

MANUALE DI MONTAGGIO, USO E MANUTENZIONE

Indice

Avvertenze e normative	Pag.3
1. Montaggio del kit cascade	Pag. 4
2. Soluzioni impiantistiche	Pag. 4
3. Descrizione collettore di mandata e ritorno	Pag. 7
4. Descrizione collettore gas	Pag. 7
5. Operazioni di montaggio lit in linea e schiena-schiena	Pag. 9
6. Componentistica per installazione fino a 6 caldaie	Pag. 13
7. Schemi di omologazione	Pag. 14
8. Operazioni di avviamento	Pag. 15
9. Esercizio	Pag. 15
10. Manutenzione	Pag. 15
11. Messa in esercizio dell'impianto	Pag. 15
12. Pezzi di ricambio	Pag. 16
13 Disegni	Pag. 17

Avvertenze

Il presente manuale costituisce parte integrante del prodotto e deve essere tassativamente consegnato all'utilizzatore del medesimo; deve inoltre essere conservato con cura e consultato attentamente ogni qualvolta ve ne sia necessità, perché contiene indicazioni importanti per la sicurezza sia d'installazione che d'uso e manutenzione. Tutte le operazioni devono essere eseguite in ottemperanza alle norme di legge e da personale in possesso dei requisiti di legge. L'apparecchio deve essere destinato all'uso per il quale è espressamente previsto; qualsiasi altro uso deve considerarsi improprio e di conseguenza pericoloso; DAIKIN declina ogni responsabilità per eventuali danni che possano derivare a persone, animali o cose, quale conseguenza della mancata osservanza di tutte le istruzioni e avvertenze d'uso ivi contenute, o che possano derivare dal mancato rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari o delle norme tecniche ivi richiamate o anche dal mancato rispetto di norme di legge e/o regolamenti che impongono la manutenzione dell'apparecchio e/o dell'impianto.

Le caldaie che compongono il sistema sono dotate di etichetta identificatrice; si raccomanda di verificare che l'installazione sia conforme ai dati riportati sulle etichette.



Prima di procedere con qualsiasi installazione, è importante verificare che la superficie di appoggio ed il luogo di installazione sia ben livellato. In caso contrario provvedere a rendere idoneo il luogo di installazione.



Prima di iniziare qualsiasi azione operativa è obbligatorio leggere quanto indicato nel manuale.

Normative

L'installazione deve essere conforme alle vigenti norme tecniche, leggi e regolamenti nazionali, e ai regolamenti edilizi locali. Si riportano le principali a titolo informativo e non esaustivo:

- Raccolta R 2009 cap. R.3.F.e suoi chiarimenti
- DM 1/12/1975
- UNI 11528 Impianti a gas di potenzialità maggiore di 35 kW
- CEI 64-8
- CEI 31-30
- UNI 9182 allacciamento rete idrica
- UNI 8065 trattamento dell'acqua sanitaria
- UNI 11528
- DM 08/11/2019 Regola tecnica prevenzione incendi per la progettazione, la realizzazione e l'esercizio degli impianti per la produzione di calore alimentati da combustibili gassosi.

1. Montaggio del kit cascade

Le istruzioni di questo manuale servono al montaggio della cascata di caldaie modello DAIKIN, modulo termico in batteria da 2 a 6 caldaie.

La cascata utilizza due modelli di caldaie, modello da 28 kW e 35 kW.

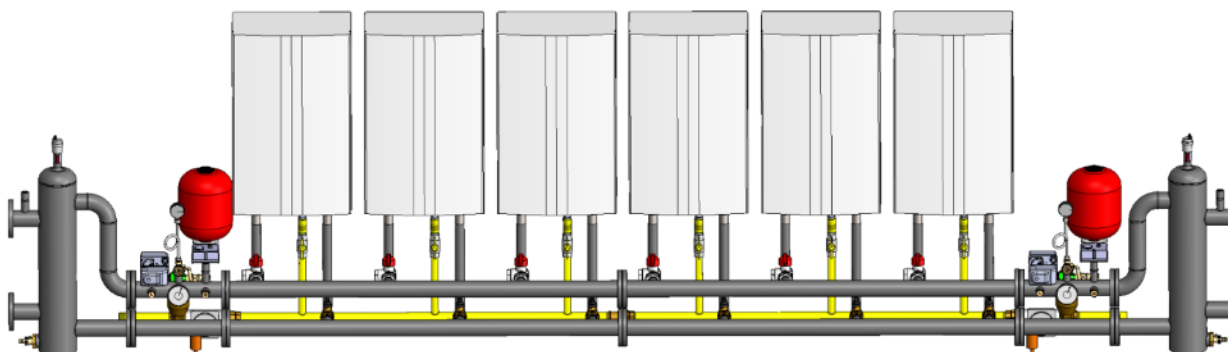
Tale insieme prende il nome di generatore modulare.

I generatori vanno installati a parete utilizzando le staffe in fornitura nel generatore e i collettori opportunamente dimensionati da posizionare sotto le caldaie con opportuni sostegni. I singoli moduli vengono alimentati da una linea di adduzione gas dedicata.

2. Soluzioni impiantistiche

1. Versione in linea con uscita a destra
2. Versione in linea con uscita a sinistra
3. Versione schiena-schiena a destra
4. Versione schiena-schiena a sinistra

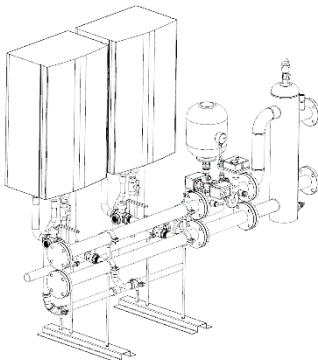
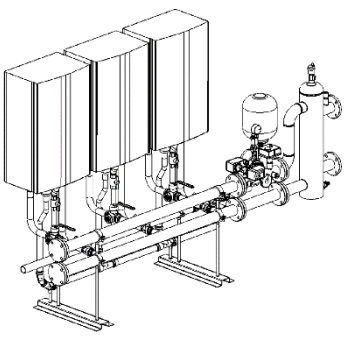
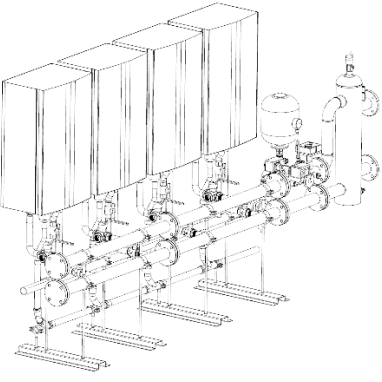
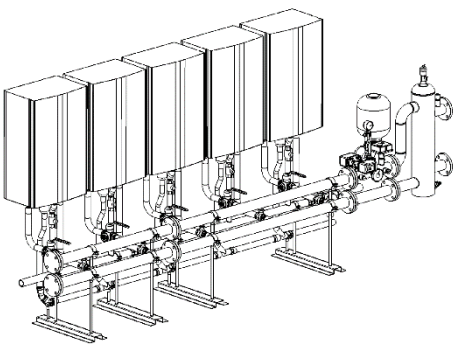
Il separatore idraulico è opzionale



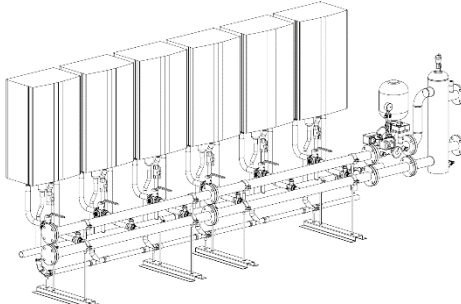
Esempio di schema di installazione tipo con uscita con separatore DX e SX

DAIKIN AIR CONDITIONING ITALY S.p.A.

Per la versione in linea seguire la tabella di riferimento per la composizione del kit.

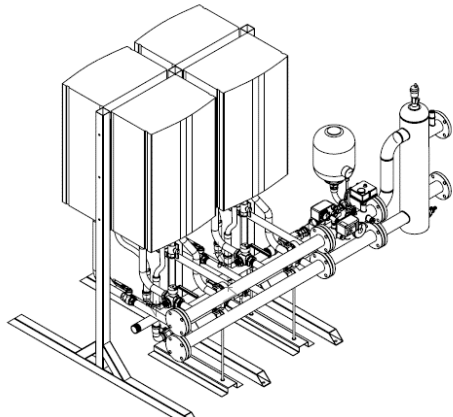
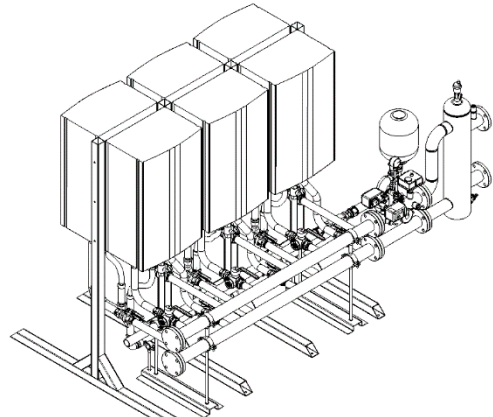
Installazione con uscita a DX	Composizione kit
	2 Caldaie 1 Collettore di mandata per 2 GEN 1 Collettore di ritorno per 2 GEN 1 Collettore gas per 2 GEN 2 Tubi di mandata al collettore con 3 vie sulla mandata 2 Tubi di ritorno dal collettore con rubinetto e ritegno incorporata 2 Rubinetti e giunti antivibranti per impianti a gas 1 Separatore idraulico (optional) 1 Kit INAIL completo di strumenti 2 Collari di sostegno e accessori di collegamento
	3 Caldaie 1 Collettore di mandata per 3 GEN 1 Collettore di ritorno per 3 GEN 1 Collettore gas per 3 GEN 3 Tubi di mandata al collettore con 3 vie sulla mandata 3 Tubi di ritorno dal collettore con rubinetto e ritegno incorporata 3 Rubinetti e giunti antivibranti per impianti a gas 1 Separatore idraulico (optional) 1 Kit INAIL completo di strumenti 2 Collari di sostegno e accessori di collegamento
	4 Caldaie 2 Collettori di mandata per 2 GEN 2 Collettori di ritorno per 2 GEN 2 Collettori gas per due 2 GEN 4 Tubi di mandata al collettore con 3 vie sulla mandata 4 Tubi di ritorno dal collettore con rubinetto e ritegno incorporata 4 Rubinetti e giunti antivibranti per impianti a gas 1 Separatore idraulico (optional) 1 Kit INAIL completo di strumenti 4 Collari di sostegno e accessori di collegamento
	5 Caldaie 1 Collettore di mandata per 3 GEN 1 Collettore di mandata per 2 GEN 1 Collettore di ritorno per 3 GEN 1 Collettore di ritorno per 2 GEN 1 Collettore gas per 3 GEN 1 Collettore gas per 2 GEN 5 Tubi di mandata al collettore con 3 vie sulla mandata 5 Tubi di ritorno dal collettore con rubinetto e ritegno incorporata 5 Rubinetti e giunti antivibranti per impianti a gas 1 Separatore idraulico (optional)

DAIKIN AIR CONDITIONING ITALY S.p.A.

	1 Kit INAIL completo di strumenti 4 Collari di sostegno e accessori di collegamento
	6 Caldaie 2 Collettore di mandata per 3 GEN 2 Collettore di ritorno per 3 GEN 2 Collettore gas per 3 GEN 6 Tubi di mandata al collettore con 3 vie sulla mandata 6 Tubi di ritorno dal collettore con rubinetto e ritegno incorporata 6 Rubinetti e giunti antivibranti per impianti a gas 1 Separatore idraulico (optional) 1 Kit INAIL completo di strumenti 4 Collari di sostegno e accessori di collegamento

Per installazioni con uscita SX si installa il kit INAIL ed il separatore idraulico, se presente, a SX rispetto al generatore modulare. Per i diametri delle tubazioni fare riferimento al paragrafo 6.

Per la versione schiena-schiena è possibile eseguire 2 tipologie di montaggio, con 4 e 6 caldaie. Per le indicazioni seguire la tabella di riferimento per la composizione del kit.

Installazione con uscita a DX	Composizione kit
	4 Caldaie e cavalletti 1 Collettore di mandata per 4 GEN 1 Collettore di ritorno per 4 GEN 1 Collettore gas per 4 GEN 4 Tubi di mandata al collettore con 3 vie sulla mandata 4 Tubi di ritorno dal collettore con rubinetto e ritegno incorporata 4 Rubinetti e giunti antivibranti per impianti a gas 1 Separatore idraulico (optional) 1 Kit INAIL completo di strumenti 2 Collari di sostegno e accessori di collegamento
	6 Caldaie e cavalletti 1 Collettore di mandata per 6 GEN 1 Collettore di ritorno per 6 GEN 1 Collettore gas per 6 GEN 6 Tubi di mandata al collettore con 3 vie sulla mandata 6 Tubi di ritorno dal collettore con rubinetto e ritegno incorporata 6 Rubinetti e giunti antivibranti per impianti a gas 1 Separatore idraulico (optional) 1 Kit INAIL completo di strumenti 2 Collari di sostegno e accessori di collegamento

Per installazioni con uscita SX si installa il kit INAIL ed il separatore idraulico, se presente, a SX rispetto al generatore modulare. Per i diametri delle tubazioni fare riferimento al paragrafo 6.

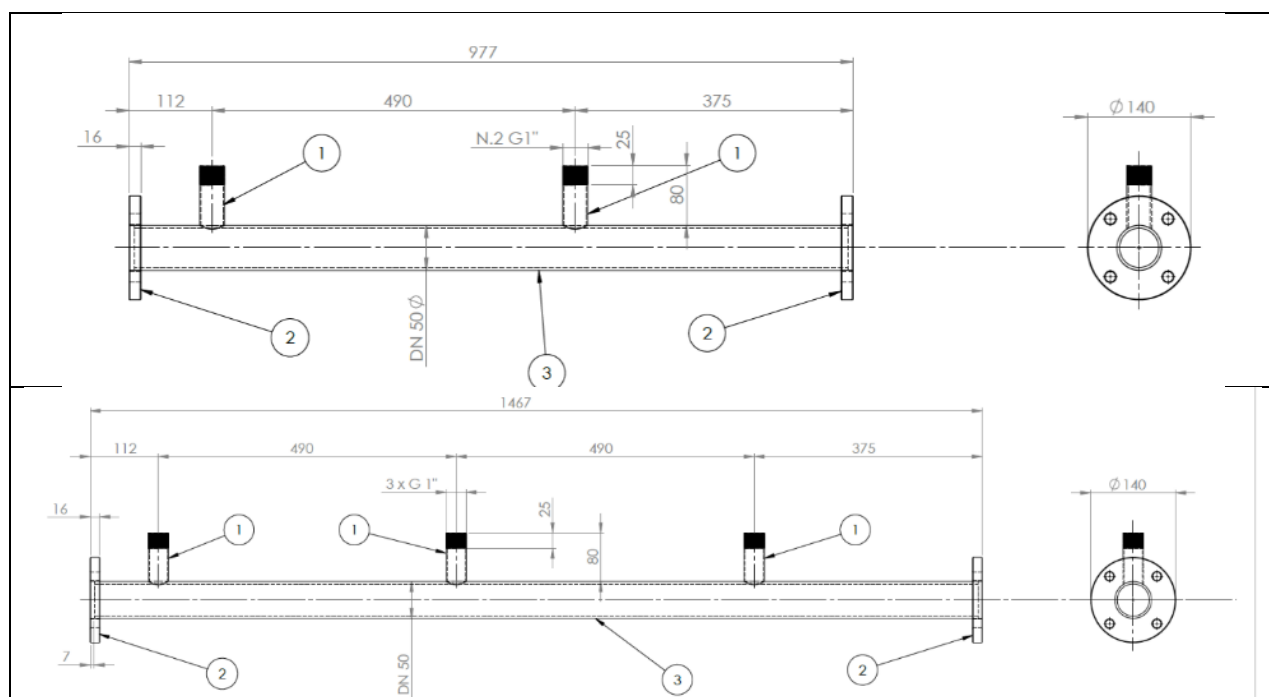
3. Descrizione collettore di mandata e ritorno

I collettori di mandata e ritorno sono di due tipi e sono di acciaio commerciale, materiale idoneo per impianti termici ed abbinabili per comporre più combinazioni:

- Collettore per 2/4 caldaie
- Collettore per 3/6 caldaie

I collettori idraulici hanno un diametro DN 50 e sono flangiabili all'estremità, prevedono stacchi DN 25 in base al numero di generatori collegati.

Insieme al collettore, sono previste le flange terminali da installare all'occorrenza sul lato DX o SX rispetto al modulo termico (per definire l'uscita del generatore modulare), la valvola 3 vie sulla mandata e la valvola a due vie con ritegno incorporata sul ritorno per intercettare il generatore.



I disegni dei collettori per installazione in linea

Per i diametri delle tubazioni fare riferimento al paragrafo 6.

I collettori di mandata e ritorno per 4 e 6 caldaie schiena schiena presentano stacchi di mandata e ritorno differenti dai disegni sopra riportati.

4. Descrizione collettore gas in linea

La valvola d'intercettazione combustibile in fornitura è stata dimensionata per una perdita carico massima di 1 mbar.

In questo caso vi saranno 2 tipi di collettori:

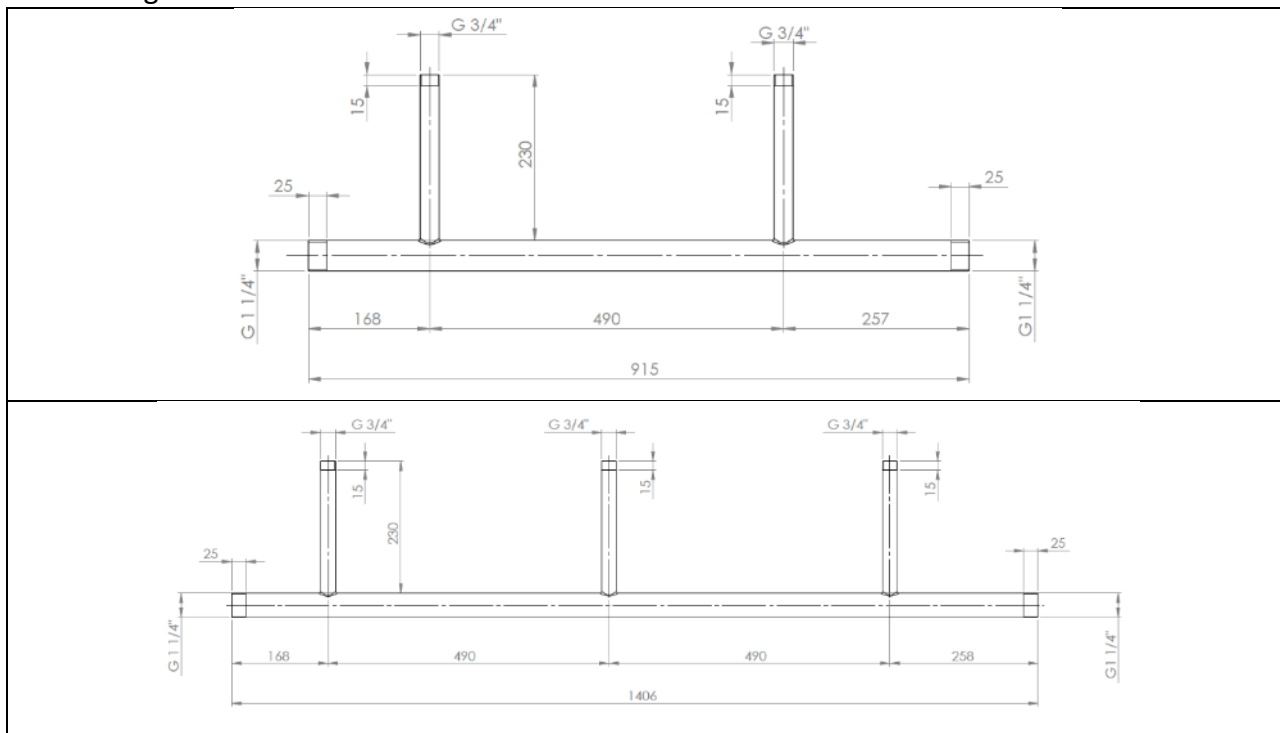
- Collettore per 2/4 scaldacqua
- Collettore per 3/6 scaldacqua

La valvola d'intercettazione combustibile inserita sul collettore avrà diametri differenti in base alla potenza installata (vedi tabella seguente).

Procedere all'installazione sul sostegno del collettore GAS e collegare il giunto flessibile antivibrante e la valvola a sfera d'intercettazione alla singola caldaia.

DAIKIN AIR CONDITIONING ITALY S.p.A.

Proseguire il montaggio collegando, ad una delle due estremità, la valvola d'intercettazione combustibile in fornitura sul lato DX o SX del generatore e inserire il bulbo nel pozzetto del kit INAIL a valle del generatore modulare.



I collettori del gas per 4 e 6 caldaie schiena schiena presentano 2 stacchi in più per le caldaie schiena schiena.

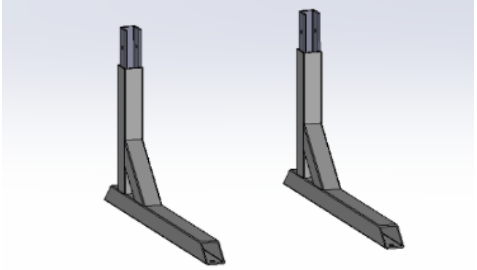
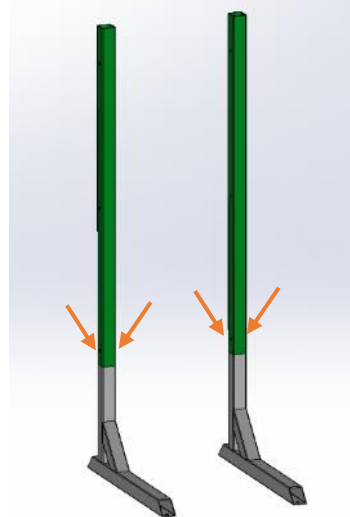
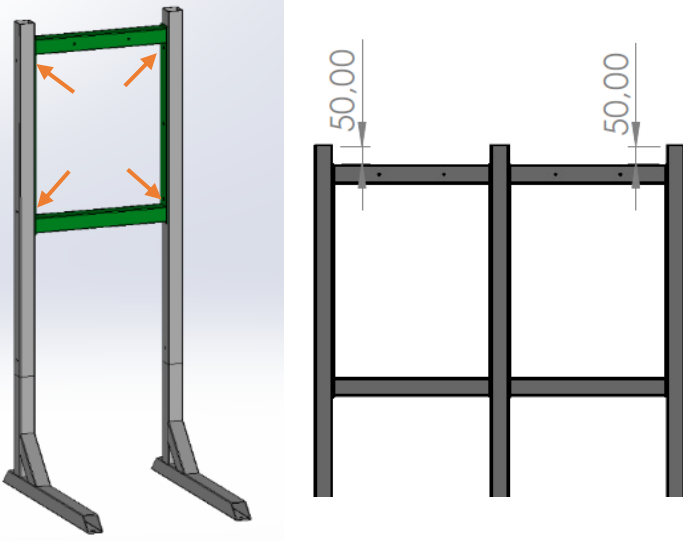
Nr. scaldacqua	Consumo max metano (m ³ /h)	V.I.C.
2 GEN	7,3	1"1/4
3 GEN	10,9	1"1/4
4 GEN	14,5	1"1/4
5 GEN	18,2	1"1/4
6 GEN	21,8	1"1/4

Per i diametri e combinazioni delle tubazioni fare riferimento al paragrafo 6 del manuale.

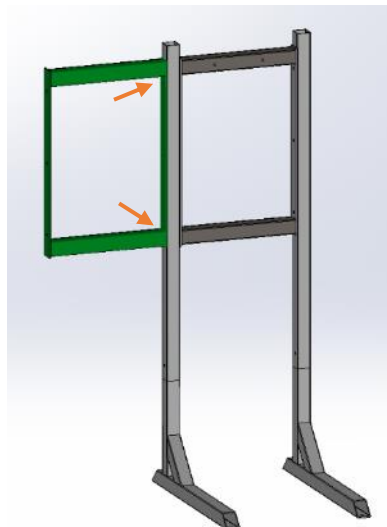
In fornitura i collettori prevedono tappi e manicotti da installare all'occorrenza sul lato DX o SX rispetto al generatore per definire l'uscita del kit INAIL.

5. Operazioni di montaggio generatori in linea e schiena-schiena

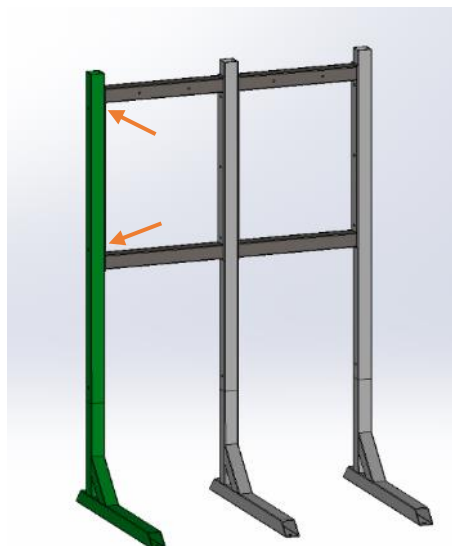
Per il montaggio del kit in linea procedere secondo la procedura sotto riportata.

<p>Verificare che il pavimento sia in bolla, altrimenti provvedere ad utilizzare spessori per le staffe delle caldaie per riallineare le stesse.</p> <p>Posizionare le due staffe di base sul pavimento a una distanza di 44cm tra di loro.</p>	
<p>Inserire i due sostegni verticali nelle staffe e fissarle con le viti in dotazione M8x25 con relativi dadi e rondelle.</p>	
<p>Montare supporto caldaia con le n°4 viti M8x80 + rondelle e dadi in dotazione.</p>	

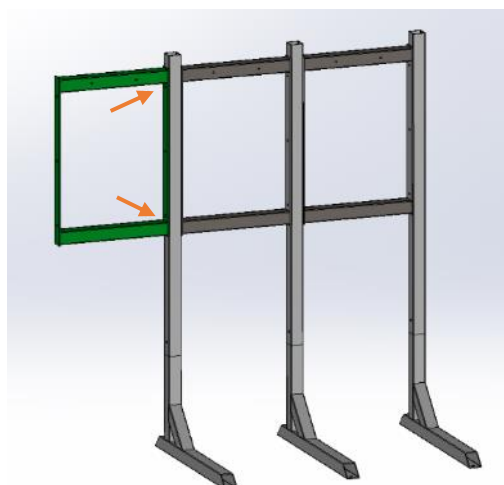
Montare supporto caldaia aggiuntiva con le n°4 viti M8x80 + rondelle e dadi in dotazione.



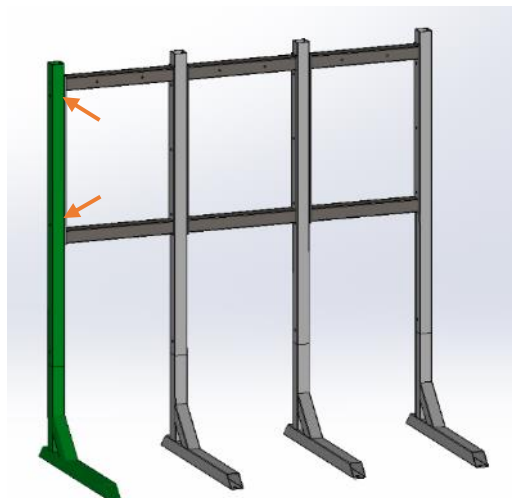
Come in precedenza, posizionare la staffa di base, inserire il sostegno verticale nella staffa ed avvitare con le viti in dotazione M8x25 con relativi dadi e rondelle. Avvitare infine con le viti M8x80 + rondelle e dadi in dotazione.



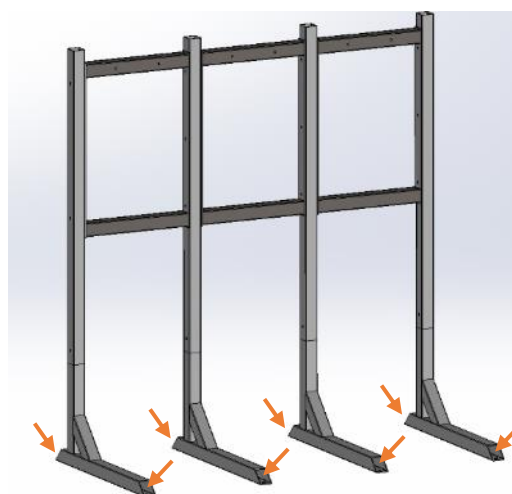
Ripetere l'operazione di collegamento del supporto di caldaia visto in precedenza. Ripetere la stessa operazione in base al n° di caldaie previste nel kit fornito.



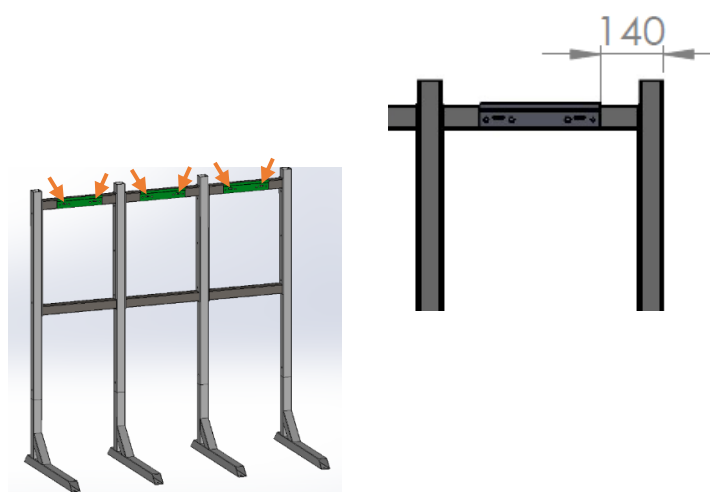
Ripetere l'operazione di collegamento della staffa di base con sostegni verticale visto in precedenza. Ripetere la stessa operazione in base a n° di caldaie previste nel kit fornito.

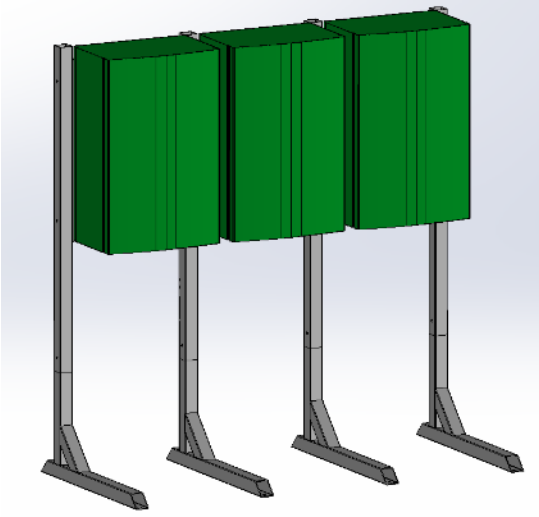
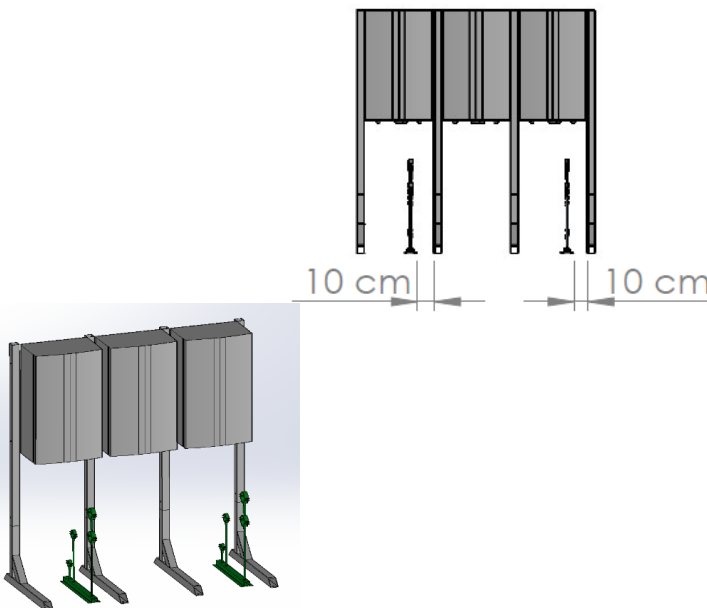
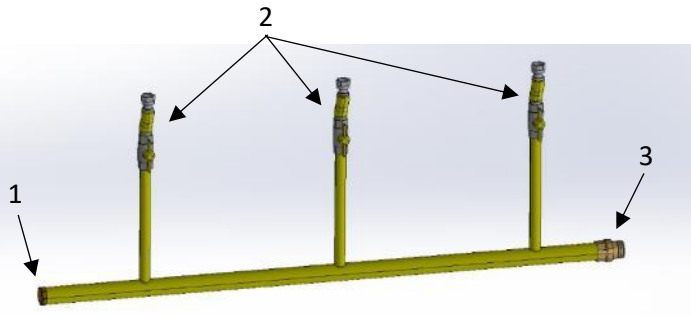


Una volta terminata la fase di assemblaggio delle staffe in base al kit fornito (da 2 a 6 caldaie in linea), verificare sempre l'allineamento in bolla sul pavimento. Altrimenti provvedere ad utilizzare spessori per allineare le staffe. Fissare a terra con tasselli e viti tirafondi a corredo, verificando sempre l'allineamento in bolla sul pavimento.

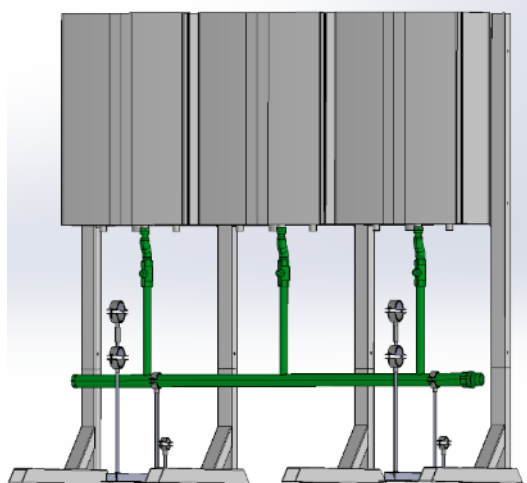


Prevedere il fissaggio della mensola di sostegno di caldaia (in fornitura con le caldaie). Utilizzare n°2 viti M8x80 + rondelle e dadi per il fissaggio. Ripetere l'operazione in base al n° di caldaie previste. Per la corretta installazione della staffa di sostegno caldaia riferirsi al manuale di installazione della generatore.



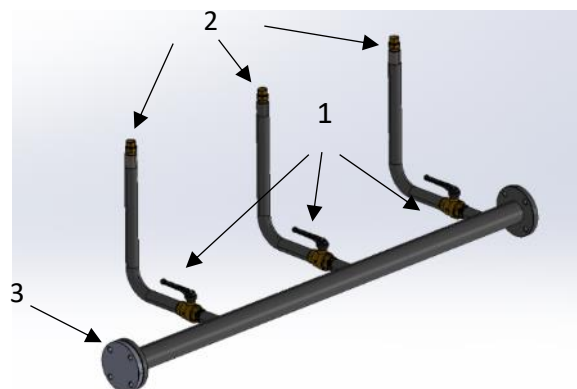
<p>Agganciare le caldaie alle mensole di sostegno.</p>	
<p>Posizionare i n°2 kit collari di supporto delle tubazioni a terra.</p>	
<p>Utilizzando teflon / stoppa, premontare a parte la tubazione del gas con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tappo di chiusura da 1"1/4 (1) - valvole di intercettazione per ogni caldaia (2) - giunti antivibrante per ogni caldaia (2) - raccordo a tre pezzi da 1"1/4 (3) 	

Posizionare sui collari previsti il collettore gas premontato e collegare i giunti flessibili alle caldaie previste.

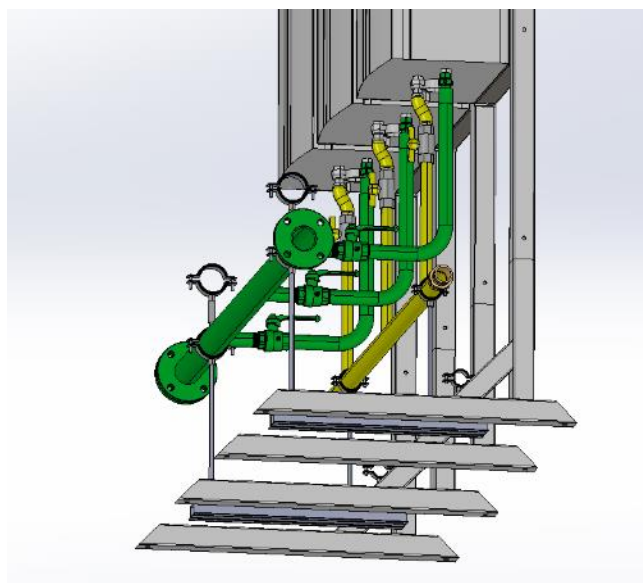


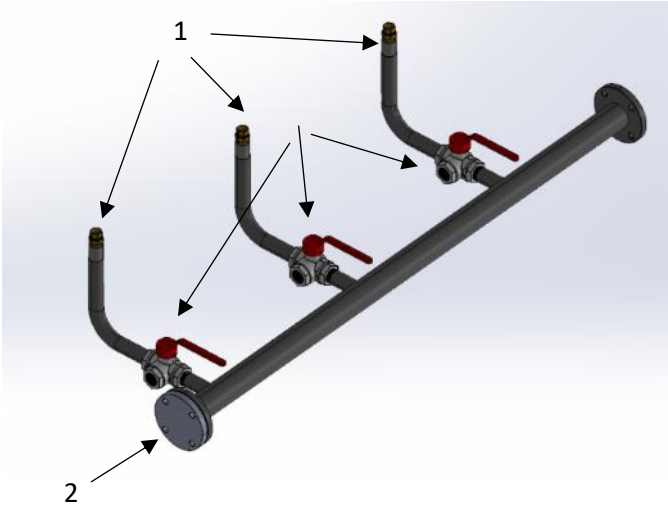
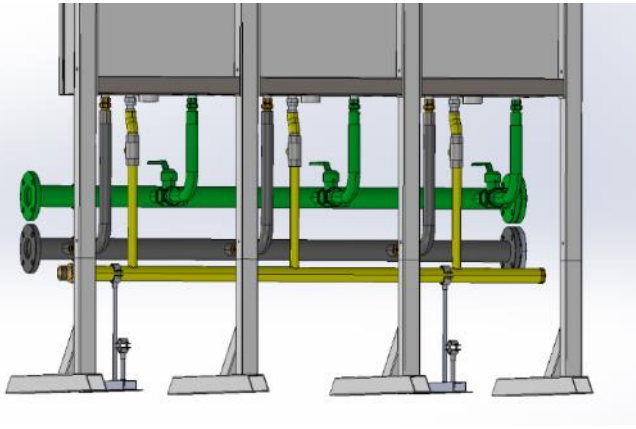
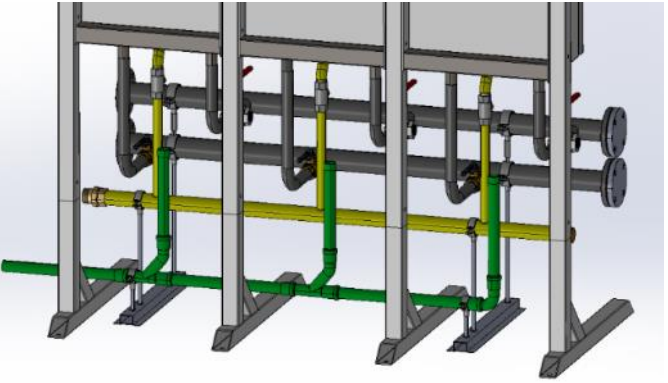
Utilizzando teflon / stoppa, premontare a parte il collettore di ritorno con:

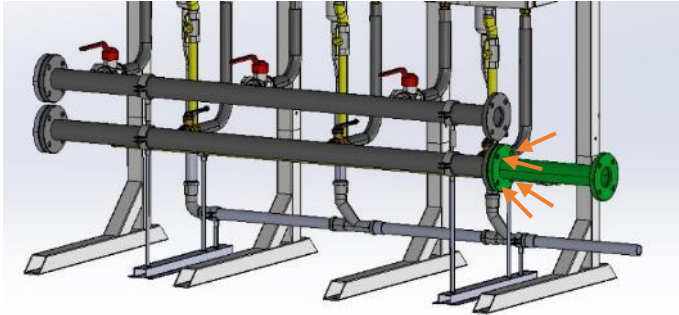
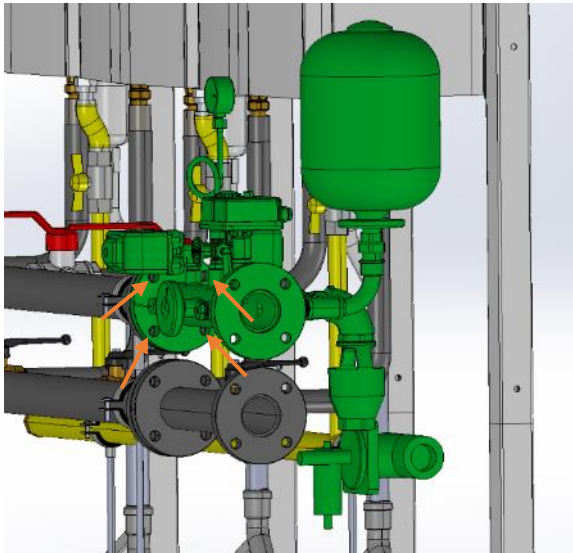
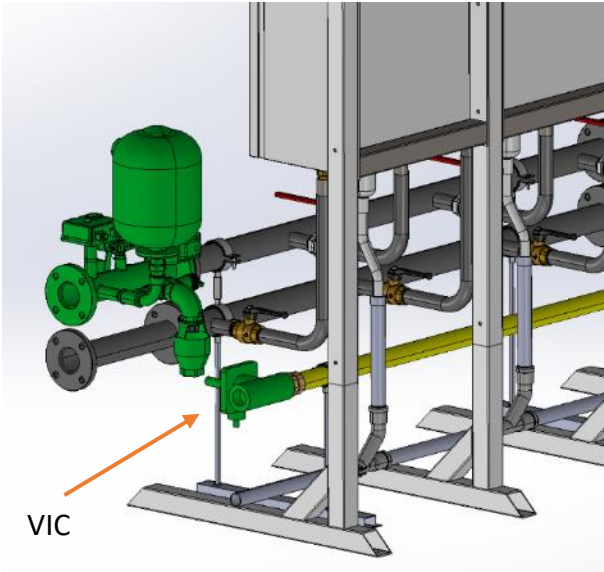
- valvole di intercettazione con ritegno integrata per ogni caldaia (1)
- tubi di ritorno a L per ogni caldaia
- raccordo a tre pezzi da ¾" per ogni caldaia (2)
- flangia di chiusura del collettore (se prevista in fornitura) (3)



Posizionare sui collari previsti il collettore di ritorno premontato e collegare le caldaie con i raccordi a tre pezzi previsti.



<p>Utilizzando teflon / stoppa, premontare a parte il collettore di mandata con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valvole a tre vie per ogni caldaia - tubi di mandata a L per ogni caldaia - raccordo a tre pezzi da $\frac{3}{4}$" per ogni caldaia (1) - flangia di chiusura del collettore (se prevista in fornitura) (2) 	
<p>Posizionare sui collari previsti il collettore di mandata premontato e collegare le caldaie con i raccordi a tre pezzi previsti.</p>	
<p>Con le tubazioni in materiale plastico a corredo, prevedere installazione della tubazione di condensa. Vedere immagine per un esempio d'installazione.</p>	

<p>KIT INAIL</p> <p>Collegare il tronchetto di ritorno del kit INAIL al collettore con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n°1 guarnizione per flange - n°4 viti M12x50 con relativi dadi e rondelle 	
<p>Dopo aver provveduto ad applicare teflon / stoppa ai singoli filetti / raccordi dei componenti del kit INAIL, collegare il tronchetto di mandata del kit INAIL al collettore con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n°1 guarnizione per flange - n°4 viti M12x50 con relativi dadi e rondelle 	
<p>Installare sulla tubazione del gas la valvola di intercettazione combustibile (VIC) da 1"1/4.</p>	 <p>VIC</p>

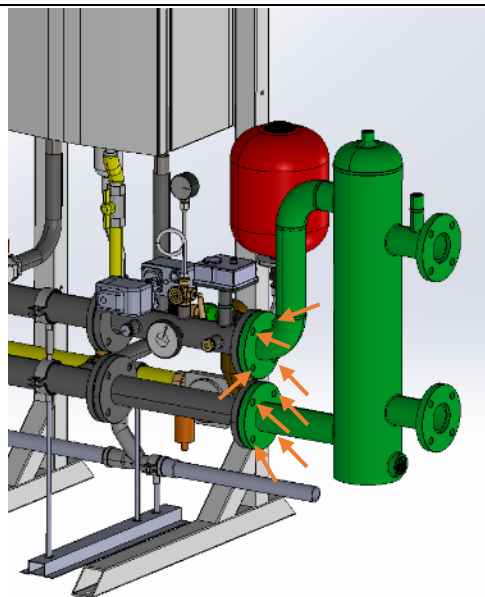
SEPARATORE IDRAULICO

Se previsto, installare il separatore idraulico collegando le tubazioni di mandata e ritorno ai relativi collettori.

Utilizzare le:

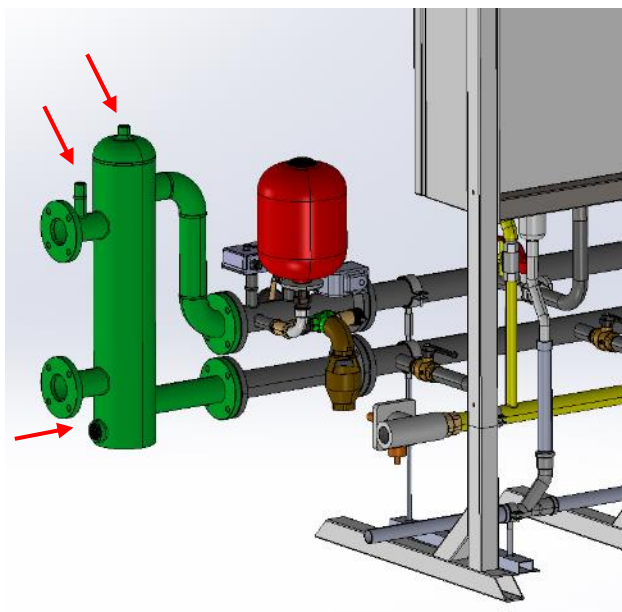
- n°2 guarnizioni per flange
- n°8 viti M12x50 con relativi dadi e rondelle

NB: tale dispositivo non necessita di ulteriori sostegni in quanto il sistema stesso risulta essere autoportante.

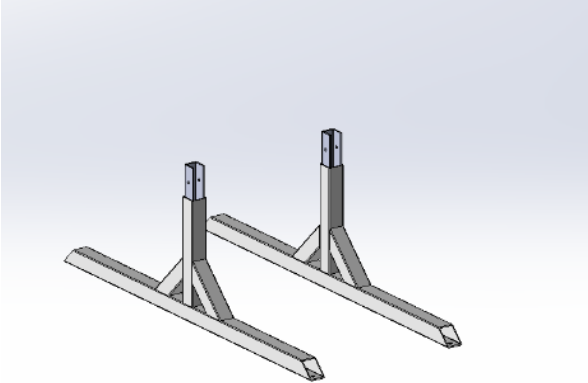
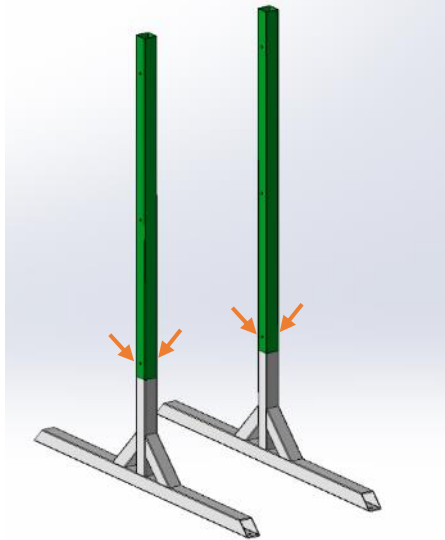
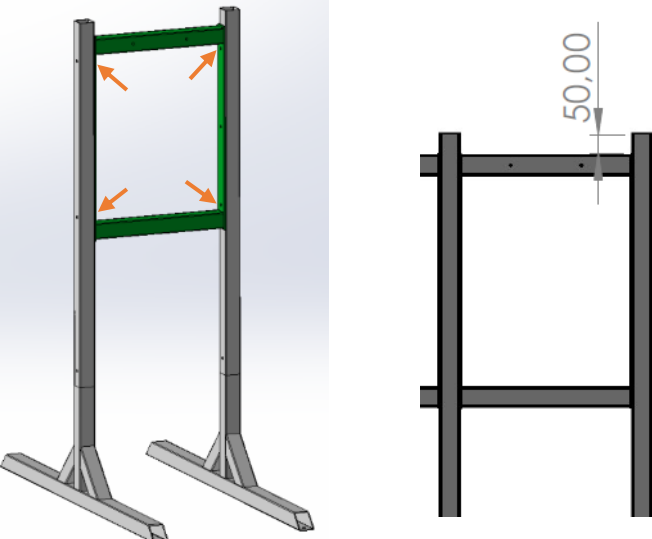


Collegare:

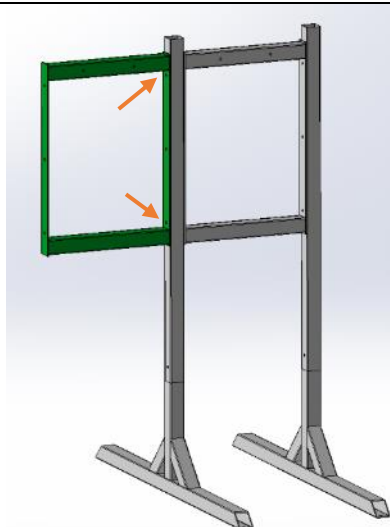
- nella parte alta del separatore lo sfiato
- sul tubo di mandata secondario il pozzetto per sonda
- nella parte inferiore la riduzione 1"1/4 x 1/2" e la valvola a sfera per lo scarico



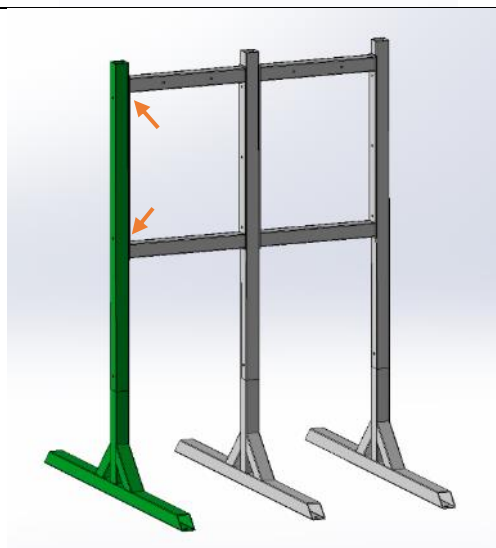
Per il montaggio del kit schiena-schiena procedere secondo la procedura sotto riportata.

<p>Verificare che il pavimento sia in bolla, altrimenti provvedere ad utilizzare spessori per le staffe delle caldaie per riallineare le stesse. Posizionare le due staffe di base sul pavimento a una distanza di 44cm tra di loro.</p>	
<p>Inserire i due sostegni verticali nelle staffe e fissarle con le viti in dotazione M8x25 con relativi dadi e rondelle.</p>	
<p>Montare supporto caldaia con le n°4 viti M8x80 + rondelle e dadi in dotazione.</p>	

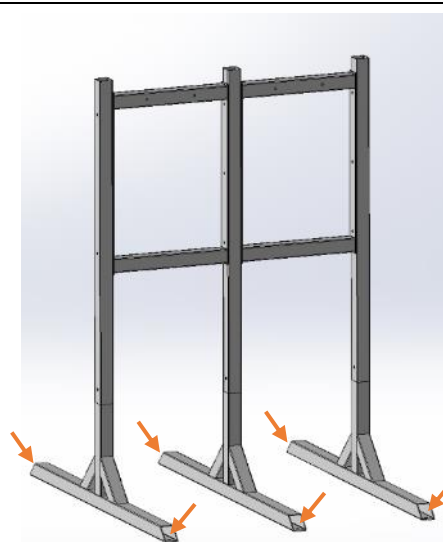
Montare supporto caldaia aggiuntiva con le n°4 viti M8x80 + rondelle e dadi in dotazione.



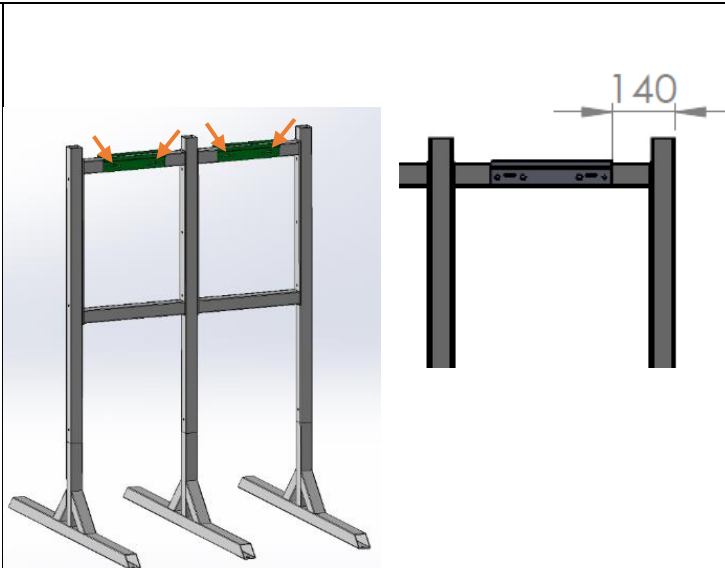
Come in precedenza, posizionare la staffa di base, inserire il sostegno verticale nella staffa ed avvitare con le viti in dotazione M8x25 con relativi dadi e rondelle. Avvitare infine con le viti M8x80 + rondelle e dadi in dotazione.
NB: ripetere operazione sulla base del numero di caldaie da installare.



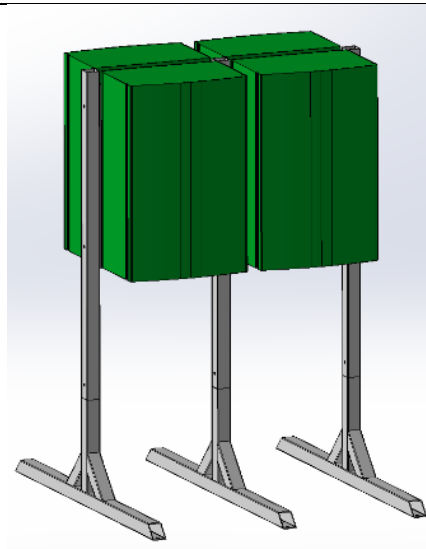
Una volta terminata la fase di assemblaggio delle staffe in base al kit fornito (da 4 a 6 caldaie schiena-schiena), verificare sempre l'allineamento in bolla sul pavimento. Altrimenti provvedere ad utilizzare spessori per allineare le staffe.
Fissare a terra con tasselli e viti tirafondi a corredo, verificando sempre l'allineamento in bolla sul pavimento.



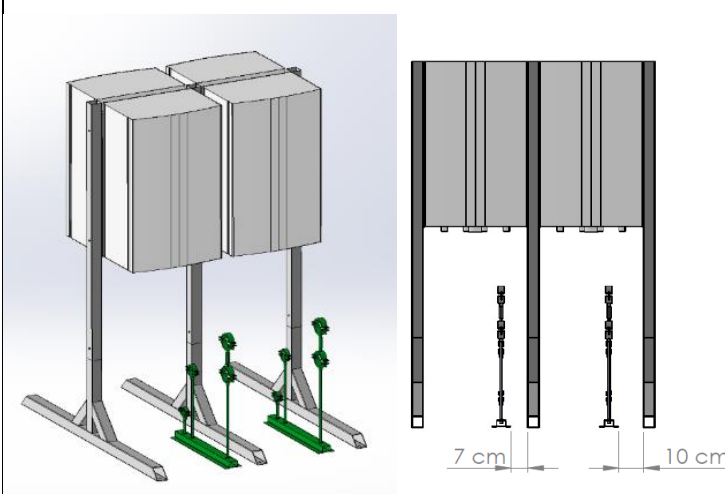
Prevedere il fissaggio della mensola di sostegno di caldaia (in fornitura con le caldaie). Utilizzare n°2 viti M8x80 + rondelle e dadi per il fissaggio. Ripetere l'operazione in base al n° di caldaie previste.

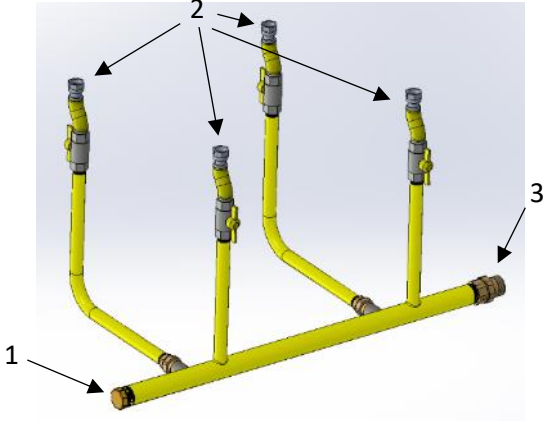
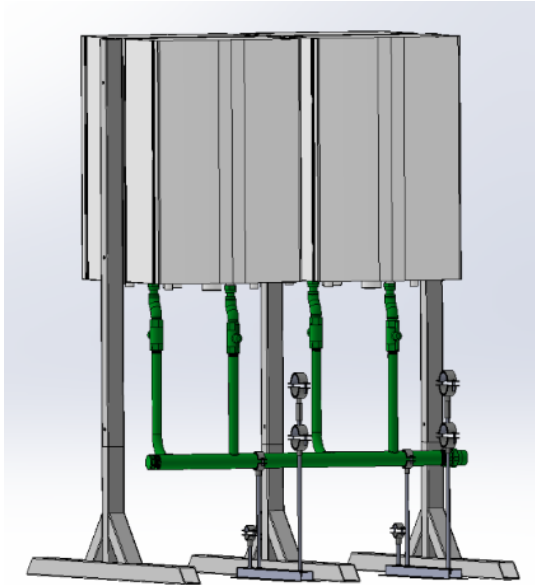


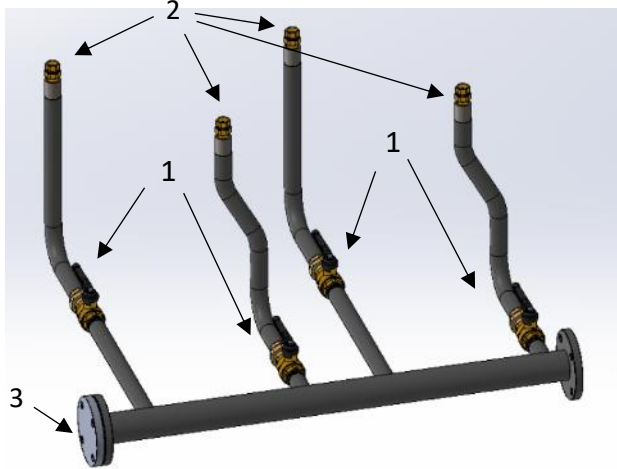
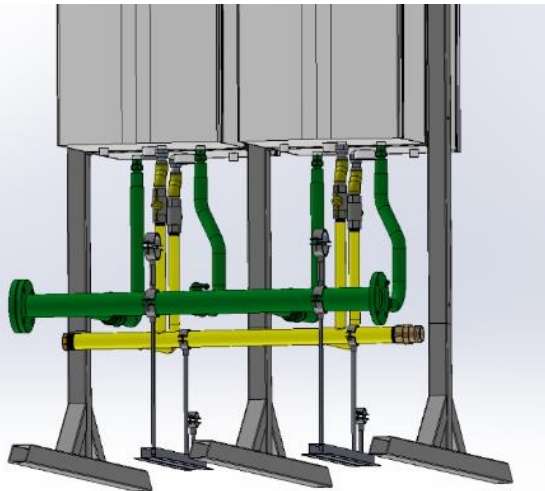
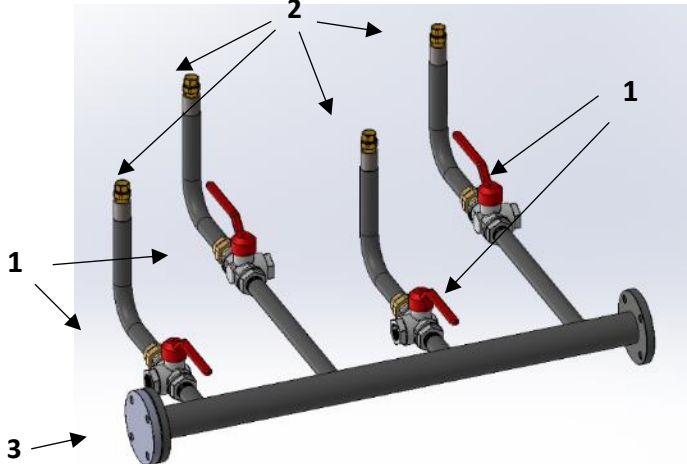
Agganciare le caldaie alle mensole di sostegno.



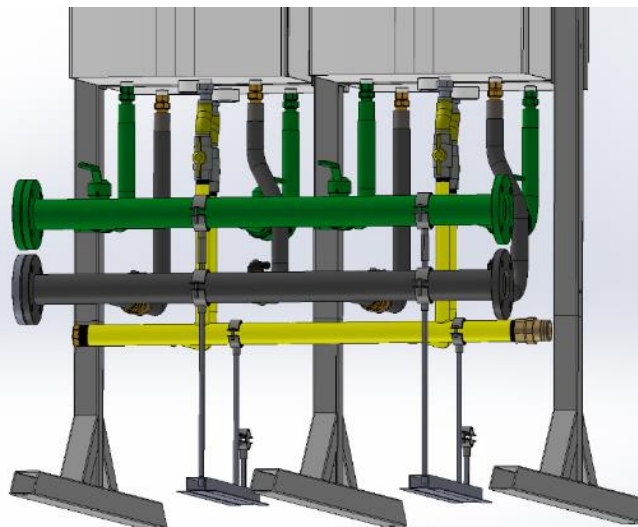
Posizionare i n°2 kit collari di supporto delle tubazioni a terra.



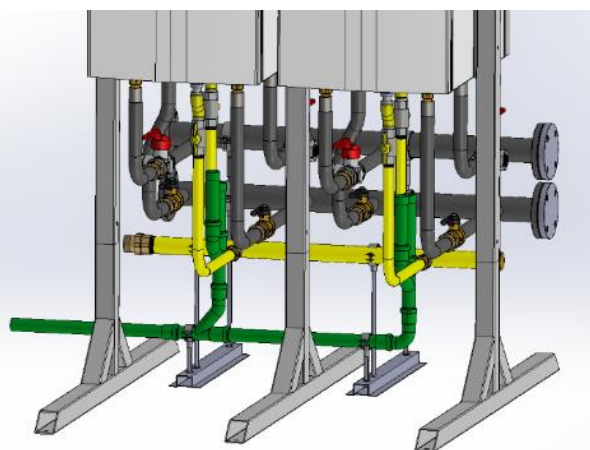
<p>Utilizzando teflon / stoppa, premontare a parte la tubazione del gas con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tappo di chiusura da 1"1/4 (1) - valvole di intercettazione per ogni caldaia (2) - giunti antivibrante per ogni caldaia (2) - raccordo a tre pezzi da 1"1/4 (3) 	
<p>Posizionare sui collari previsti il collettore gas premontato e collegare i giunti flessibili alle caldaie previste.</p>	

<p>Utilizzando teflon / stoppa, premontare a parte il collettore di ritorno con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valvole di intercettazione con ritegno integrata per ogni caldaia (1) - tubi di ritorno a L per ogni caldaia - raccordo a tre pezzi da ¾" per ogni caldaia (2) - flangia di chiusura del collettore (se prevista in fornitura) (3) 	
<p>Posizionare sui collari previsti il collettore di ritorno premontato e collegare le caldaie con i raccordi a tre pezzi previsti.</p>	
<p>Utilizzando teflon / stoppa, premontare a parte il collettore di mandata con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valvole a tre vie per ogni caldaia (1) - tubi di mandata a L per ogni caldaia - raccordo a tre pezzi da ¾" per ogni caldaia (2) - flangia di chiusura del collettore (se prevista in fornitura) (3) 	

Posizionare sui collari previsti il collettore di mandata premontato e collegare le caldaie con i raccordi a tre pezzi previsti.



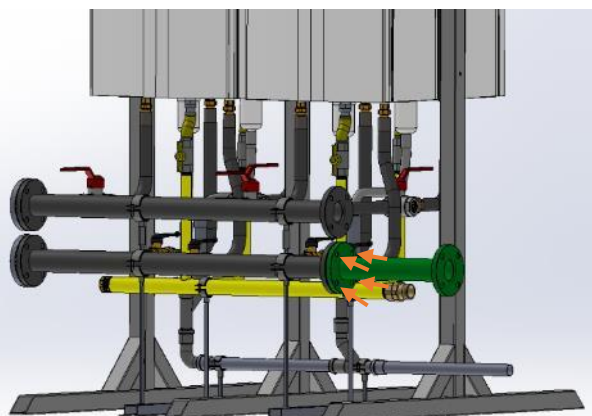
Con le tubazioni in materiale plastico a corredo, prevedere installazione della tubazione di condensa. Vedere immagine per un esempio d'installazione.



KIT INAIL

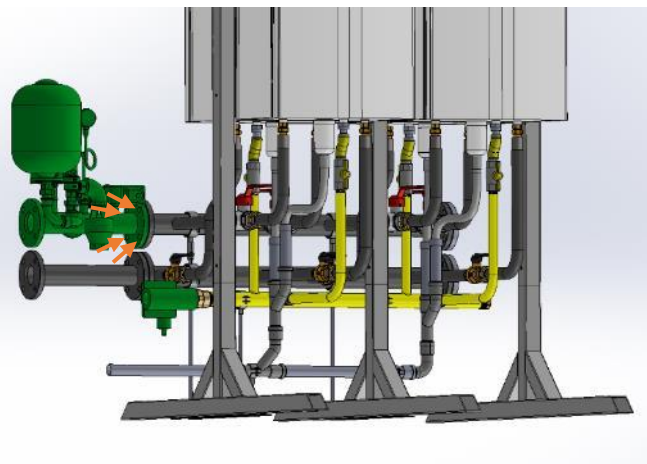
Collegare il tronchetto di ritorno del kit INAIL al collettore con:

- n°1 guarnizione per flange
- n°4 viti M12x50 con relativi dadi e rondelle

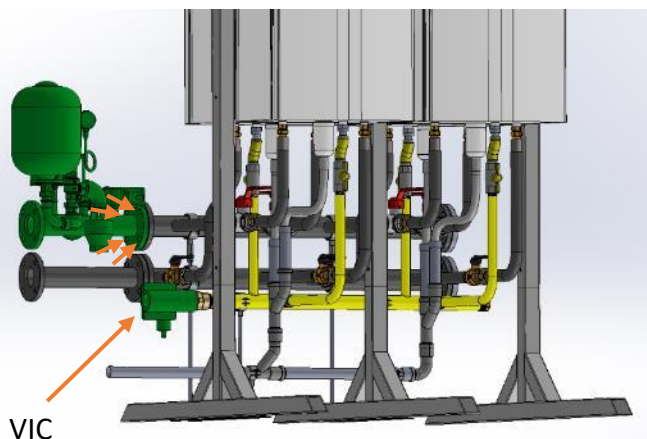


Dopo aver provveduto ad applicare teflon / stoppa ai singoli filetti / raccordi dei componenti del kit INAIL, collegare il tronchetto di mandata del kit INAIL al collettore con:

- n°1 guarnizione per flange
- n°4 viti M12x50 con relativi dadi e rondelle



Installare sulla tubazione del gas la valvola di intercettazione combustibile (VIC) da 1"1/4.



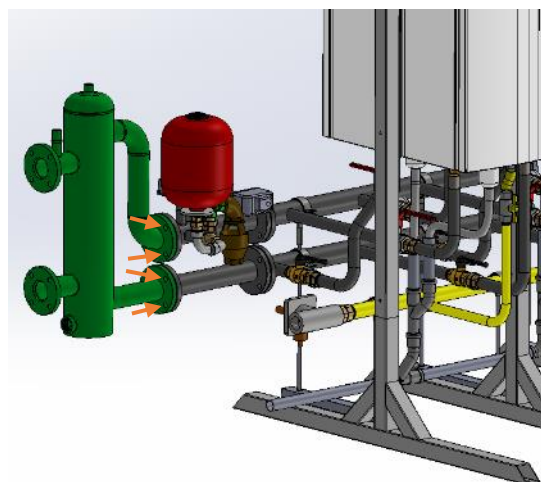
SEPARATORE IDRAULICO

Se previsto, installare il separatore idraulico collegando le tubazioni di mandata e ritorno ai relativi collettori.

Utilizzare le:

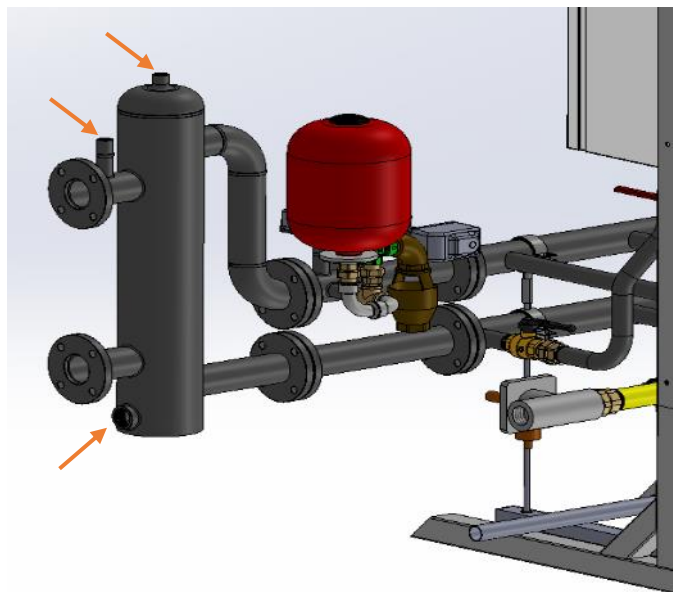
- n°2 guarnizioni per flange
- n°8 viti M12x50 con relativi dadi e rondelle

NB: tale dispositivo non necessita di ulteriori sostegni in quanto il sistema stesso risulta essere autoportante.



Collegare:

- nella parte alta del separatore lo sfiato
- sul tubo di mandata secondario il pozzetto per sonda
- nella parte inferiore la riduzione 1"1/4 x 1/2" e la valvola a sfera per lo scarico



6. Componentistica per installazione fino a 6 caldaie

Composizione Kit idraulico

Nr. GENERATORI installati	Diametro tubazioni idrauliche	Diametro tubazioni gas	Vaso di espansione	Valvola d'intercettazione combustibile
da 26,3 a 66,4 (2 GEN)	DN 50	DN 32	8 l	1"1/4
da 26,3 a 99,6 (3 GEN)	DN 50	DN 32	8 l	1"1/4
da 26,3 a 132,8 (4 GEN)	DN 50	DN 32	8 l	1"1/4
da 26,3 a 166 (5 GEN)	DN 50	DN 32	8 l	1"1/4
da 26,3 a 199,2 (6 GEN)	DN 50	DN 32	8 l	1"1/4

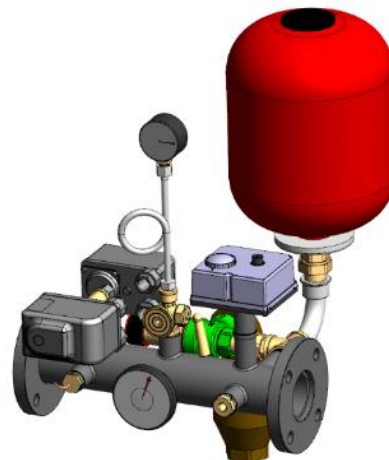
Per il singolo generatore;

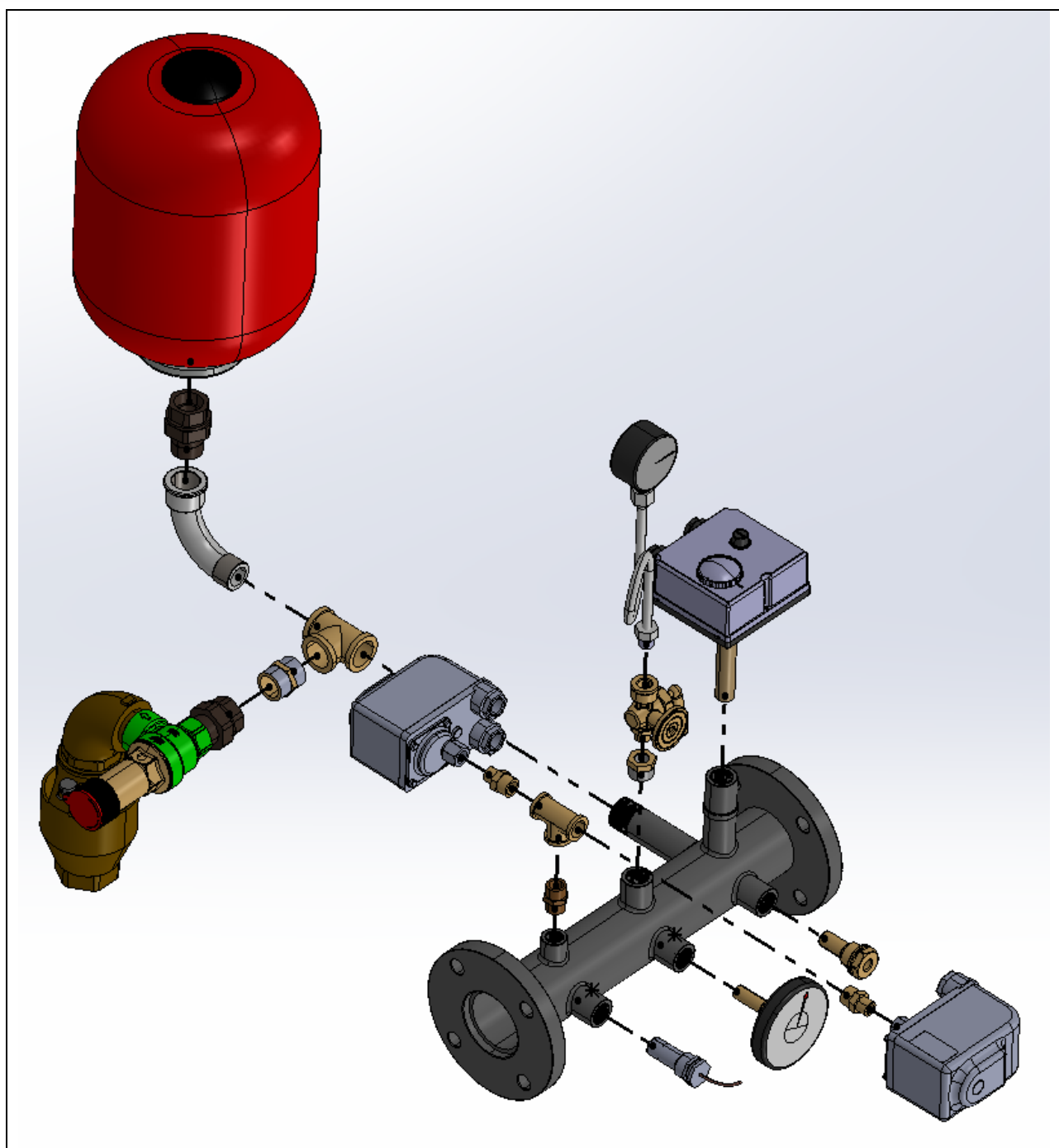
- Pressostato di sicurezza di minima comandato da microprocessore
- Termostato di regolazione e blocco comandato da microprocessore
- Valvola di sicurezza ordinaria CE tarata 3 bar
- Pompa di circolazione circuito primario comandata da caldaia con post-circolazione
- Valvola a 3 vie
- Giunto antivibrante per gas metano
- Valvola a sfera gas
- Valvola a sfera con ritegno incorporato
- Vaso di espansione da 10 litri nel generatore

A valle dell'ultimo generatore di calore sono previsti gli organi INAIL

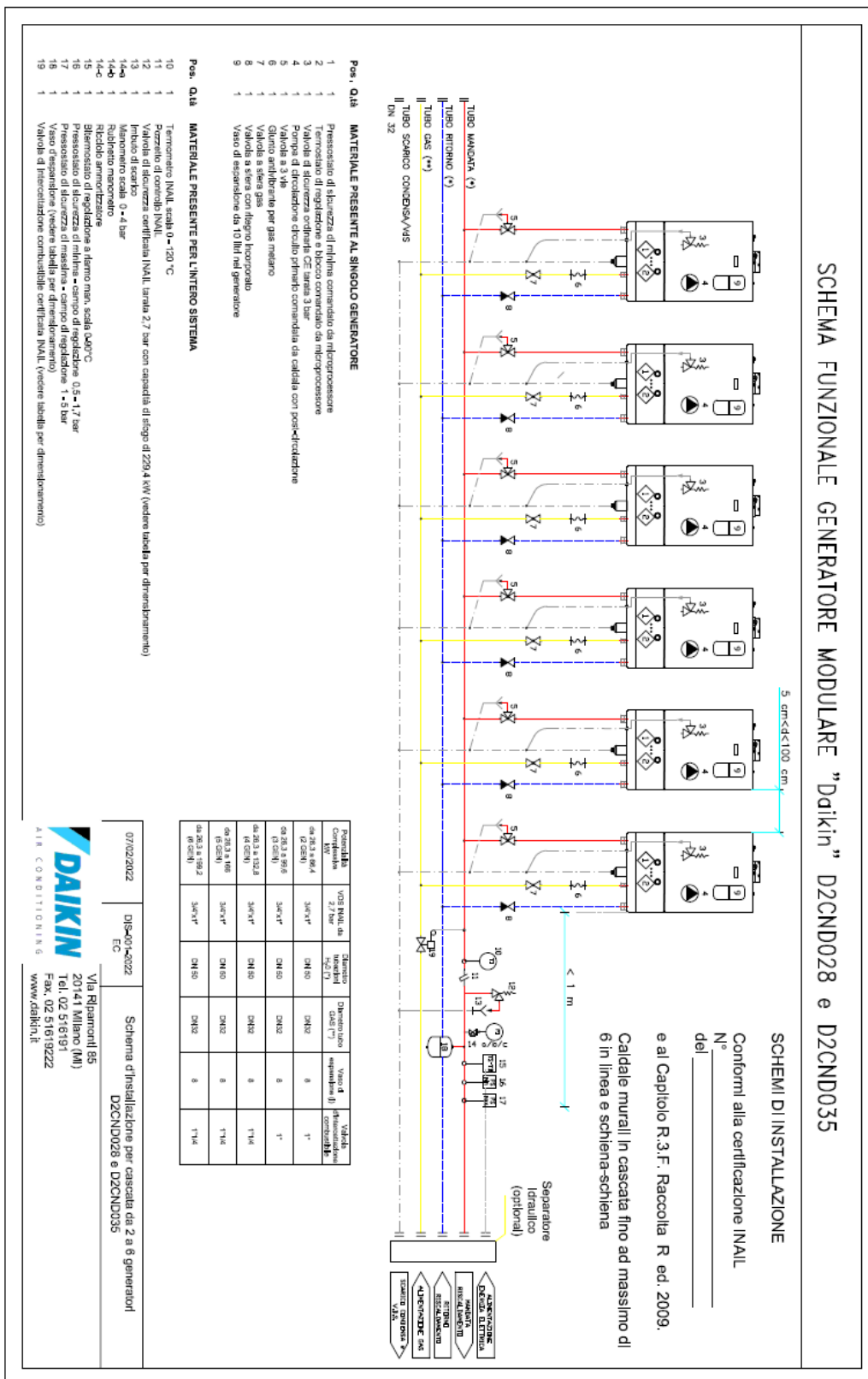
<p>A valle dell'ultimo generatore di calore sono previsti gli organi INAIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Termometro INAIL scala 0 - 120 °C • Pozzetto di controllo INAIL 	
--	--

- Valvola di sicurezza certificata INAIL tarata 2,7 bar con capacità di sfogo di 229,4 kW
- Imbuto di scarico
- Manometro scala 0 - 4 bar
- Rubinetto manometro
- Ricciolo ammortizzatore
- Bi termostato di regolazione a riarmo man. scala 0-90°C
- Pressostato di sicurezza di minima - campo di regolazione 0,5 - 1,7 bar
- Pressostato di sicurezza di massima - campo di regolazione 1 -5 bar
- Vaso d'espansione
- Valvola di intercettazione combustibile certificata INAIL





7. Schemi di omologazione



8. Operazioni di avviamento

Durante la fase di prima accensione si deve verificare l'intervento degli organi di sicurezza. Impostare i generatori alla massima temperatura e potenza ed eseguire le seguenti verifiche:

- verificare la taratura del bi-termostato di regolazione e blocco;
- verificare la pressione del pressostato di minima (1 bar) e la pressione del pressostato di massima (2,5 bar);
- verificare la precarica del vaso di espansione del kit idraulico che deve essere pari al valore di pressione di precarica dei vasi contenuti nella caldaia. Impostare la precarica a 1,5 bar.

DAIKIN declina qualsiasi responsabilità in caso di montaggio del kit in maniera difforme da questo manuale o per utilizzo di pezzi di ricambio non conformi a quelli forniti.

9. Esercizio

I singoli moduli termici vengono accesi tramite l'attivazione del contatto pulito della caldaia che mette in funzione il circolatore interno del singolo generatore.

In questo caso è necessario impostare ogni singolo generatore della cascata alla temperatura desiderata dell'acqua in mandata. Per tale operazione fare riferimento al "manuale d'installazione" della caldaia.

La logica di funzionamento è in carico alla singola caldaia o alla regolazione del sistema fornita come optional, la quale funzionerà in base al set-point impostato.

Per eventuali anomalie delle singole caldaie fare riferimento al loro manuale.

10. Manutenzione

Per la manutenzione del modulo termico fare riferimento ai manuali del costruttore. In essi sono riportate le operazioni ed i parametri per accedere alle funzioni specifiche della caldaia e gli errori che la scheda elettronica può rilevare durante il funzionamento.

Per quanto riguarda il kit idraulico, la manutenzione riguarda la componentistica installata. In particolare i vari organi necessitano di sostituzione solo quando la loro funzionalità è preclusa. La valvola di sicurezza a valle del modulo deve essere controllata e tarata ogni cinque anni. Se l'operazione di taratura non fosse possibile, procedere alla sostituzione della valvola.

11. Messa in esercizio dell'impianto

Per poter mettere in servizio l'impianto, in accordo alle norme vigenti in Italia (D.M. 01/12/1975), è necessario fare una richiesta di esame del progetto alla Unità Operativa Territoriale (UOT) dell'INAIL competente per territorio. Nel caso in cui l'esito dell'esame di progetto sia positivo, si dovrà chiedere allo stesso Ufficio la verifica di omologazione dell'impianto, a seguito della quale l'UOT rilascerà un libretto di centrale.


Solo per i generatori modulari di potenzialità complessiva superiore a 116 kW, dopo 5 anni dalla data di rilascio di tale libretto, il proprietario dell'impianto dovrà richiedere alla UOT la prima verifica periodica (D.M. 11/04/2011). Per i successivi periodi, la verifica quinquennale potrà essere richiesta all'ASL/ARPA o ad uno dei Soggetti Abilitati nella propria Regione, il cui elenco è reperibile nel sito internet dell'INAIL.

Si ricorda che la normativa antincendio vigente in Italia prevede l'obbligo di rilascio del certificato prevenzioni incendi per centrali termiche di potenzialità complessiva superiore a 116 kW.

12. Pezzi di ricambio

Descrizione	Tipologia di prodotto	Note
Collettori mandata e ritorno per 2 GEN	Acciaio nero senza saldatura	Per caratteristiche vedere paragrafo 6
Collettori mandata e ritorno per 3 GEN	Acciaio nero senza saldatura	Per caratteristiche vedere paragrafo 6
Collettore INAIL	Acciaio nero senza saldatura	Per caratteristiche vedere paragrafo 6
Collettore gas per 2 GEN	Acciaio nero senza saldatura	Per caratteristiche vedere paragrafo 6
Collettore gas per 3 GEN	Acciaio nero senza saldatura	Per caratteristiche vedere paragrafo 6
Valvola di sicurezza INAIL e imbuto di scarico	Da 2,7 bar 3/4" (con capacità di sfogo 394,66 kg/h)	Omologata INAIL, da installare in cascata fino a 6 generatori
3 vie	1"	
Giunto antivibrante per linea gas	3/4"	
Valvola a sfera per linea gas	3/4"	
Valvola a sfera con ritegno incorporato	1"	Installata sotto ogni generatore sulla tubazione di ritorno
Valvola d'intercettazione combustibile		Per caratteristiche vedere paragrafo 6
Termometro INAIL	0-120 °C	
Manometro INAIL	0-4 bar	
Pozzetto di controllo INAIL		Omologato INAIL
Bi-termostato di regolazione e blocco a riarmo manuale	Scala 0-90 °C	Omologato INAIL
Pressostato di sicurezza di massima	Campo di regolazione 1 - 5 bar	Omologato INAIL
Pressostato di sicurezza di minima	Campo di regolazione 0,5 – 1,7 bar	Omologato INAIL
Vaso di espansione		Per caratteristiche vedere paragrafo 6
Rubinetto manometro ricciolo ammortizzatore		


30

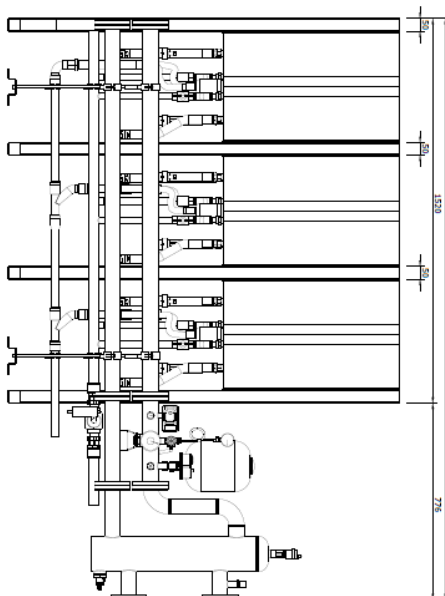
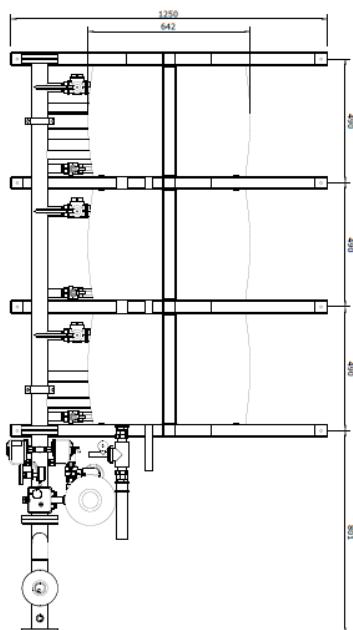
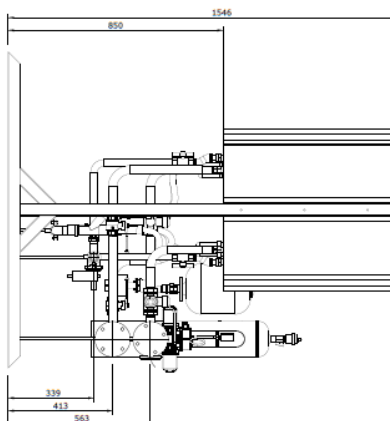
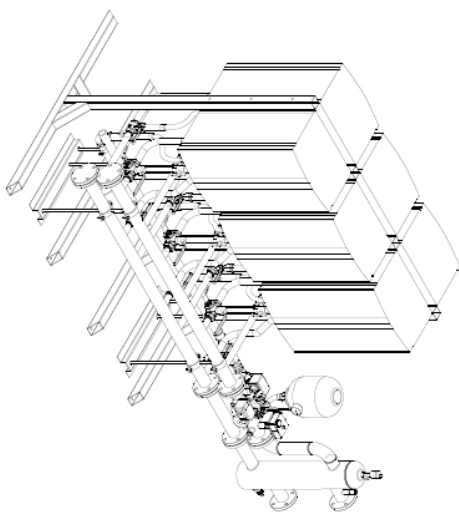
REV. 2							Ass. cascata 3 unità in linea, uscita dx	COSTRUTTIVO <small>100 mm</small>	Scala 1:15 <small>100 mm</small>
REV. 1									
REV. 0	10/12/2021		Fusi	Rosa	Fontana				
REVISIONE	Data	Descrizione	Disegnato	Viso	Approvato				

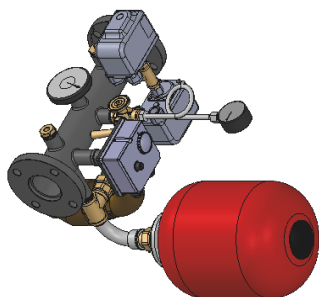
[illegible]



[illegible]

[illegible]

REV. 3	-	-	-	-	-		Descrizione Ass. Cascata 4 unità a schiena, uscita dx	Materiale Codice	Scala 1:15 Tav. N° 1 di 1
REV. 2	-	-	-	-	-				
REV. 1	10/12/2021	-	-	-	-				
Emmissione	Data	Descrizione	Disegnato	Viso	Approvato				

[illegible]



	POSIZ.	DESCRIZIONE	MATERIALE	QTA'
	1	Ironchetto INAIL	Fe	1
	2	Pozzetto di controllo	-	1
	3	Pozzetto VIC	-	1
	4	Termometro	-	1
	5	Pressostati di alta e bassa pressione	-	1
	6	Riccio amm. con manometro	-	1
	7	Valvola di sicurezza	-	1
	8	Vaso d'espansione	-	1
	Descrizione			Materiale
				Scala 1:5
				Codice
				Tov. N°
				1 di 1
REV. 3				
REV. 2				
REV. 1	10/12/2021	KIT INAIL		
Emissione	Data	Descrizione	Disegnato	Verificato
			A. Fusi	G. Rosa
				G. Fontana