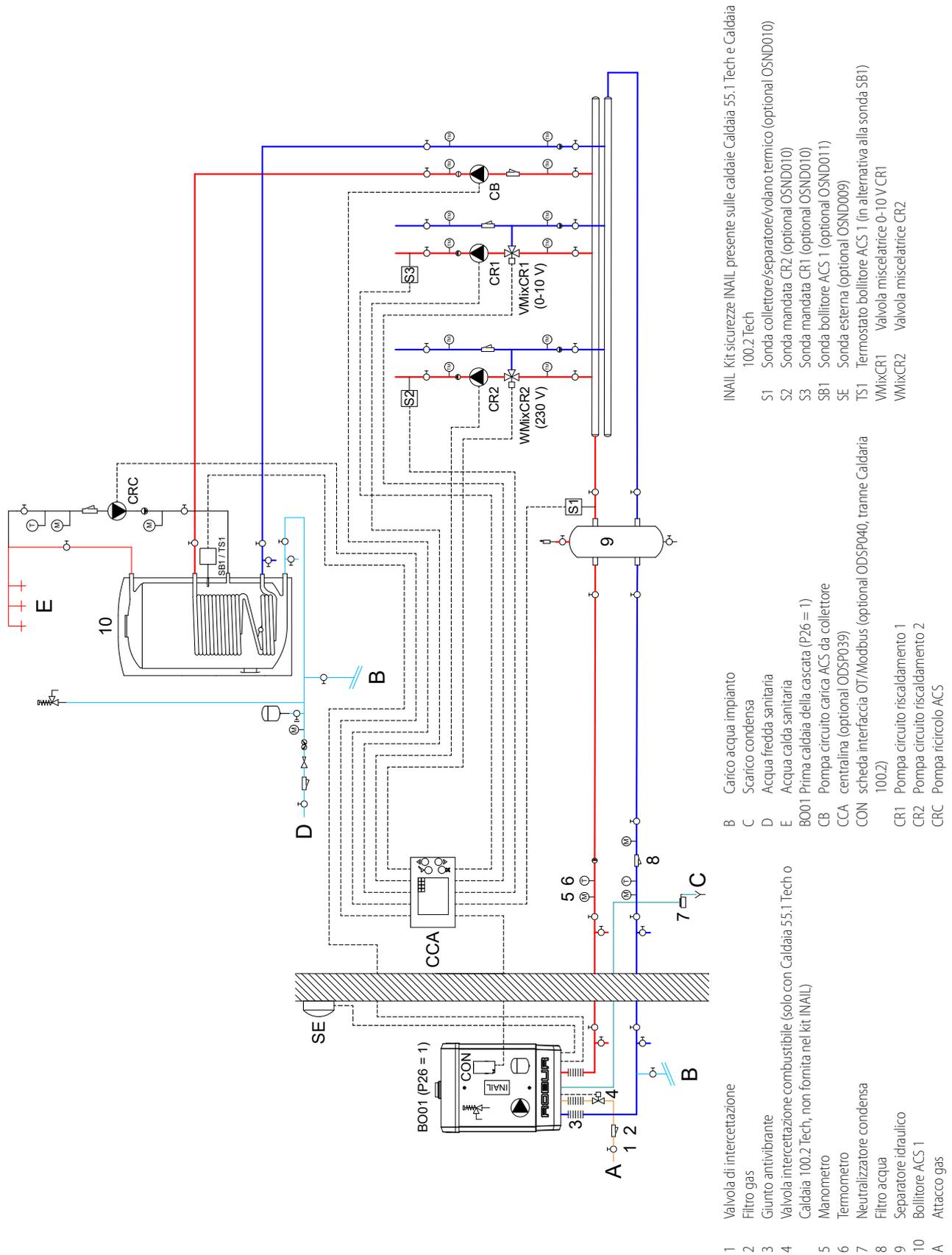
La caldaia gestisce direttamente la sonda esterna (optional OSND009) e la sonda bollitore ACS (optional OSND0011, o in

alternativa il termostato ACS).

Attraverso la centralina di cascata (optional ODSP039) vengono gestiti la caldaia, i due circuiti miscelati (pompe di circolazione e relative valvole miscelatrici e sonde di temperatura di circuito, optional OSND010), la sonda di collettore (optional OSND010, da installare a valle del separatore idraulico), la pompa di carico del bollitore ACS e la pompa ricircolo ACS.

Eventuali circuiti di distribuzione aggiuntivi andranno necessariamente gestiti in autonomia attraverso un opportuno termostato/cronotermostato.

Figura 3.4 1 caldaia, ACS con spillamento, 3 circuiti di cui 2 miscelati



3.2.3 1 caldaia, ACS con deviatrice, scambiatore, 2 circuiti di cui 1 miscelato

In questo schema viene proposta una singola caldaia che svolge sia il servizio di riscaldamento che quello di produzione ACS ad accumulo tramite valvola deviatrice sul circuito riscaldamento, con gestione del circuito di ricircolo ACS, potendo gestire anche 1 circuito secondario miscelato.

Il circuito di riscaldamento è realizzato con l'interposizione di uno scambiatore di calore e l'installazione di una pompa di circolazione tra questo e il separatore idraulico. A causa della presenza dello scambiatore, andrà prevista una valvola di sicurezza aggiuntiva a valle dello stesso, in quanto quella già presente in caldaia non è efficace su questo ramo del circuito.

Con questa configurazione, in presenza di richiesta ACS, il servizio riscaldamento viene interrotto per tutta la durata della richiesta, in quanto la valvola deviatrice devia l'intera portata della caldaia sul serpentino del bollitore.

La caldaia gestisce direttamente la sonda esterna (optional OSND009), la sonda bollitore ACS (optional OSND0011, o in

alternativa il termostato ACS) e la valvola deviatrice per il carico del bollitore ACS.

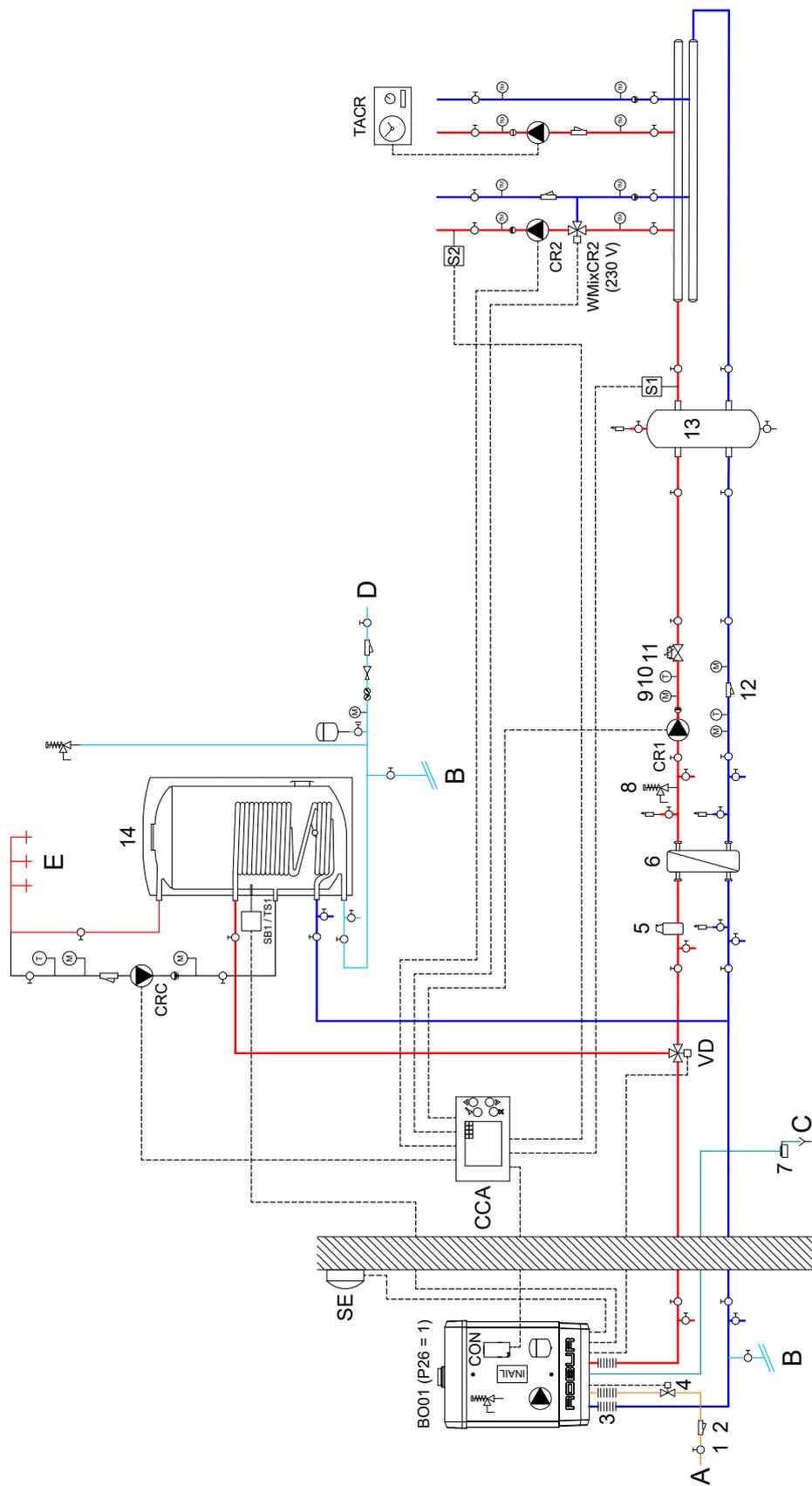
Attraverso la centralina di cascata (optional ODSP039) vengono gestiti la caldaia, la pompa di trasferimento a valle dello scambiatore, il circuito miscelato (pompa di circolazione e relativa valvola miscelatrice e sonda di temperatura di circuito, optional OSND010), la sonda di collettore (optional OSND010, da installare a valle del separatore idraulico) e la pompa ricircolo ACS.

Eventuali circuiti di distribuzione aggiuntivi andranno necessariamente gestiti in autonomia attraverso un opportuno termostato/cronotermostato.



Nel caso sia necessario aggiungere glicole al circuito primario (che serve anche il serpentino del bollitore ACS, essendo la valvola deviatrice a monte dello scambiatore), utilizzare esclusivamente glicole propilenico.

Figura 3.5 1 caldaia, ACS con deviatrice, scambiatore, 2 circuiti di cui 1 miscelato



- | | | | |
|----|---|---------|---|
| 1 | Valvola di intercettazione | 13 | Separatore idraulico |
| 2 | Filtro gas | 14 | Bollitore ACS 1 |
| 3 | Giunto antivibrante | A | Attacco gas |
| 4 | Valvola intercettazione combustibile (solo con Caldaia 55.1 Tech o Caldaia 100.2 Tech, non fornita nel kit INAIL) | B | Carico acqua impianto |
| 5 | Sfiato aria | C | Scarico condensa |
| 6 | Scambiatore | D | Acqua fredda sanitaria |
| 7 | Neutralizzatore condensa | E | Acqua calda sanitaria |
| 8 | Valvola di sicurezza | BO01 | Prima caldaia della cascata (P26 = 1) |
| 9 | Manometro | CCA | centralina (optional ODSPO39) |
| 10 | Termometro | CON | scheda interfaccia OT/Modbus (optional ODSPO40, tranne Caldaia 100.2) |
| 11 | Valvola regolazione portata | CR1 | Pompa circuito riscaldamento 1 |
| 12 | Filtro acqua | CR2 | Pompa circuito riscaldamento 2 |
| | | CRC | Pompa ricircolo ACS |
| | | INAIL | Kit sicurezze INAIL presente sulle caldaie Caldaia 55.1 Tech e Caldaia 100.2 Tech |
| | | S1 | Sonda collettore/separatore/volano termico (optional OSND010) |
| | | S2 | Sonda mandata CR2 (optional OSND010) |
| | | SB1 | Sonda bollitore ACS 1 (optional OSND011) |
| | | SE | Sonda esterna (optional OSND009) |
| | | TACR | Termostato circuito riscaldamento |
| | | TS1 | Termostato bollitore ACS 1 (in alternativa alla sonda SB1) |
| | | VD | Valvola deviatrice per carico bollitore ACS |
| | | VMixCR2 | Valvola miscelatrice CR2 |

3.2.4 1 caldaia, ACS con spillamento, scambiatore, 3 circuiti di cui 1 miscelato

In questo schema viene proposta una singola caldaia che svolge sia il servizio di riscaldamento che quello di produzione ACS ad accumulo tramite spillamento dal circuito riscaldamento, con gestione del circuito di ricircolo ACS, potendo gestire anche 1 circuito secondario miscelato.

Il circuito di riscaldamento è realizzato con l'interposizione di uno scambiatore di calore e l'installazione di una pompa di circolazione tra questo e il separatore idraulico. A causa della presenza dello scambiatore, andrà prevista una valvola di sicurezza aggiuntiva a valle dello stesso, in quanto quella già presente in caldaia non è efficace su questo ramo del circuito.

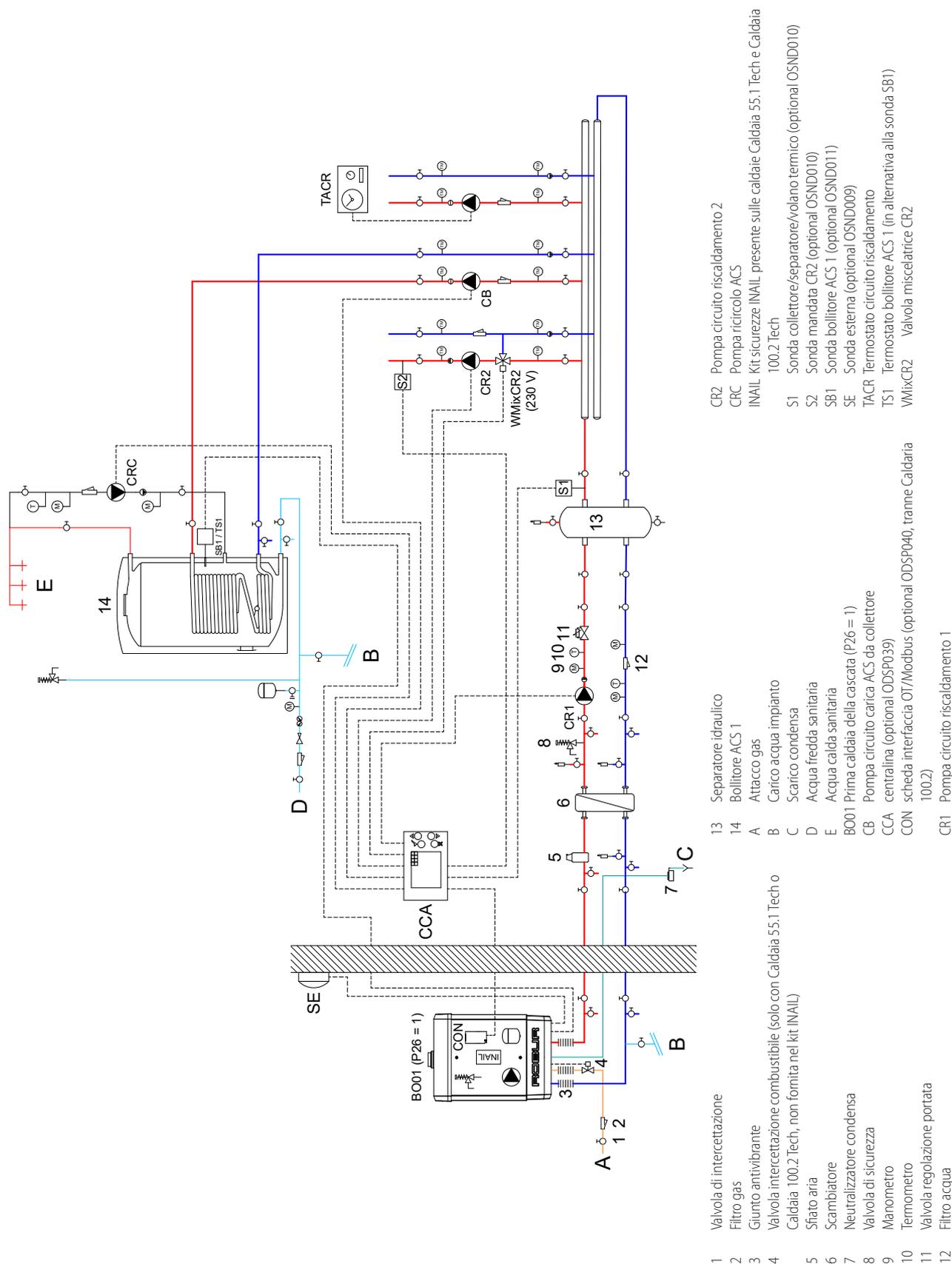
Con questa configurazione, in presenza di richiesta ACS, il servizio riscaldamento rimane comunque attivo, in quanto il relativo spillamento agisce in parallelo agli altri circuiti secondari.

La caldaia gestisce direttamente la sonda esterna (optional OSND009) e la sonda bollitore ACS (optional OSND0011, o in alternativa il termostato ACS).

Attraverso la centralina di cascata (optional ODSP039) vengono gestiti la caldaia, la pompa di trasferimento a valle dello scambiatore, il circuito miscelato (pompa di circolazione e relativa valvola miscelatrice e sonda di temperatura di circuito, optional OSND010), la sonda di collettore (optional OSND010, da installare a valle del separatore idraulico), la pompa di carico del bollitore ACS e la pompa ricircolo ACS.

Eventuali circuiti di distribuzione aggiuntivi andranno necessariamente gestiti in autonomia attraverso un opportuno termostato/cronotermostato.

Figura 3.6 1 caldaia, ACS con spillamento, scambiatore, 3 circuiti di cui 1 miscelato



- 1 Valvola di intercettazione
- 2 Filtro gas
- 3 Giunto antivibrante
- 4 Valvola intercettazione combustibile (solo con Caldaia 55.1 Tech o Caldaia 100.2 Tech, non fornita nel kit INAIL)
- 5 Sfiato aria
- 6 Scambiatore
- 7 Neutralizzatore condensa
- 8 Valvola di sicurezza
- 9 Manometro
- 10 Termometro
- 11 Valvola regolazione portata
- 12 Filtro acqua
- 13 Separatore idraulico
- 14 Bollitore ACS 1
- A Attacco gas
- B Carico acqua impianto
- C Scarico condensa
- D Acqua fredda sanitaria
- E Acqua calda sanitaria
- BO01 Prima caldaia della cascata (P26 = 1)
- CB Pompa circuito carica ACS da collettore
- CCA centralina (optional ODSP039)
- CON scheda interfaccia OT/Modbus (optional ODSP040, tranne Caldaia 100.2)
- CR1 Pompa circuito riscaldamento 1
- CR2 Pompa circuito riscaldamento 2
- CRC Pompa ricircolo ACS
- INAIL Kit sicurezze INAIL presente sulle caldaie Caldaia 55.1 Tech e Caldaia 100.2 Tech
- S1 Sonda collettore/separatore/volano termico (optional OSND010)
- S2 Sonda mandata CR2 (optional OSND010)
- SB1 Sonda bollitore ACS 1 (optional OSND011)
- SE Sonda esterna (optional OSND009)
- TACR Termostato circuito riscaldamento
- TS1 Termostato bollitore ACS 1 (in alternativa alla sonda SB1)
- VMixCR2 Valvola miscelatrice CR2

3.2.5 3 caldaie, ACS con deviatrice, 2 circuiti di cui 1 miscelato

In questo schema viene proposto un gruppo di tre caldaie che svolge sia il servizio di riscaldamento che quello di produzione ACS ad accumulo tramite valvola deviatrice sul circuito riscaldamento della sola prima caldaia, con gestione del circuito di ricircolo ACS, potendo gestire anche 1 circuito secondario miscelato e 1 diretto.

Con questa configurazione, in presenza di richiesta ACS, il servizio riscaldamento viene interrotto per tutta la durata della richiesta solo per la prima caldaia, in quanto la valvola deviatrice devia l'intera portata della caldaia sul serpentino del bollitore, mentre le altre caldaie presenti sull'impianto continuano a funzionare per erogare il servizio riscaldamento.

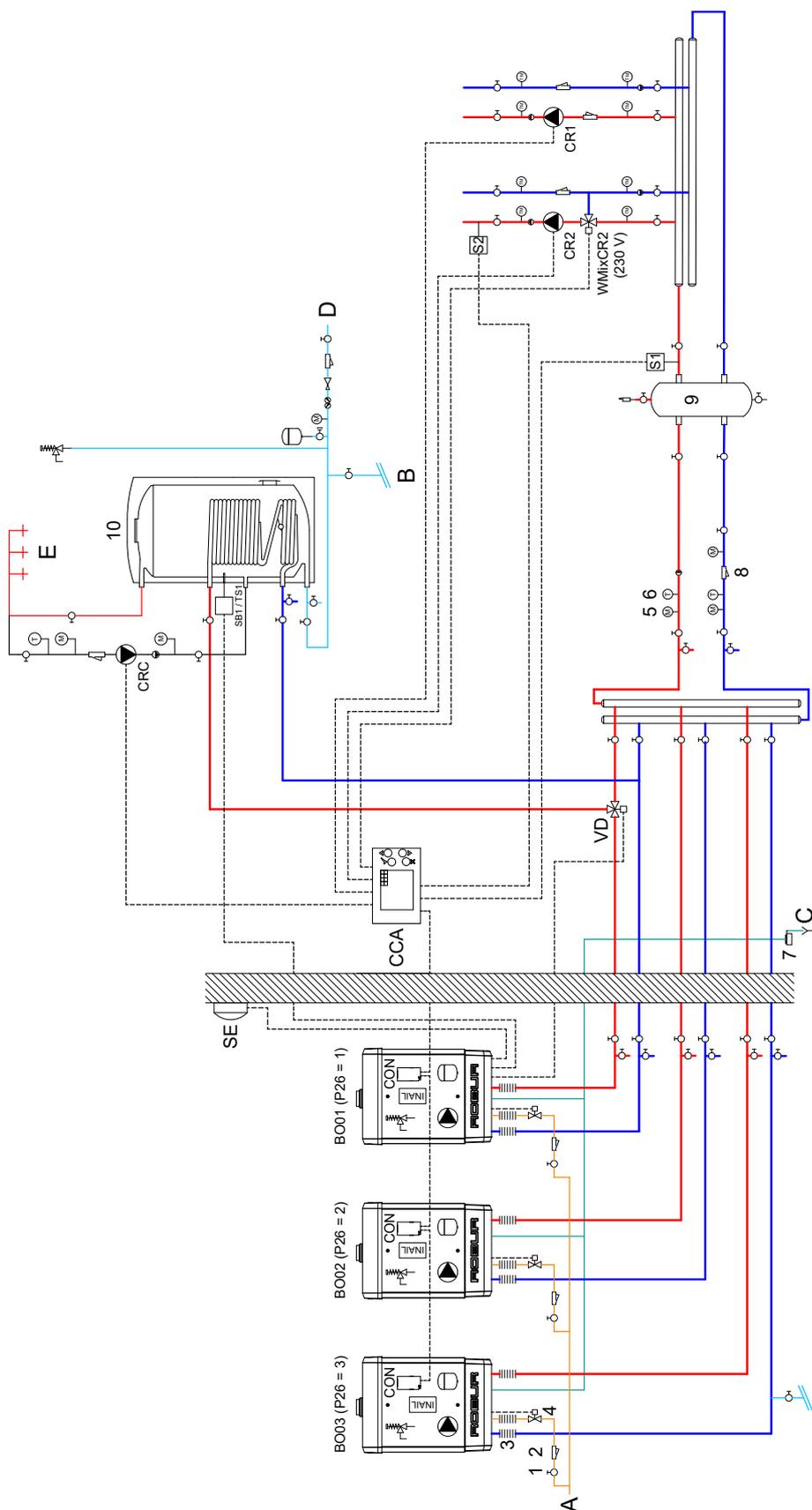
La prima caldaia gestisce direttamente la sonda esterna (optional

OSND009), la sonda bollitore ACS (optional OSND0011, o in alternativa il termostato ACS) e la valvola deviatrice per il carico del bollitore ACS.

Attraverso la centralina di cascata (optional ODSP039) vengono gestite le tre caldaie, il circuito miscelato (pompa di circolazione e relativa valvola miscelatrice e sonda di temperatura di circuito, optional OSND010), il circuito diretto, la sonda di collettore (optional OSND010, da installare a valle del separatore idraulico) e la pompa ricircolo ACS.

Eventuali circuiti di distribuzione aggiuntivi andranno necessariamente gestiti in autonomia attraverso un opportuno termostato/cronotermostato.

Figura 3.7 3 caldaie, ACS con deviatrice, 2 circuiti di cui 1 miscelato



- | | | | |
|----|--|---------|---|
| 1 | Valvola di intercettazione | CR1 | Pompa ricircolo ACS |
| 2 | Filtro gas | CR2 | Kit sicurezze INAIL presente sulle caldaie Caldaia 55.1 Tech e Caldaia 100.2 Tech |
| 3 | Giunto antivibrante | S1 | Sonda collettore/separatore/volano termico (optional OSND010) |
| 4 | Valvola intercettazione combustibile (non fornita nel kit INAIL) | S2 | Sonda mandata CR2 (optional OSND010) |
| 5 | Valvola di non ritorno (solo per Caldaia 55.1 Tech) | SB1 | Sonda bollitore ACS 1 (optional OSND011) |
| 6 | Manometro | SE | Sonda esterna (optional OSND009) |
| 7 | Termometro | TS1 | Termostato bollitore ACS 1 (in alternativa alla sonda SB1) |
| 8 | Neutralizzatore condensa | VD | Valvola deviatrice per carico bollitore ACS |
| 9 | Filtro acqua | VMixCR2 | Valvola miscelatrice CR2 |
| 10 | Separatore idraulico | | |
| 11 | Bollitore ACS 1 | | |
| A | Attacco gas | | |
-
- | | |
|------|---|
| B | Carico acqua impianto |
| C | Scarico condensa |
| D | Acqua fredda sanitaria |
| E | Acqua calda sanitaria |
| BO01 | Prima caldaia della cascata (P26 = 1) |
| BO02 | Seconda caldaia della cascata (P26 = 2) |
| BO03 | Terza caldaia della cascata (P26 = 3) |
| CCA | centralina (optional ODSPO39) |
| CON | scheda interfaccia OT/Modbus (optional ODSPO40, tranne Caldaia 100.2) |
| CR1 | Pompa circuito riscaldamento 1 |
| CR2 | Pompa circuito riscaldamento 2 |

3.2.6 3 caldaie, ACS con spillamento, 3 circuiti di cui 1 miscelato

In questo schema viene proposto un gruppo di tre caldaie che svolge sia il servizio di riscaldamento che quello di produzione ACS ad accumulo tramite spillamento dal circuito riscaldamento, con gestione del circuito di ricircolo ACS, potendo gestire anche 1 circuito secondario miscelato e 1 diretto.

Con questa configurazione, in presenza di richiesta ACS, il servizio riscaldamento rimane comunque attivo e con l'intera potenza dell'impianto a disposizione. Tutte le caldaie infatti possono contribuire al riscaldamento dell'acqua del collettore da cui attinge la pompa di carico del bollitore ACS.

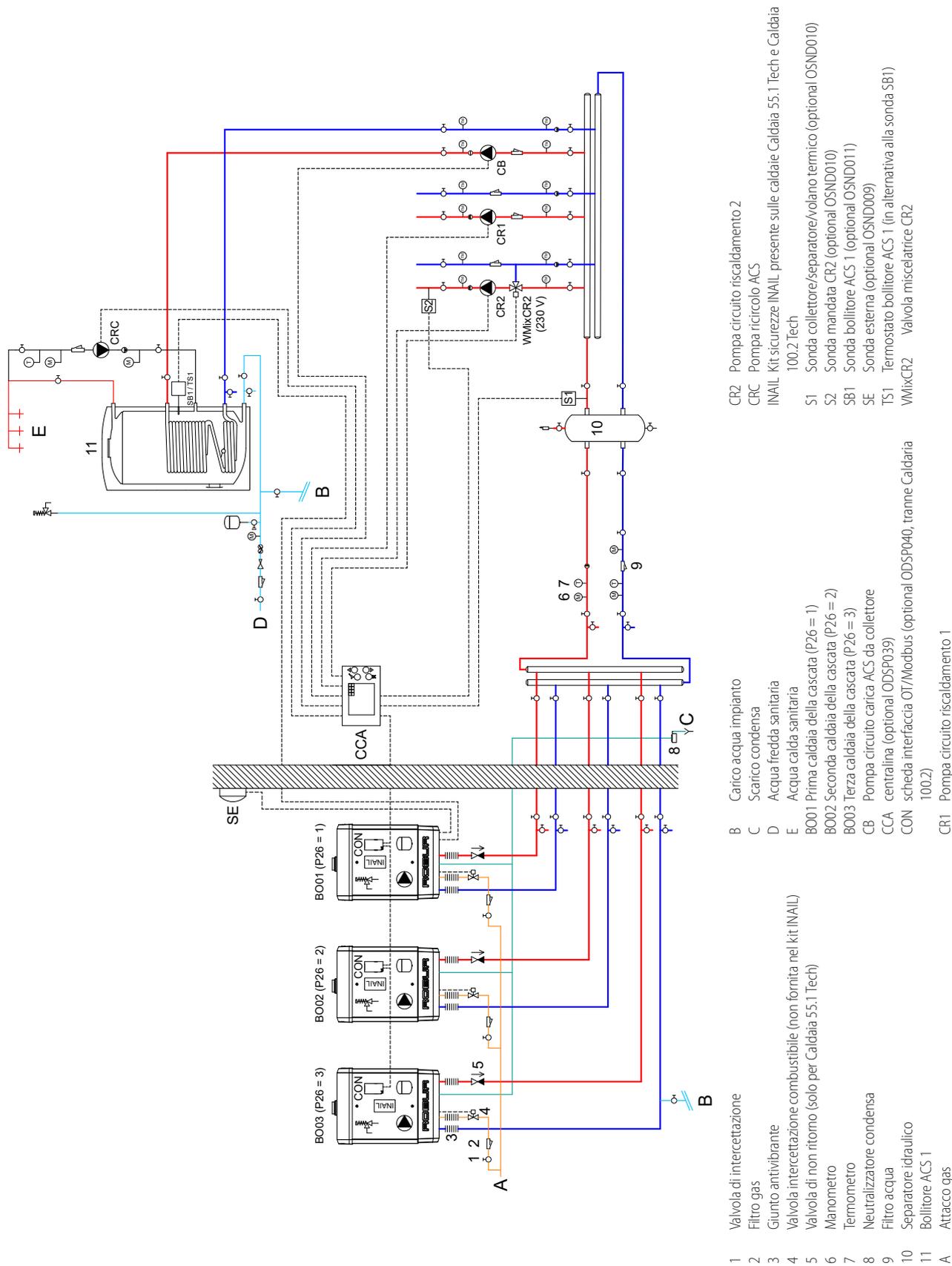
La prima caldaia gestisce direttamente la sonda esterna (optional

OSND009) e la sonda bollitore ACS (optional OSND0011, o in alternativa il termostato ACS).

Attraverso la centralina di cascata (optional ODSP039) vengono gestite le tre caldaie, il circuito miscelato (pompa di circolazione e relativa valvola miscelatrice e sonda di temperatura di circuito, optional OSND010), il circuito diretto, la sonda di collettore (optional OSND010, da installare a valle del separatore idraulico), la pompa di carico del bollitore ACS e la pompa ricircolo ACS.

Eventuali circuiti di distribuzione aggiuntivi andranno necessariamente gestiti in autonomia attraverso un opportuno termostato/cronotermostato.

Figura 3.8 3 caldaie, ACS con spillamento, 3 circuiti di cui 1 miscelato



3.2.7 3 caldaie, ACS con deviatrice, scambiatore, 2 circuiti di cui 1 miscelato

In questo schema viene proposto un gruppo di tre caldaie che svolge sia il servizio di riscaldamento che quello di produzione ACS ad accumulo tramite valvola deviatrice sul circuito riscaldamento della sola prima caldaia, con gestione del circuito di ricircolo ACS, potendo gestire anche 1 circuito secondario miscelato e 1 diretto.

Il circuito di riscaldamento è realizzato con l'interposizione di uno scambiatore di calore e l'installazione di una pompa di trasferimento a portata variabile PWM tra questo e il separatore idraulico. La pompa modulante PWM è gestita direttamente dalla centralina di cascata (optional ODSP039) tramite segnale 0-10 V, ma necessita di alimentazione elettrica esterna separata. A causa della presenza dello scambiatore, andrà prevista una valvola di sicurezza aggiuntiva a valle dello stesso, in quanto quella già presente in caldaia non è efficace su questo ramo del circuito.

Con questa configurazione, in presenza di richiesta ACS, il servizio riscaldamento viene interrotto per tutta la durata della richiesta solo per la prima caldaia, in quanto la valvola deviatrice devia l'intera portata della caldaia sul serpentino del bollitore, mentre le altre caldaie presenti sull'impianto continuano a funzionare per erogare il servizio riscaldamento.

La prima caldaia gestisce direttamente la sonda esterna (optional OSND009), la sonda bollitore ACS (optional OSND0011, o in alternativa il termostato ACS) e la valvola deviatrice per il carico del bollitore ACS.

Attraverso la centralina di cascata (optional ODSP039) vengono gestite le tre caldaie, la pompa di trasferimento a portata variabile PWM a valle dello scambiatore e la relativa sonda di temperatura (optional ONSD010) che ne consente il pilotaggio, il circuito miscelato (pompa di circolazione e relativa valvola miscelatrice e sonda di temperatura di circuito, optional OSND010), il circuito diretto, la sonda di collettore (optional OSND010, da installare a valle del separatore idraulico) e la pompa ricircolo ACS.

Eventuali circuiti di distribuzione aggiuntivi andranno necessariamente gestiti in autonomia attraverso un opportuno termostato/cronotermostato.



Nel caso sia necessario aggiungere glicole al circuito primario (che serve anche il serpentino del bollitore ACS, essendo la valvola deviatrice a monte dello scambiatore), utilizzare esclusivamente glicole propilenico.

3.2.8 3 caldaie, ACS con spillamento, scambiatore, 3 circuiti di cui 2 miscelati

In questo schema viene proposto un gruppo di tre caldaie che svolge sia il servizio di riscaldamento che quello di produzione ACS ad accumulo tramite spillamento dal circuito riscaldamento, con gestione del circuito di ricircolo ACS, potendo gestire anche 2 circuiti secondari miscelati.

Il circuito di riscaldamento è realizzato con l'interposizione di uno scambiatore di calore e l'installazione di una pompa di trasferimento a portata variabile PWM tra questo e il separatore idraulico. La pompa modulante PWM è gestita direttamente dalla centralina di cascata (optional ODSP039) tramite segnale 0-10 V, ma necessita di alimentazione elettrica esterna separata. A causa della presenza dello scambiatore, andrà prevista una valvola di sicurezza aggiuntiva a valle dello stesso, in quanto quella già presente in caldaia non è efficace su questo ramo del circuito.

Con questa configurazione, in presenza di richiesta ACS, il servizio riscaldamento rimane comunque attivo e con l'intera potenza dell'impianto a disposizione. Tutte le caldaie infatti possono

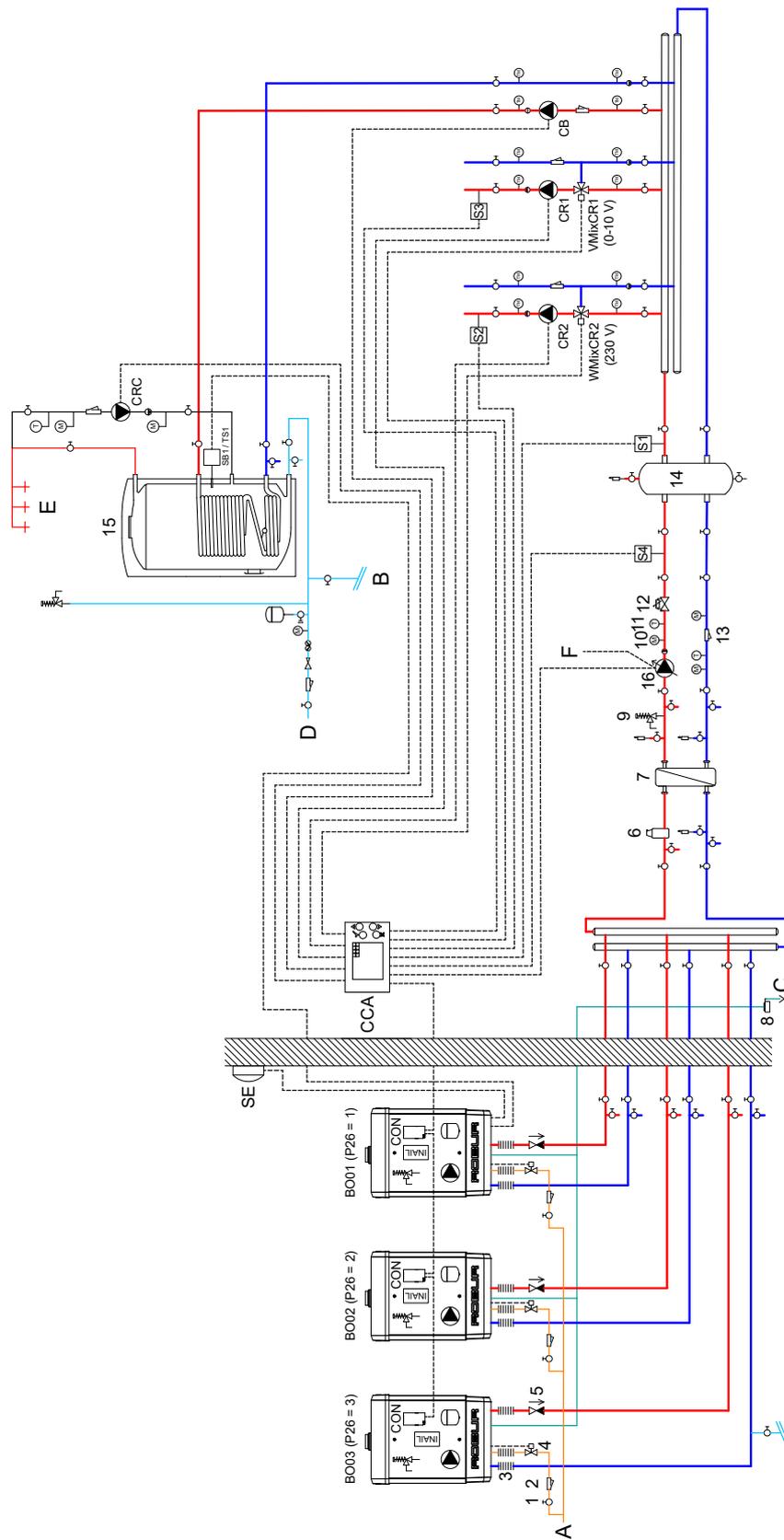
contribuire al riscaldamento dell'acqua del collettore da cui attinge la pompa di carico del bollitore ACS.

La prima caldaia gestisce direttamente la sonda esterna (optional OSND009) e la sonda bollitore ACS (optional OSND0011, o in alternativa il termostato ACS).

Attraverso la centralina di cascata (optional ODSP039) vengono gestite le tre caldaie, la pompa di trasferimento a portata variabile PWM a valle dello scambiatore e la relativa sonda di temperatura (optional ONSD010) che ne consente il pilotaggio, i circuiti miscelati (pompa di circolazione e relativa valvola miscelatrice e sonda di temperatura di circuito, optional OSND010), la sonda di collettore (optional OSND010, da installare a valle del separatore idraulico), la pompa di carico del bollitore ACS e la pompa ricircolo ACS.

Eventuali circuiti di distribuzione aggiuntivi andranno necessariamente gestiti in autonomia attraverso un opportuno termostato/cronotermostato.

Figura 3.10 3 caldaie, ACS con spillamento, scambiatore, 3 circuiti di cui 2 miscelati



- | | | | |
|----|--|---------|---|
| 1 | Valvola di intercettazione | 16 | Pompa a portata variabile PWM |
| 2 | Filtro gas | A | Attacco gas |
| 3 | Giunto antivibrante | B | Carico acqua impianto |
| 4 | Valvola intercettazione combustibile (non fornita nel kit INAIL) | C | Scarico condensa |
| 5 | Valvola di non ritorno (solo per Caldaia 55.1 Tech) | D | Acqua fredda sanitaria |
| 6 | Sfatto aria | E | Acqua calda sanitaria |
| 7 | Scambiatore | F | Alimentazione pompa a portata variabile PWM |
| 8 | Neutraizzatore condensa | BO01 | Prima caldaia della cascata (P26 = 1) |
| 9 | Valvola di sicurezza | BO02 | Seconda caldaia della cascata (P26 = 2) |
| 10 | Manometro | BO03 | Terza caldaia della cascata (P26 = 3) |
| 11 | Termometro | CB | Pompa circuito carica ACS da collettore |
| 12 | Valvola regolazione portata | CCA | centralina (optional ODSP039) |
| 13 | Filtro acqua | CON | scheda interfaccia 07/Modbus (optional ODSP040, tranne Caldaia 100.2) |
| 14 | Separatore idraulico | CR1 | Pompa circuito riscaldamento 1 |
| 15 | Bollitore ACS 1 | CR2 | Pompa circuito riscaldamento 2 |
| | | CR3 | Pompa ricircolo ACS |
| | | INAIL | Kit sicurezze INAIL presente sulle caldaie Caldaia 55.1 Tech e Caldaia 100.2 Tech |
| | | S1 | Sonda collettore/separatore/volano termico (optional OSND010) |
| | | S2 | Sonda mandata CR2 (optional OSND010) |
| | | S3 | Sonda mandata CR1 (optional OSND010) |
| | | S4 | Sonda post scambiatore di calore/separatore idraulico (optional OSND010) |
| | | SB1 | Sonda bollitore ACS 1 (optional OSND011) |
| | | SE | Sonda esterna (optional OSND009) |
| | | TS1 | Termostato bollitore ACS 1 (in alternativa alla sonda SB1) |
| | | VMixCR1 | Valvola miscelatrice 0-10 V CR1 |
| | | VMixCR2 | Valvola miscelatrice CR2 |

3.2.9 2 caldaie, ACS con spillamento, scambiatore, 3 circuiti di cui 1 miscelato

In questo schema viene proposto un gruppo di tre caldaie che svolge sia il servizio di riscaldamento che quello di produzione ACS ad accumulo tramite spillamento dal circuito riscaldamento, con gestione del circuito di ricircolo ACS, potendo gestire anche 1 circuito secondario miscelato e 1 diretto.

Il circuito di riscaldamento è realizzato con l'interposizione di uno scambiatore di calore e l'installazione di una pompa di trasferimento a portata variabile PWM tra questo e il separatore idraulico. La pompa modulante PWM è gestita direttamente dalla centralina di cascata (optional ODSP039) tramite segnale 0-10 V, ma necessita di alimentazione elettrica esterna separata. A causa della presenza dello scambiatore, andrà prevista una valvola di sicurezza aggiuntiva a valle dello stesso, in quanto quella già presente in caldaia non è efficace su questo ramo del circuito.

Con questa configurazione, in presenza di richiesta ACS, il servizio riscaldamento rimane comunque attivo e con l'intera potenza dell'impianto a disposizione. Tutte le caldaie infatti possono

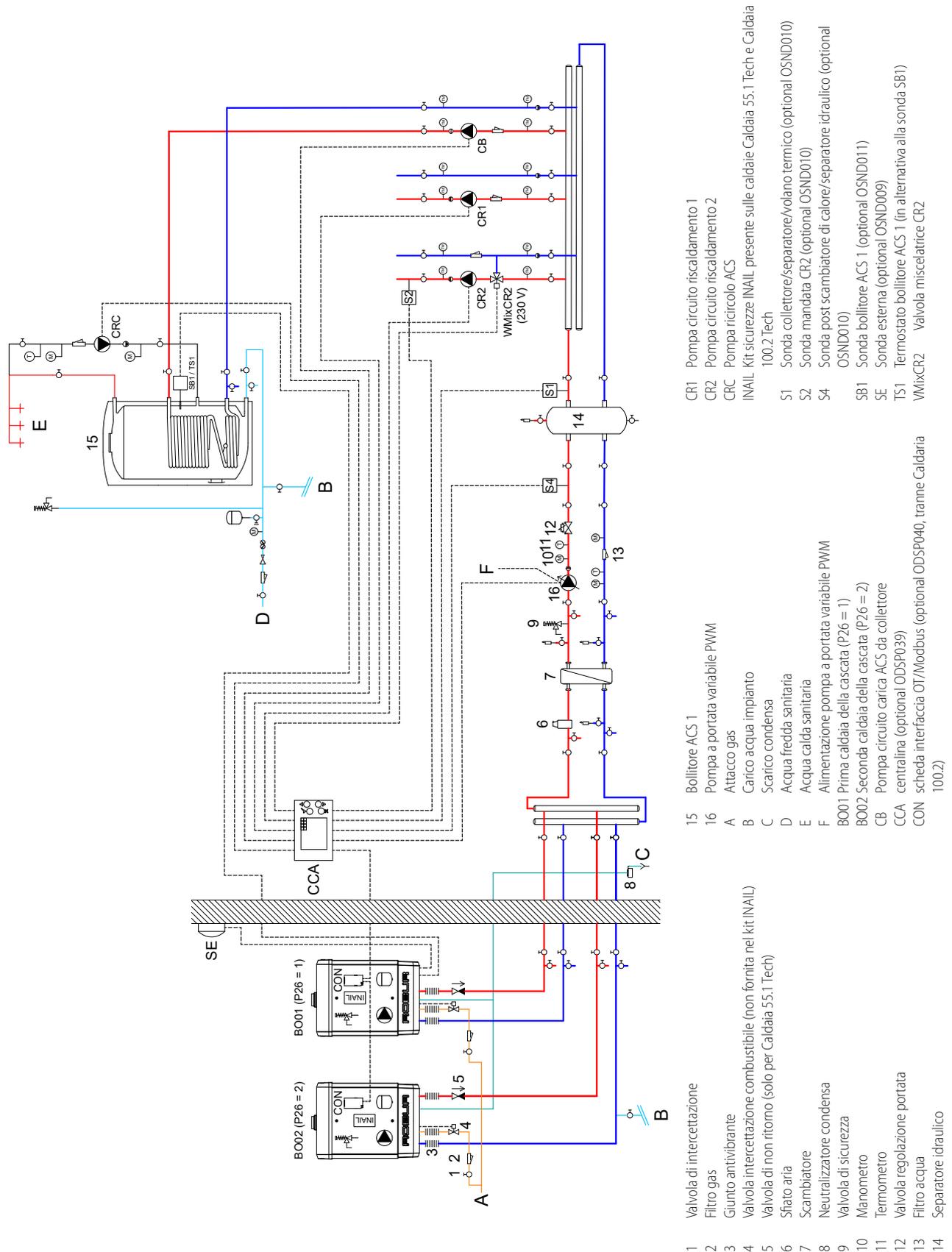
contribuire al riscaldamento dell'acqua del collettore da cui attinge la pompa di carico del bollitore ACS.

La prima caldaia gestisce direttamente la sonda esterna (optional OSND009) e la sonda bollitore ACS (optional OSND0011, o in alternativa il termostato ACS).

Attraverso la centralina di cascata (optional ODSP039) vengono gestite le due caldaie, la pompa di trasferimento a portata variabile PWM a valle dello scambiatore e la relativa sonda di temperatura (optional ONSD010) che ne consente il pilotaggio, il circuito miscelato (pompa di circolazione e relativa valvola miscelatrice e sonda di temperatura di circuito, optional OSND010), il circuito diretto, la sonda di collettore (optional OSND010, da installare a valle del separatore idraulico), la pompa di carico del bollitore ACS e la pompa ricircolo ACS.

Eventuali circuiti di distribuzione aggiuntivi andranno necessariamente gestiti in autonomia attraverso un opportuno termostato/cronotermostato.

Figura 3.11 2 caldaie, ACS con spillamento, scambiatore, 3 circuiti di cui 1 miscelato



- | | | | |
|----|--|---------|---|
| 1 | Valvola di intercettazione | 15 | Bollitore ACS 1 |
| 2 | Filtro gas | 16 | Pompa a portata variabile PWM |
| 3 | Giunto antigas | A | Attacco gas |
| 4 | Valvola intercettazione combustibile (non fornita nel kit INAIL) | B | Carico acqua impianto |
| 5 | Valvola di non ritorno (solo per Caldaia 55.1 Tech) | C | Scarico condensa |
| 6 | Sfiato aria | D | Acqua fredda sanitaria |
| 7 | Scambiatore | E | Acqua calda sanitaria |
| 8 | Neutralizzatore condensa | F | Alimentazione pompa a portata variabile PWM |
| 9 | Valvola di sicurezza | BO01 | Prima caldaia della cascata (P26 = 1) |
| 10 | Manometro | BO02 | Seconda caldaia della cascata (P26 = 2) |
| 11 | Termometro | CB | Pompa circuito carica ACS da collettore |
| 12 | Valvola regolazione portata | CCA | centralina (optional ODSPO39) |
| 13 | Filtro acqua | CON | scheda interfaccia OT/Modbus (optional ODSPO40, tranne Caldaria 100.2) |
| 14 | Separatore idraulico | | |
| | | CR1 | Pompa circuito riscaldamento 1 |
| | | CR2 | Pompa circuito riscaldamento 2 |
| | | CR3 | Pompa ricircolo ACS |
| | | INAIL | Kit sicurezze INAIL presente sulle caldaie Caldaia 55.1 Tech e Caldaia 100.2 Tech |
| | | S1 | Sonda collettore/separatore/volano termico (optional OSND010) |
| | | S2 | Sonda mandata CR2 (optional OSND010) |
| | | S4 | Sonda post scambiatore di calore/separatore idraulico (optional OSND010) |
| | | SB1 | Sonda bollitore ACS 1 (optional OSND011) |
| | | SE | Sonda esterna (optional OSND009) |
| | | TS1 | Termostato bollitore ACS 1 (in alternativa alla sonda SB1) |
| | | VMixCR2 | Valvola miscelatrice CR2 |

3.2.10 3 caldaie, ACS con 2 deviatrici, 2 circuiti di cui 1 miscelato

In questo schema viene proposto un gruppo di tre caldaie che svolge sia il servizio di riscaldamento che quello di produzione ACS ad accumulo tramite valvola deviatrice sul circuito riscaldamento della prima e della seconda caldaia, con gestione del circuito di ricircolo ACS, potendo gestire anche 1 circuito secondario miscelato e 1 diretto, con un consenso esterno a richiedere l'attivazione o meno del servizio riscaldamento per tutti i circuiti.

Con questa configurazione, in presenza di richiesta ACS, il servizio riscaldamento viene interrotto per tutta la durata della richiesta solo per la prima e per la seconda caldaia, in quanto la valvola deviatrice devia l'intera portata delle caldaie sul serpentino del bollitore, mentre le altre caldaie presenti sull'impianto continuano a funzionare per erogare il servizio riscaldamento.

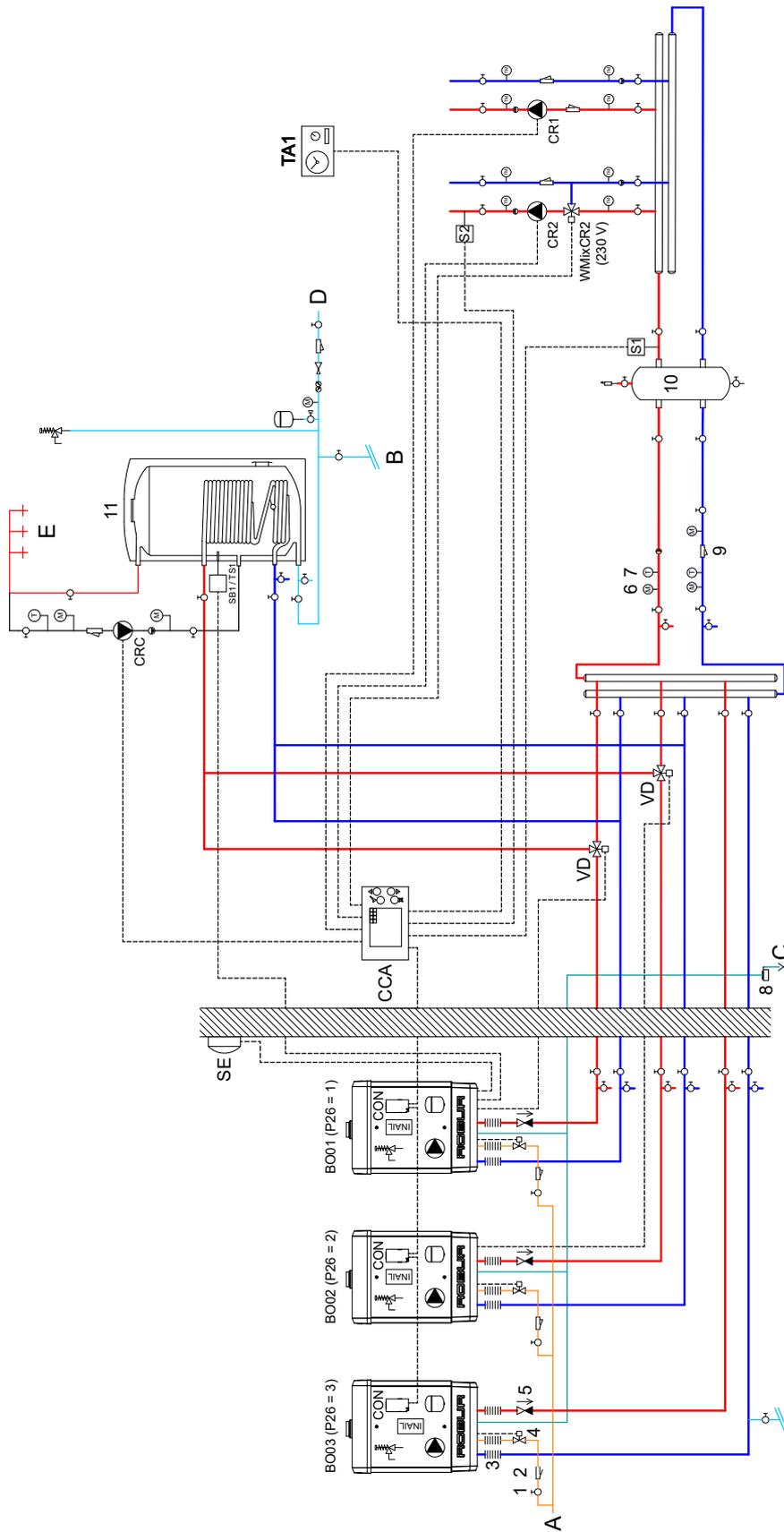
La prima caldaia gestisce direttamente la sonda esterna (optional

OSND009) e la sonda bollitore ACS (optional OSND0011, o in alternativa il termostato ACS).

Ciascuna delle caldaie che possono intervenire per la produzione di ACS deve gestire la propria valvola deviatrice per il carico del bollitore ACS.

Attraverso la centralina di cascata (optional ODSP039) vengono gestite le tre caldaie, il circuito miscelato (pompa di circolazione e relativa valvola miscelatrice e sonda di temperatura di circuito, optional OSND010), il circuito diretto, la sonda di collettore (optional OSND010, da installare a valle del separatore idraulico), la pompa ricircolo ACS e il consenso esterno di richiesta del servizio riscaldamento (interruttore/termostato/cronotermostato) per tutti i circuiti di riscaldamento.

Figura 3.12 3 caldaie, ACS con 2 deviatrici, 2 circuiti di cui 1 miscelato



- | | | | |
|----------------|---|---------|---|
| 1 | Valvola di intercettazione | CR1 | Pompa ricircolo ACS |
| 2 | Filtro gas | CR2 | Kit sicurezze INAIL presente sulle caldaie Caldaia 55.1 Tech e Caldaia 100.2 Tech |
| 3 | Giunto antivibrante | VMixCR2 | Sonda collettore/separatore/volano termico (optional OSND010) |
| 4 | Valvola intercettazione combustibile (non fornita nel kit INAIL) | S1 | Sonda mandata CR2 (optional OSND010) |
| 5 | Valvola di non ritorno (solo per Caldaia 55.1 Tech) | S2 | Sonda bollitore ACS 1 (optional OSND011) |
| 6 | Manometro | SE | Sonda esterna (optional OSND009) |
| 7 | Termometro | TA1 | Consenso esterno riscaldamento |
| 8 | Neutralizzatore condensa | TS1 | Termostato bollitore ACS 1 (in alternativa alla sonda SB1) |
| 9 | Filtro acqua | VD | Valvola deviatrice per carico bollitore ACS |
| 10 | Separatore idraulico | VMixCR2 | Valvola miscelatrice CR2 |
| 11 | Bollitore ACS 1 | | |
| A | Attacco gas | | |
| B | Carico acqua impianto | | |
| C | Scarico condensa | | |
| D | Acqua fredda sanitaria | | |
| E | Acqua calda sanitaria | | |
| BO01 (P26 = 1) | Prima caldaia della cascata (P26 = 1) | | |
| BO02 (P26 = 2) | Seconda caldaia della cascata (P26 = 2) | | |
| BO03 (P26 = 3) | Terza caldaia della cascata (P26 = 3) | | |
| CCA | centralina (optional ODSP039) | | |
| CON | scheda interfaccia OT/Modbus (optional ODSP040, tranne Caldaia 100.2) | | |
| CR1 | Pompa circuito riscaldamento 1 | | |
| CR2 | Pompa circuito riscaldamento 2 | | |

3.2.11 3 caldaie, ACS con 2 spillamenti, 4 circuiti di cui 1 miscelato

In questo schema viene proposto un gruppo di tre caldaie che svolge sia il servizio di riscaldamento che quello di produzione ACS ad accumulo tramite due spillamenti dal circuito riscaldamento che agiscono su due accumuli distinti, con gestione del circuito di ricircolo ACS, potendo gestire anche 1 circuito secondario miscelato e 1 diretto.

Con questa configurazione, in presenza di richiesta ACS, il servizio riscaldamento rimane comunque attivo e con l'intera potenza dell'impianto a disposizione. Tutte le caldaie infatti possono contribuire al riscaldamento dell'acqua del collettore da cui attingono le pompe di carico dei bollitori ACS.

La prima caldaia gestisce direttamente la sonda esterna (optional OSND009) e la sonda bollitore ACS 1 (optional OSND0011, o in

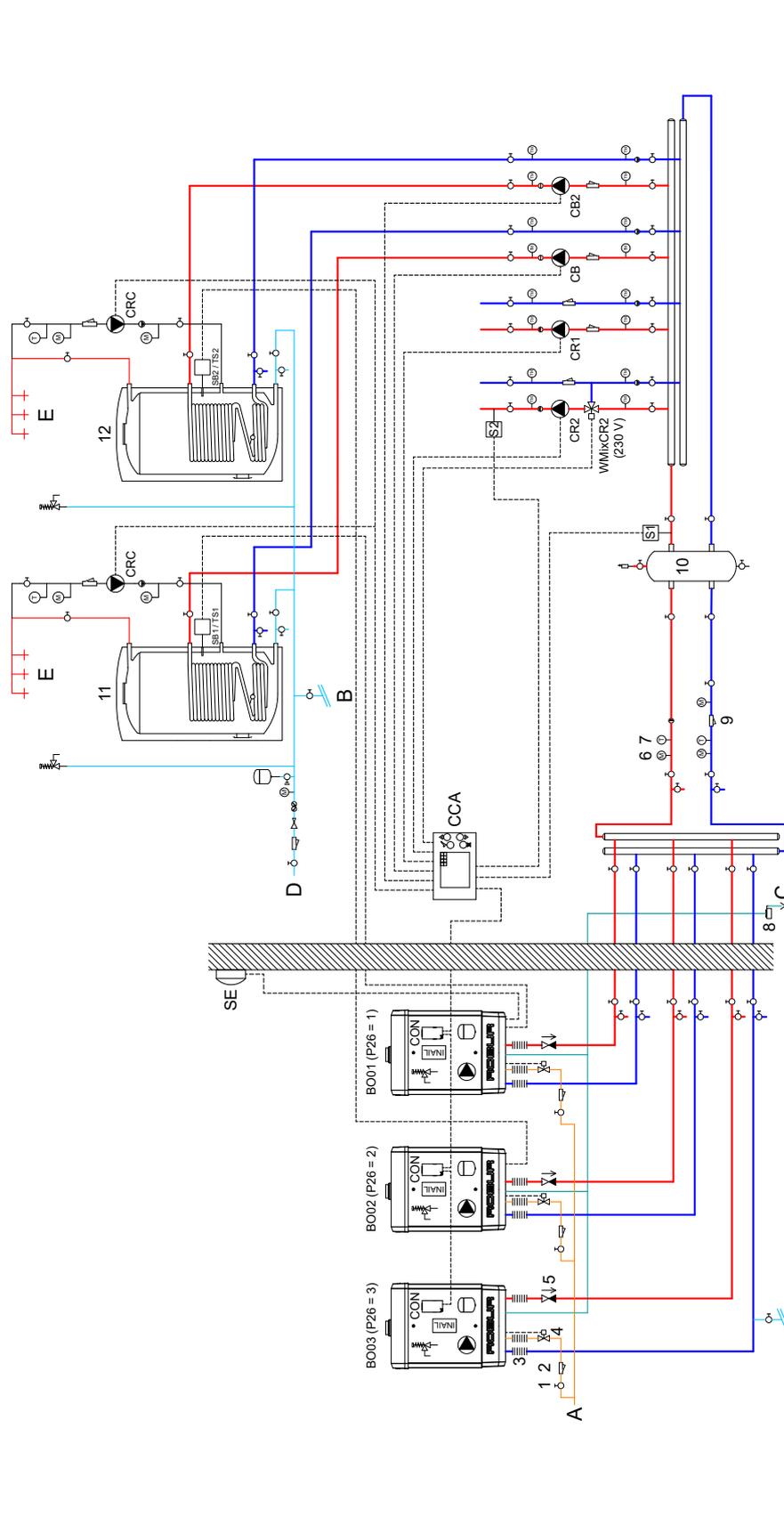
alternativa il termostato ACS 1).

La seconda caldaia gestisce direttamente la sonda bollitore ACS 2 (optional OSND0011, o in alternativa il termostato ACS 2).

Attraverso la centralina di cascata (optional ODSP039) vengono gestite le tre caldaie, il circuito miscelato (pompa di circolazione e relativa valvola miscelatrice e sonda di temperatura di circuito, optional OSND010), il circuito diretto, la sonda di collettore (optional OSND010, da installare a valle del separatore idraulico), le pompe di carico dei bollitori ACS e la pompa ricircolo ACS (che viene gestita nello stesso modo per entrambi gli accumuli).

Eventuali circuiti di distribuzione aggiuntivi andranno necessariamente gestiti in autonomia attraverso un opportuno termostato/cronotermostato.

Figura 3.13 3 caldaie, ACS con 2 spillamenti, 4 circuiti di cui 1 miscelato



- | | | | |
|----------------|---|---------|---|
| 1 | Valvola di intercettazione | CR2 | Pompa circuito riscaldamento 2 |
| 2 | Filtro gas | CRC | Pompa ricircolo ACS |
| 3 | Giunto antivibrante | INAIL | Kit sicurezza INAIL presente sulle caldaie Caldaia 55.1 Tech e Caldaia 100.2 Tech |
| 4 | Valvola intercettazione combustibile (non fornita nel kit INAIL) | S1 | Sonda collettore/separatore/volano termico (optional OSND010) |
| 5 | Valvola di non ritorno (solo per Caldaia 55.1 Tech) | S2 | Sonda mandata CR2 (optional OSND010) |
| 6 | Manometro | SB1 | Sonda bollitore ACS 1 (optional OSND011) |
| 7 | Termometro | SB2 | Sonda bollitore ACS 2 (optional OSND011) |
| 8 | Neutralizzatore condensa | SE | Sonda esterna (optional OSND009) |
| 9 | Filtro acqua | TS1 | Termostato bollitore ACS 1 (in alternativa alla sonda SB1) |
| 10 | Separatore idraulico | TS2 | Termostato bollitore ACS 2 (in alternativa alla sonda SB2) |
| 11 | Bollitore ACS 1 | VMixCR2 | Valvola miscelatrice CR2 |
| 12 | Bollitore ACS 2 | | |
| A | Attacco gas | | |
| B | Carico acqua impianto | | |
| C | Scarico condensa | | |
| D | Acqua fredda sanitaria | | |
| E | Acqua calda sanitaria | | |
| BO01 (P26 = 1) | Prima caldaia della cascata (P26 = 1) | | |
| BO02 (P26 = 2) | Seconda caldaia della cascata (P26 = 2) | | |
| BO03 (P26 = 3) | Terza caldaia della cascata (P26 = 3) | | |
| CB | Pompa circuito carica bollitore ACS 1 da collettore | | |
| CR1 | Pompa circuito carica bollitore ACS 2 da collettore | | |
| CCA | centralina (optional ODSF039) | | |
| CON | scheda interfaccia OT/Modbus (optional ODSF040, tranne Caldaia 100.2) | | |
| CR1 | Pompa circuito riscaldamento 1 | | |

3.2.12 3 caldaie, ACS con deviatrice e spillamento, 3 circuiti di cui 1 miscelato

In questo schema viene proposto un gruppo di tre caldaie che svolge sia il servizio di riscaldamento che quello di produzione ACS ad accumulo tramite un sistema misto con valvola deviatrice sul circuito sul circuito riscaldamento della sola prima caldaia e uno spillamento dal circuito riscaldamento, che agiscono su due accumuli distinti, con gestione del circuito di ricircolo ACS, potendo gestire anche 1 circuito secondario miscelato e 1 diretto, con due consensi esterni a richiedere l'attivazione o meno del servizio riscaldamento per il relativo circuito.

Con questa configurazione, in presenza di richiesta ACS, il comportamento dell'impianto si differenzia in funzione dell'accumulo da cui proviene la richiesta. I due accumuli potranno essere impostati con temperature e orari di funzionamento indipendenti.

Se la richiesta ACS proviene dall'accumulo ACS 1, il servizio riscaldamento viene interrotto per tutta la durata della richiesta solo per la prima caldaia, in quanto la valvola deviatrice devia l'intera portata della caldaia sul serpentino del bollitore, mentre le altre caldaie presenti sull'impianto continuano a funzionare per erogare il servizio riscaldamento.

Se la richiesta ACS proviene dall'accumulo ACS 2, il servizio riscaldamento rimane comunque attivo e con l'intera potenza dell'impianto

a disposizione. Tutte le caldaie infatti possono contribuire al riscaldamento dell'acqua del collettore da cui attinge la pompa di carico del bollitore ACS.

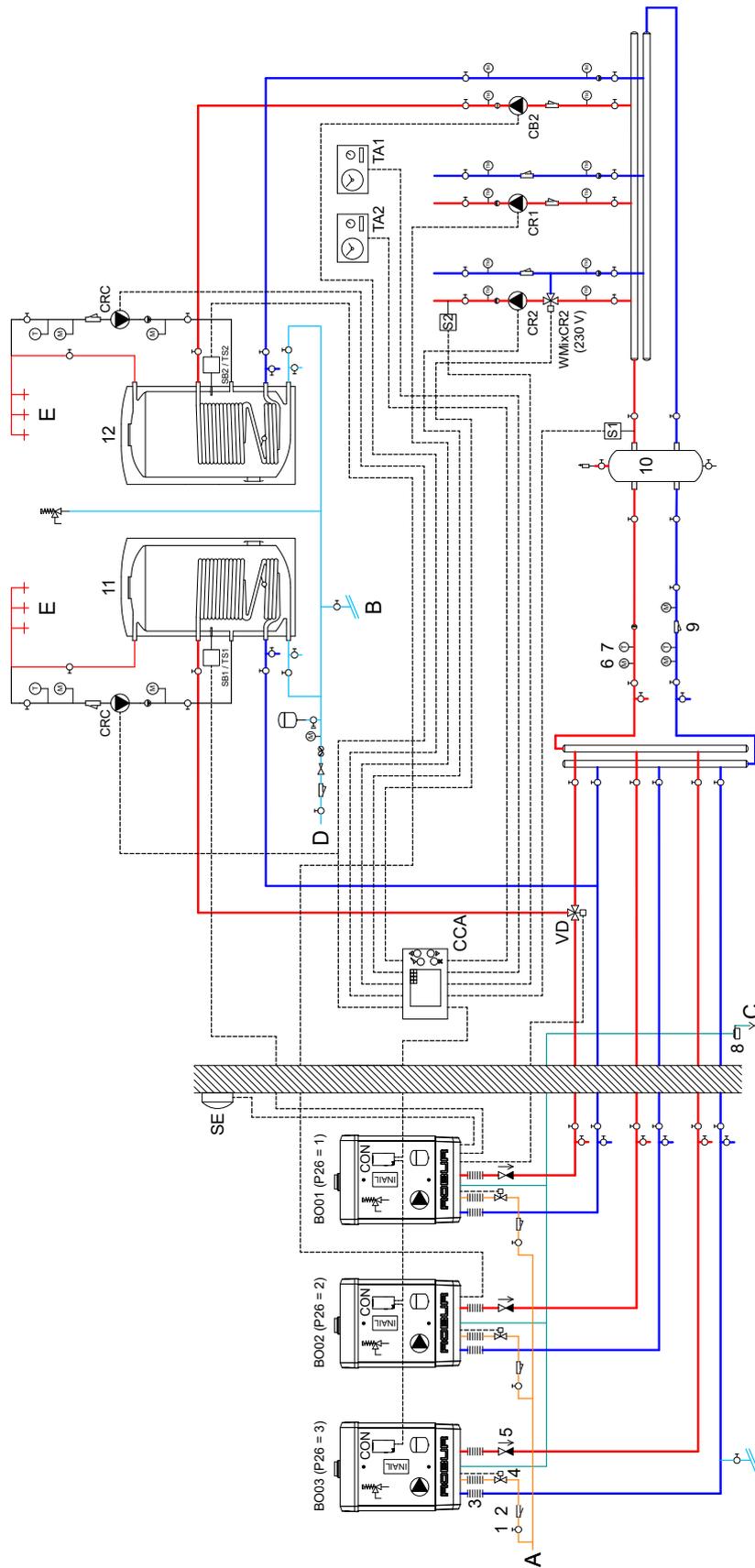
La prima caldaia gestisce direttamente la sonda esterna (optional OSND009), la sonda bollitore ACS 1 (optional OSND0011, o in alternativa il termostato ACS 1) e la valvola deviatrice per il carico del bollitore ACS 1.

La seconda caldaia gestisce direttamente la sonda bollitore ACS 2 (optional OSND0011, o in alternativa il termostato ACS 2).

Attraverso la centralina di cascata (optional ODSP039) vengono gestite le tre caldaie, il circuito miscelato (pompa di circolazione e relativa valvola miscelatrice e sonda di temperatura di circuito, optional OSND010), il circuito diretto, la sonda di collettore (optional OSND010, da installare a valle del separatore idraulico), la pompa di carico del bollitore ACS 2, la pompa ricircolo ACS (che viene gestita nello stesso modo per entrambi gli accumuli) e i due consensi esterni di richiesta del servizio di riscaldamento (interruttore/termostato/cronotermostato) per il relativo circuito.

Eventuali circuiti di distribuzione aggiuntivi andranno necessariamente gestiti in autonomia attraverso un opportuno termostato/cronotermostato.

Figura 3.14 3 caldaie, ACS con deviatrice e spillamento, 3 circuiti di cui 1 miscelato



- | | | | |
|----------------|--|---------|---|
| 1 | Valvola di intercettazione | 100.2 | Tech |
| 2 | Filtro gas | S1 | Sonda collettore/separatore/volano termico (optional OSND010) |
| 3 | Giunto antivibrante | S2 | Sonda mandata CR2 (optional OSND010) |
| 4 | Valvola intercettazione combustibile (non fornita nel kit INAIL) | SB1 | Sonda bollitore ACS 1 (optional OSND011) |
| 5 | Valvola di non ritorno (solo per Caldaia 55.1 Tech) | SB2 | Sonda bollitore ACS 2 (optional OSND011) |
| 6 | Manometro | SE | Sonda esterna (optional OSND009) |
| 7 | Termometro | TA1 | Consenso esterno riscaldamento per circuito riscaldamento 1 |
| 8 | Neutralizzatore condensa | TA2 | Consenso esterno riscaldamento per circuito riscaldamento 2 |
| 9 | Filtro acqua | TS1 | Termostato bollitore ACS 1 (in alternativa alla sonda SB1) |
| 10 | Separatore idraulico | TS2 | Termostato bollitore ACS 2 (in alternativa alla sonda SB2) |
| 11 | Bollitore ACS 1 | VD | Valvola deviatrice per carico bollitore ACS |
| 12 | Bollitore ACS 2 | VMixCR2 | Valvola miscelatrice CR2 |
| A | Attacco gas | | |
| B | Carico acqua impianto | | |
| C | Scarico condensa | | |
| D | Acqua fredda sanitaria | | |
| E | Acqua calda sanitaria | | |
| BO01 (P26 = 1) | Prima caldaia della cascata (P26 = 1) | | |
| BO02 (P26 = 2) | Seconda caldaia della cascata (P26 = 2) | | |
| BO03 (P26 = 3) | Terza caldaia della cascata (P26 = 3) | | |
| CB2 | Pompa circuito carica bollitore ACS 2 da collettore | | |
| CCA | centralina (optional ODSP039) | | |
| CON | scheda interfaccia OT/Modbus (optional ODSP040, tranne Caldaia 100.2) | | |
| CR1 | Pompa circuito riscaldamento 1 | | |
| CR2 | Pompa circuito riscaldamento 2 | | |
| CRC | Pompa ricircolo ACS | | |
| INAIL | Kit sicurezze INAIL presente sulle caldaie Caldaia 55.1 Tech e Caldaia | | |

3.2.13 3 caldaie, solo riscaldamento, 0-10 V esterno, 2 circuiti di cui 1 miscelato

In questo schema viene proposto un gruppo di tre caldaie che svolge solo il servizio di riscaldamento, potendo gestire anche 1 circuito secondario miscelato e 1 diretto, con un segnale di controllo esterno 0-10 V (in temperatura o in potenza) per la gestione dell'impianto e un consenso esterno a richiedere l'attivazione o meno del servizio riscaldamento per tutti i circuiti.

Il segnale di controllo esterno 0-10 V può essere impostato in potenza (e quindi determina il livello di potenza dell'impianto) oppure in temperatura (e in tal caso è possibile impostare su quale sonda di temperatura, tra quelle gestite dalla centralina, viene effettuata la regolazione).

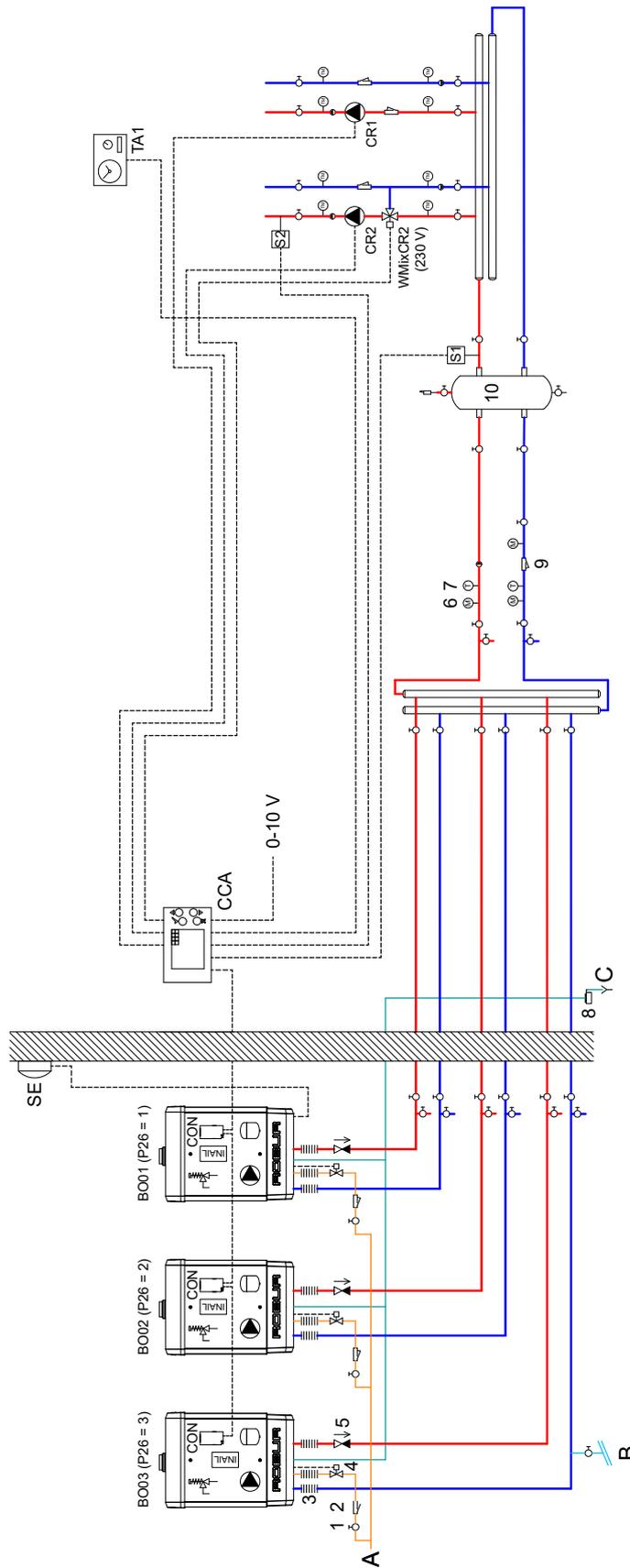
La prima caldaia gestisce direttamente la sonda esterna (optional OSND009), utile solo qualora il controllo dell'impianto avvenga in

potenza e non in temperatura.

Attraverso la centralina di cascata (optional ODSP039) vengono gestite le tre caldaie, il circuito miscelato (pompa di circolazione e relativa valvola miscelatrice e sonda di temperatura di circuito, optional OSND010), il circuito diretto, la sonda di collettore (optional OSND010, da installare a valle del separatore idraulico), il segnale di controllo esterno 0-10 V (in temperatura o in potenza) e il consenso esterno di richiesta del servizio di riscaldamento (interruttore/termostato/cronotermostato) per tutti i circuiti.

Eventuali circuiti di distribuzione aggiuntivi andranno necessariamente gestiti in autonomia attraverso un opportuno termostato/cronotermostato.

Figura 3.15 3 caldaie, solo riscaldamento, 0-10 V esterno, 2 circuiti di cui 1 miscelato



- | | | | | | |
|----|--|-------|--|---------|---|
| 1 | Valvola di intercettazione | A | Attacco gas | CR1 | Pompa circuito riscaldamento 1 |
| 2 | Filtro gas | B | Carico acqua impianto | CR2 | Pompa circuito riscaldamento 2 |
| 3 | Giunto antivibrante | C | Scarico condensa | INAIL | Kit sicurezze INAIL presente sulle caldaie Caldaia 55.1 Tech e Caldaia 100.2 Tech |
| 4 | Valvola intercettazione combustibile (non fornita nel kit INAIL) | 0-10V | Segnale di controllo esterno in temperatura o in potenza | S1 | Sonda collettore/separatore/volano termico (optional OSND010) |
| 5 | Valvola di non ritorno (solo per Caldaia 55.1 Tech) | BO01 | Prima caldaia della cascata (P26 = 1) | S2 | Sonda mandata CR2 (optional OSND010) |
| 6 | Manometro | BO02 | Seconda caldaia della cascata (P26 = 2) | SE | Sonda esterna (optional OSND009) |
| 7 | Termometro | BO03 | Terza caldaia della cascata (P26 = 3) | TA1 | Consenso esterno riscaldamento |
| 8 | Neutralizzatore condensa | CCA | centralina (optional ODSP039) | VMixCR2 | Valvola miscelatrice CR2 |
| 9 | Filtro acqua | CON | scheda interfaccia OT/Modbus (optional ODSP040, tranne Caldaria 100.2) | | |
| 10 | Separatore idraulico | | | | |

3.3 SCHEMI ELETTRICI

Per gli schemi elettrici fare riferimento al Paragrafo 3.1 p. 25.

In presenza di più caldaie previste per il servizio ACS con valvola deviatrice a 3 vie (ad esempio Figura 3.12 p. 46), è obbligatorio avere una valvola per ogni caldaia e le singole valvole devono essere connesse ciascuna alla propria caldaia.

Il collegamento Modbus deve essere eseguito con cavo schermato conforme allo standard RS485 (consigliato cavo Belden 9841 22 AWG).

La lunghezza massima complessiva ammissibile del cavo di collegamento Modbus è pari a 1200 m.