



Enerpiù Split

SISTEMI IBRIDI SAVIO





COMFORT & FLESSIBILITÀ



Installazione semplice
e veloce



Altissima efficienza e tecnologia
di ultima generazione



Sistemi ibridi Savio

ENERPIÙ SPLIT

La famiglia di pompe di calore ibride **Enerpiù integra in un unico prodotto la tecnologia della pompa di calore e della caldaia a condensazione con produzione sanitaria istantanea**. Rappresenta la **soluzione ideale per la sostituzione di vecchie caldaie esistenti anche su impianti ad alta temperatura con radiatori**. Le dimensioni compatte simili a quelle di una caldaia murale ne agevolano la sostituzione senza significative perdite di spazio o interventi di ristrutturazione pesanti. **L'elettronica interna**, attivando la caldaia o la pompa di calore al variare delle condizioni climatiche, **ottimizza il rendimento del sistema** lavorando sempre nelle modalità più economiche possibili in termini di consumo. Durante il funzionamento della pompa di calore in riscaldamento o in condizionamento, la caldaia può produrre **contemporaneamente l'acqua calda sanitaria senza interferire sul funzionamento della pompa di calore** massimizzando così il comfort di entrambi i servizi. In caso di blocco parziale o totale della pompa di calore, la caldaia è in grado di funzionare autonomamente in riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria. E' costituita da una unità esterna inverter disponibile in 3 taglie di potenza, associata ad una unità interna a condensazione con modulo idronico integrato per la gestione del circuito frigorifero. Sistema molto versatile in grado di lavorare in condizioni climatiche particolarmente fredde (aria esterna fino a -20°C). Il **circuito frigorifero splittato** evita rischi di congelamento in applicazioni esterne particolarmente rigide. **L'interfaccia utente** è costituita da un controllore remoto digitale dotato di un ampio display e di semplici comandi di impostazione.

Le logiche di funzionamento

Il sistema può essere impostato secondo diverse logiche di lavoro, in funzione delle quali si ha o meno l'attivazione della pompa di calore e/o della caldaia.

MODALITÀ BIVALENTE FISSO: la pompa di calore viene abilitata solo se la temperatura esterna è superiore al valore settato. Se al di sotto di tale valore alla richiesta di riscaldamento viene attivata la caldaia. Se la caldaia è in anomalia si attiva la pompa di calore fino ad un valore limite.

MODALITÀ BIVALENTE ECONOMICA: la temperatura esterna minima per l'attivazione della pompa di calore non è più un parametro fisso, ma varia in funzione del confronto che il sistema fa tra il COP della pompa di calore e i costi energetici, determinando la condizione più economica per il funzionamento del sistema.

MODALITÀ BIVALENTE ECOLOGICA: come per la modalità precedente, la temperatura esterna minima per l'attivazione della pompa di calore varia, ma in funzione della fonte energetica più ecologica, ovvero quella che produce meno CO2 equivalente in atmosfera.

MODALITÀ ALTERNATIVA: In questa modalità si ha il funzionamento o della sola pompa di calore o della sola caldaia sempre in funzione del valore della temperatura esterna.

Risparmio assicurato

Enerpiù Split garantisce elevate prestazioni e comfort ottimale durante tutto l'anno. La pompa di calore lavora in sintonia con la caldaia, anche nelle condizioni più estreme garantendo massima efficienza ed economicità di esercizio.





Il sistema ibrido: la funzione e gli obiettivi

Il sistema ibrido funziona grazie alla combinazione e il lavoro integrato di due generatori di calore. Il compito dei sistemi ibridi è quello di unire il vantaggio della tecnologia a condensazione con quello della tecnologia a pompa di calore (alimentata da fonti rinnovabili), generando come risultante il minor dispendio energetico e quindi la riduzione dei costi, senza rinunciare al comfort e adattabile alle diverse realtà.

Tale sistema offre la possibilità di beneficiare pienamente di tutti i vantaggi offerti dalla tecnologia in pompa di calore (ben riconosciuta in termini di efficienza) abbinata ai consolidati impieghi della tecnologia della caldaia a condensazione.

L'**ELETTRONICA** di gestione del sistema Savio, selezionando il generatore più adatto in ogni momento, garantirà sempre la massima efficienza d'impiego, economicità d'esercizio e comfort abitativo.

Il sistema ibrido, sempre grazie all'elettronica di sistema, permette di espandere il campo di applicazione dagli impianti funzionanti a bassa temperatura fino ai comuni radiatori, che lavorano a più alte temperature.



Sistemi ibridi Savio

Le logiche di funzionamento dei sistemi ibridi

Le soluzioni ibride splittate di SAVIO sono ideali per **interventi di riqualificazione energetica** di impianti di riscaldamento e produzione ACS, per le **ristrutturazioni importanti di primo e secondo livello in edifici esistenti**, in edifici di nuova costruzione anche abbinati ad altre fonti rinnovabili (solare termico, scaldabagni in pompa di calore) al fine di soddisfare i requisiti minimi previsti dal **DLgs 28/2011**.

Gli impianti abbinabili sono molteplici, dalla bassa temperatura (radianti a pavimento) all'alta temperatura (radiatori) anche in quelli che richiedono un elevato impegno di potenza per soddisfare il comfort termico. Il fabbisogno termico di un edificio e di conseguenza l'impianto di climatizzazione al suo interno, sono progettati a condizioni "nominali" di progetto (temperatura esterna di progetto), le quali si verificano effettuando un bin (dimensionamento dinamico) sulla temperatura per una piccola fascia di ore, massimo giorni durante il periodo di riscaldamento.

Mediamente, analizzando le temperature medie mensili/giornaliere per una determinata località e considerando i fattori di utilizzo dell'edificio, possiamo affermare che lavorando in funzione climatica si verificano temperature di funzionamento impianto scorrevoli, che rendono possibile e conveniente l'impiego della pompa di calore anche in alta temperatura (45-55°C) per alcuni valori di temperatura esterna.

La logica di gestione del sistema ibrido privilegia infatti l'uso della pompa di calore, sfruttando al massimo l'energia rinnovabile in base alle condizioni presenti (temperatura esterna, temperatura di mandata e potenza richiesta dall'impianto) **e, qualora il carico sia superiore alla potenza prodotta dalla pompa di calore, si attiva immediatamente la caldaia integrando la potenza necessaria.**

In particolare, la temperatura esterna e la temperatura di mandata influenzano l'efficienza di funzionamento del sistema ibrido. Al fine di ottimizzare l'uso di energia rinnovabile come detto, è consigliato e conveniente lavorare con una **temperatura di mandata variabile in base alla temperatura esterna (curva climatica)**. In questo modo il COP della pompa di calore aumenta sia in quanto la temperatura esterna è maggiore, sia perché in tali condizioni la temperatura di mandata impianto si riduce.

Al di sotto di una coppia di valori di temperatura esterna ($T_{cut-off}$) e di mandata ($T_{mandata}$), la pompa di calore viene spenta in quanto perdiamo la convenienza economica di utilizzo, o perché l'efficienza della macchina è bassa rispetto al funzionamento a gas metano/GPL (normalmente quando il COP è inferiore a 2.6), o perché le temperature richieste dai terminali sono superiori al campo di funzionamento della stessa. In queste situazioni la caldaia copre interamente il carico termico dell'edificio, garantendo il comfort necessario.





Dimensionamento di un sistema ibrido

Cercando di seguire un approccio di tipo ingegneristico/semplificato, il primo passo è la **determinazione del carico termico di progetto**, ovvero la potenza massima dispersa dall'edificio - in condizioni invernali - della località in esame trascurando gli apporti di calore.

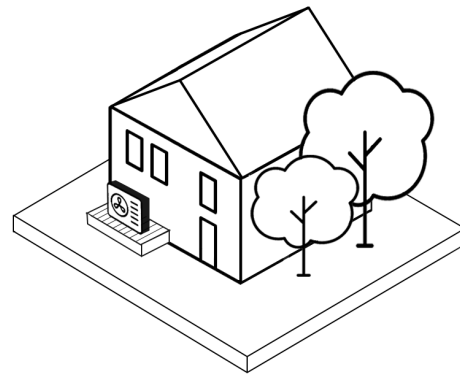
Il normale calcolo termotecnico prevede, qualora si opti per un generatore di calore a gas, la scelta di una caldaia in grado di erogare una potenza uguale o superiore al fabbisogno calcolato. Normalmente la **caldaia a condensazione** risulta sovradimensionata, ma la possibilità di modulazione della potenza della stessa, consente di avvicinarsi alla condizione di carico massimo. La scelta procedurale nel caso di edifici particolarmente isolati è quella di utilizzare caldaie ad ampio campo di modulazione, al fine di ridurre le funzioni di on-off.

Se la scelta ricadesse invece su di una **pompa di calore** è necessario scegliere un generatore che alla temperatura di progetto sia in grado di erogare la potenza richiesta, anche per difetto, (macchina leggermente più piccola del fabbisogno) integrando il tutto con una piccola resistenza elettrica (scelta no gas).

Nel caso di un **sistema ibrido che utilizza una pompa di calore ed una caldaia a condensazione, per soddisfare il fabbisogno termico dell'edificio, è necessario determinare il modo di funzionamento della caldaia sull'impianto**. Inoltre, bisogna tenere presente che **tra i**

requisiti per l'ottenimento del Superbonus, Ecobonus, Conto Termico 2.0, è necessario rispettare il rapporto $P_{pdc}/P_{cal} < 0,5$.

Fondamentale risulta affidarsi ai calcoli di fabbisogno redatti da un tecnico abilitato. Ricordiamoci che anche nella mera sostituzione si ricade in un cambio vettore termico (introducendo la pompa di calore come generatore di calore), pertanto è obbligatorio redigere una verifica di risparmio energetico con il calcolo di fabbisogno. Non solo: il termotecnico deciderà la taglia del generatore in pompa di calore, in funzione del fabbisogno termico giornaliero/mensile e della regolazione secondaria prevista in ambiente.



Sistemi ibridi Savio

L'applicazione più semplice è data nella **sostituzione dagli impianti funzionanti in bassa temperatura in unità immobiliari di dimensioni standard**, fino a 120-150 m², nei quali il generatore di calore a condensazione va in integrazione alla pompa di calore all'interno di un range di temperatura, o funziona in maniera esclusiva al di sotto di una certa temperatura esterna. In questo modo si ottimizzano i costi di funzionamento del sistema.

Ad esempio sappiamo che in particolari situazioni esterne tutti i generatori in pompa di calore "soffrono" le condizioni di sbrinamento e richiedono di assorbire energia dagli impianti di climatizzazione per eliminare il ghiaccio che si sta formando sul pacco lamellare esterno. In tali condizioni si ferma la pompa di calore o si manda in funzionamento contemporaneo il generatore a gas a condensazione.

Normalmente si ottiene il funzionamento 80-20 ovvero per il 80% il fabbisogno annuo viene soddisfatto dalla PDC, e per il restante si avrà il funzionamento del generatore a condensazione.

Nel caso invece di **edificio esistente con terminali ad alta temperatura** la condizione si complica, le condizioni per l'applicazione dell'ibrido passano per:

- Mera sostituzione del generatore esistente;
- Sostituzione del generatore ed intervento sui terminali di emissione (che vengono integrati, sostituiti al fine di ridurre la temperatura di mandata);
- Sostituzione del generatore isolamento dell'involucro ;
- Sostituzione del generatore isolamento dell'involucro e intervento sui terminali di emissione.

A seconda dell'applicazione, **avremo un funzionamento del sistema variabile dal 10-90 (ovvero il 10% del fabbisogno stagionale è coperto dalla pompa di calore) ad un 60-40 (ovvero un 60% del fabbisogno è soddisfatto dalla pompa di calore) .**

Ad esempio, nel caso di **un edificio esistente in cui viene sostituita una caldaia con un sistema ibrido**, con terminali ad alta temperatura, ove la temperatura di mandata alle condizioni di progetto sia ben al di fuori del campo di lavoro della pompa di calore, a titolo di esempio consideriamo -7°C/65°C di mandata.

Sulla caldaia a condensazione verrà impostata una curva climatica tale da soddisfare la richiesta dell'impianto sino ad una temperatura di mandata (temperatura esterna) di 50°C. Da quel momento la caldaia andrà in OFF e gestiremo la pompa di calore con una nuova curva climatica più morbida, da 50° a 45°C all'aumentare della temperatura esterna. Il punto di **CUT OFF (bivalenza)** dipenderà da diversi fattori, in particolare la tipologia dei terminali di emissione. **Radiatori di ghisa** porteranno a spegnimenti della pompa di calore per temperature esterne attorno ai 10°C, **radiatori di alluminio** attorno agli 8°C e **radiatori di acciaio** attorno ai 7°C, in condizioni standard.

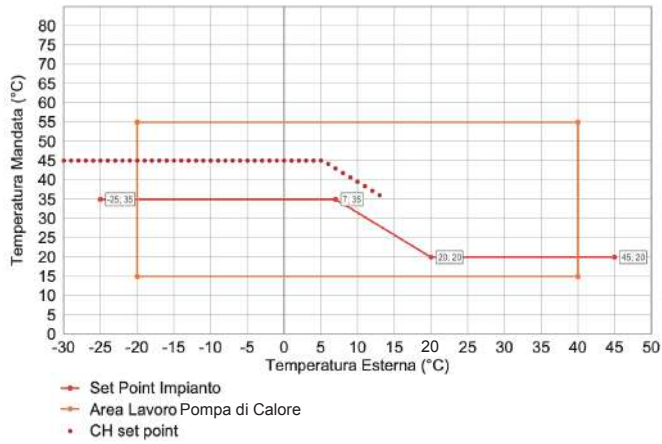
Si pone ora in evidenza **l'importanza del corretto dimensionamento della pompa di calore** negli impianti ibridi, in quanto l'approccio corretto consiste nel considerare la caldaia come back-up per coprire i momenti di massimo fabbisogno, e non considerarlo come il generatore di calore principale supportato dalla pompa di calore solo in limitati periodi di tempo.

Le pompe di calore Savio tuttavia si caratterizzano per l'elevata efficienza anche alle più rigide condizioni operative (campo di lavoro con temperature esterne sino fino a -25°C) e consentono, perciò, di massimizzare il contributo da fonti rinnovabili anche nel caso di sostituzione di sistemi esistenti indipendentemente dal fatto che siano dotati di terminali radianti o terminali ad alta temperatura.

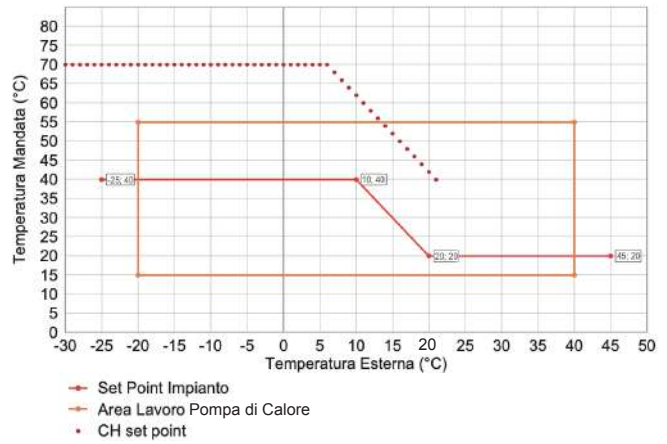




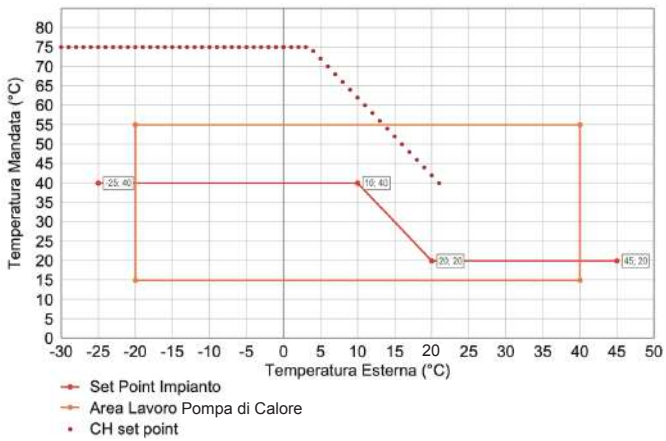
Impianto radiante a pavimento



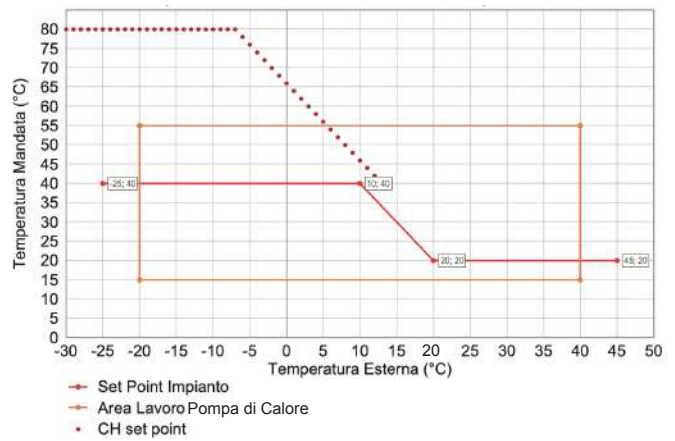
Radiatori in acciaio



Radiatori in alluminio



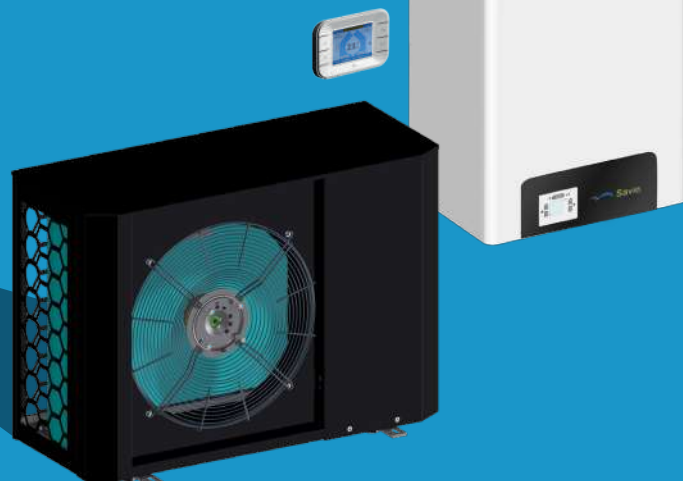
Radiatori in ghisa



Sistemi ibridi Savio



* Può beneficiare delle detrazioni fiscali del Superbonus 110% ed Ecobonus 65%



Enerpiù Split



COP 4,62



ACS 60°C



ACQUA RISCALDAMENTO



RANGE LAVORO -22°C / +45°C



CLASSE ENERGETICA RISCALDAMENTO



CLASSE ENERGETICA PROD. ACS

(dati in riferimento a Pompa di Calore versione 8 kW)



1° Avviamento compreso!

Per le pompe di calore nelle taglie da 6 a 10 kW

Enerpiù Split

Enerpiù Split è il Sistema Ibrido splittato, made in Savio in grado di produrre acqua calda o acqua fredda per soddisfare, a seconda delle stagioni, le esigenze di riscaldamento, raffreddamento dell'edificio e produzione di ACS. **Il sistema è composto da un generatore a condensazione e dal condensatore della pompa di calore di tipo splittata** (è richiesto il patentino F-gas per l'installazione) ad altissima efficienza, idonea per le condizioni climatiche più rigide. Il sistema è dotato di un pratico **comando remoto**, con funzione di cronotermostato, in grado di gestire l'impianto ed i set-point di funzionamento del sistema.

I vantaggi

- Installazione semplice e veloce
- Gestione climatica inclusa
- Dimensioni compatte

Dove installarla?

- Fortemente consigliata nelle ristrutturazioni edilizie
- Adatta per climi rigidi come montagna e impianti che lavorano in alta T fino a 70°C
- Adatta per applicazioni con sistemi radianti, fancoil, termoventilanti e UTA
- Adatta per le installazioni in edifici ad alta efficienza (quando la produzione sanitaria è soddisfatta dall'impiego di altre fonti rinnovabili - solare termico scaldabagno in PDC).

110%

SUPER BONUS
(trainante)

65%

ECO BONUS

50%

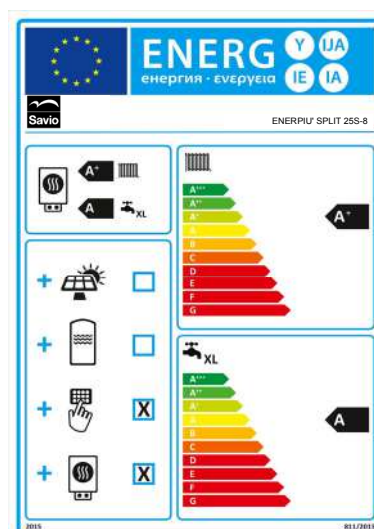
BONUS CASA

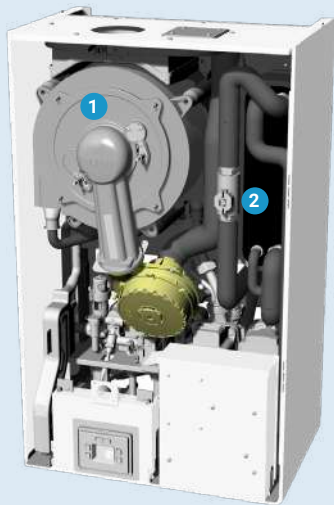


CONTO TERMICO

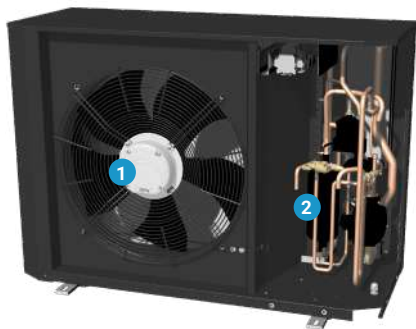
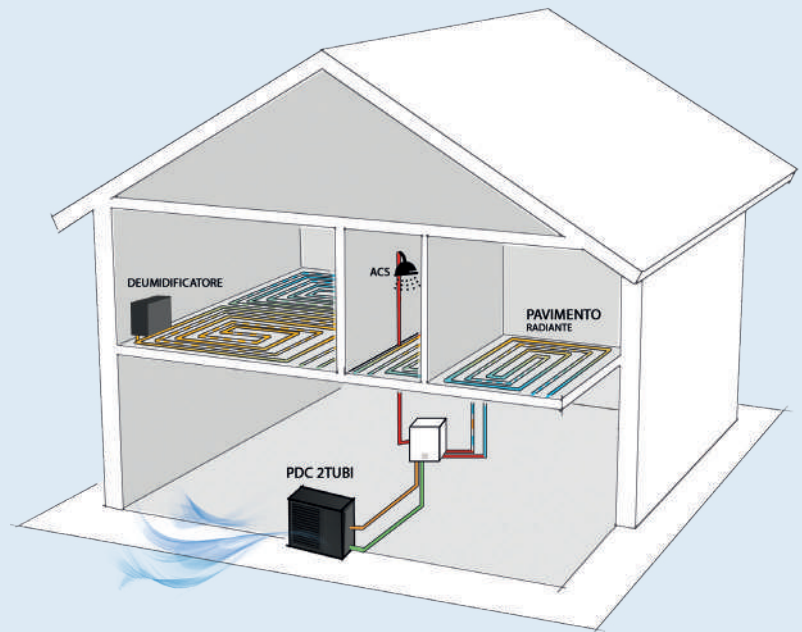
Detrazione fiscale

Tutte le versioni di Enerpiù Split sono in **classe A**, quindi usufruiscono della detrazione fiscale secondo la normativa vigente.





1. Generatore di calore
2. Condensatore Pompa di calore



1. Ventilatore EC
2. Compressore Twin Rotary

Il sistema ibrido decide quale fonte di calore utilizzare, seguendo **tre logiche di funzionamento**:

- A** - Temperatura esterna di scambio;
- B** - Convenienza economica (una volta inseriti il costo del kW/h elettrico e del m³ di metano)
- C** - Modalità green, ovvero in funzione della quantità di CO₂ / CO emessa.



Funzionamento invernale

Le modalità di funzionamento invernali sono:

- 1. Modalità pompa di calore per il riscaldamento:** l'unità produce acqua calda allo scambiatore lato impianto per il riscaldamento; la produzione di ACS è garantita dal generatore di calore a condensazione;
- 2. Modalità ibrida,** pompa di calore e caldaia lavorano in sincrono gestiti da una elettronica specificatamente sviluppata per garantire il massimo comfort. La gestione sanitaria è sempre garantita dalla caldaia;
- 3. Modalità caldaia,** il generatore di calore interviene per soddisfare le condizioni di funzionamento in alta temperatura o quando le condizioni di temperatura esterna rendono anti-economico l'impiego della pompa di calore. La produzione di ACS è sempre garantita dalla caldaia a condensazione.



Funzionamento estivo

Le modalità di funzionamento estive sono:

- 1. Modalità chiller:** l'unità provvede alla sola produzione di acqua refrigerata per l'impianto;
- 2. Modalità caldaia per la produzione di acqua calda sanitaria.**

Regolazione automatica stagionale

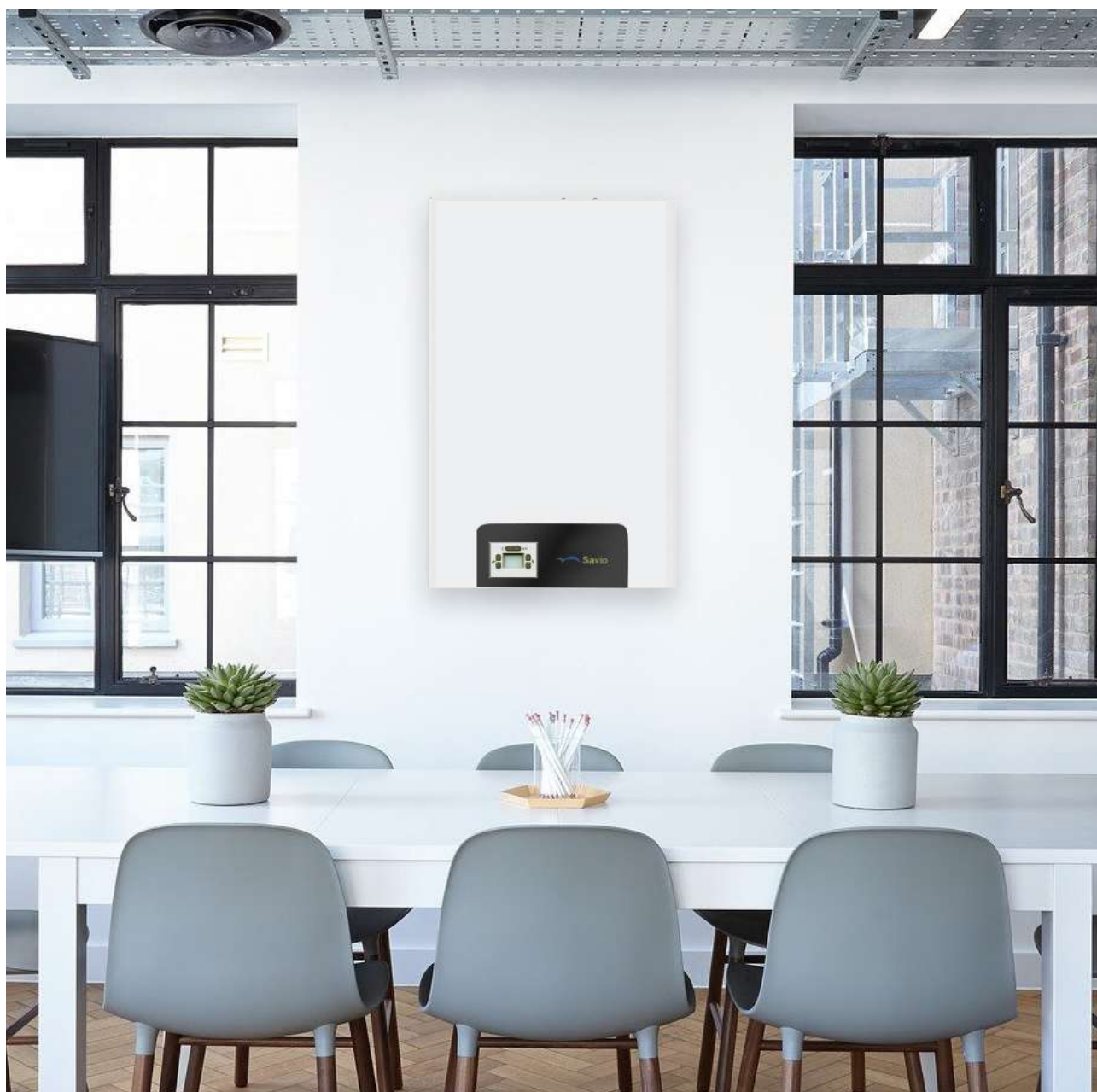
Il passaggio da una modalità all'altra avviene in modo assolutamente automatico secondo una logica di priorità nella produzione di acqua sanitaria.

ENERPIÙ SPLIT	
Codice	Descrizione
10352.1000.0	ENERPIÙ SPLIT 25S-6
10352.1001.0	ENERPIÙ SPLIT 25S-8
10352.1002.0	ENERPIÙ SPLIT 25S-10

Sistemi ibridi Savio

PLUS DEL PRODOTTO

- Utilizzabile per il **raffrescamento estivo**;
- **Sonda di temperatura esterna di serie**;
- **Funzione presenza fotovoltaico di serie**:
 - Se presente un impianto fotovoltaico il sistema in riscaldamento aumenta il set di temperature oltre il valore impostato, e in raffrescamento lo abbassa oltre al valore impostato. Essendo il fotovoltaico una fonte energetica gratuita, il sistema permette di scostarsi dai valori ottimali del COP per immagazzinare l'incremento di energia fornita dal fotovoltaico;
- **Gestione antigelo**:
 - Il sistema, mediante le sonde di temperatura presenti nel sistema, attiva una richiesta di riscaldamento fino al raggiungimento della soglia minima antigelo configurata. La caldaia e la pompa di calore gestiscono il proprio antigelo in modo autonomo.





La caldaia e la pompa di calore rispettano le seguenti dimensioni:

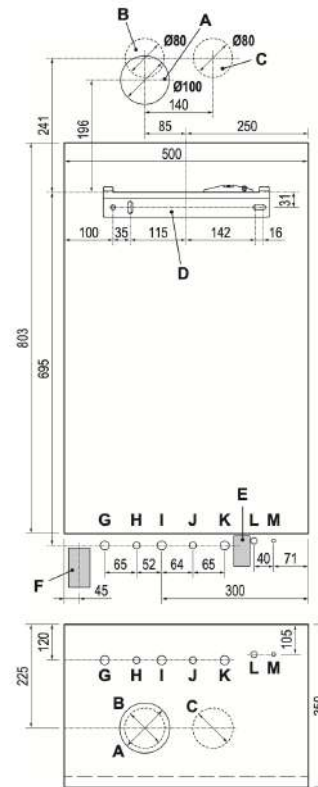
Caldaia 25 kW

Larghezza - 500 mm

Altezza - 803 mm

Profondità - 350 mm

- A** Espulsione fumi / aspirazione aria (coassiale Ø 100/60)
- B** Espulsione fumi (sdoppiato Ø 80)
- C** Aspirazione aria (sdoppiato Ø 80)
- D** Supporto di fissaggio caldaia
- E** Area posizionamento canaline connessioni elettriche
- F** Area per posizionare il tubo scarico condensa
- G** MR - Mandata Riscaldamento
- H** US - Uscita Sanitaria
- I** Gas
- J** ES - Entrata Sanitaria
- K** RR - Ritorno Riscaldamento
- L** LG - Linea refrigerante gas
- M** LL - Linea refrigerante liquido



[Dima di installazione]

Pompa di calore da 6 kW / 8 kW / 10 kW

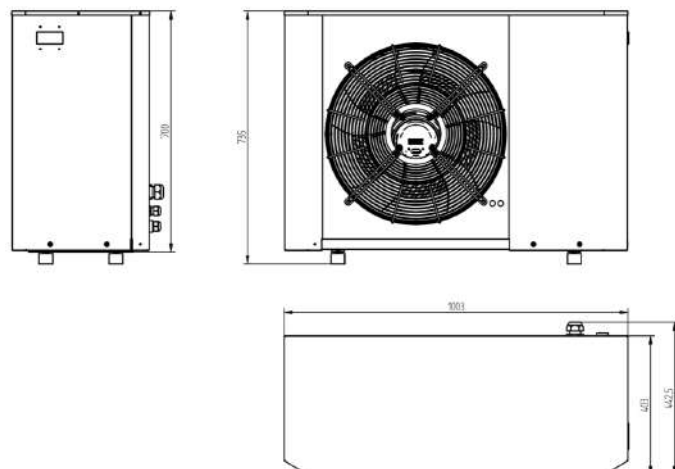
Larghezza - 1003 mm

Altezza con piedini - 735 mm

Altezza senza piedini - 700 mm

Profondità - 403 mm

Profondità con attacco posteriore - 442,5 mm

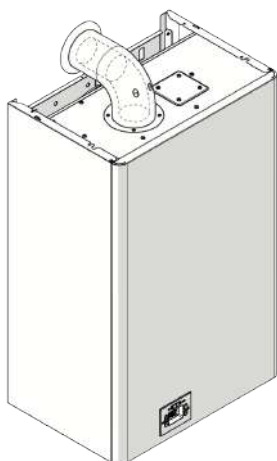


Le componenti

Il sistema è formato dalle seguenti componenti:

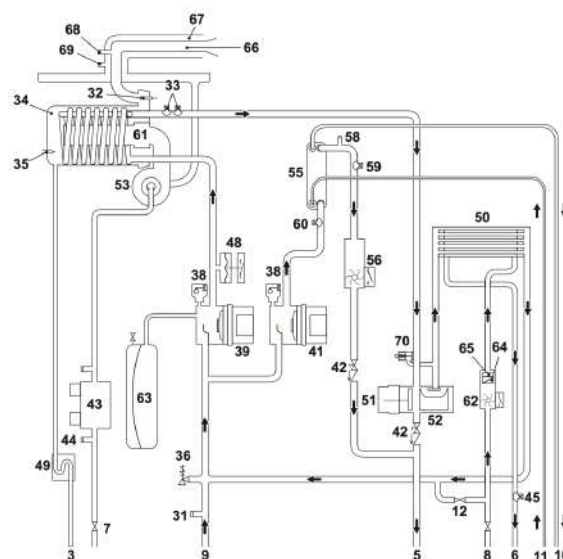
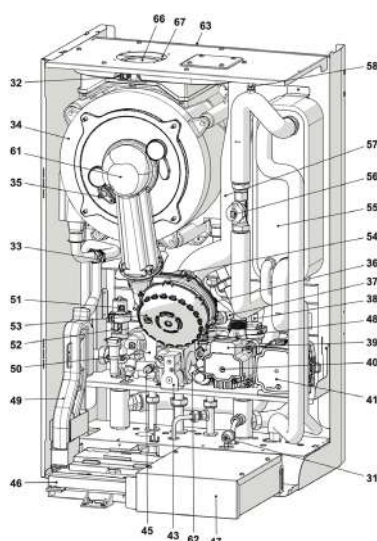
UNITÀ INTERNA | Caldaia 25 kW

Caldaia a condensazione premiscelata



L'unità interna è equipaggiata con un **generatore termico a condensazione** con modulazione (1:5) integrato da un modulo idronico per la gestione del circuito frigorifero di collegamento all'unità motocondensante esterna. L'unità a condensazione possiede poi il modulo idraulico per la **produzione istantanea di ACS**, attraverso lo scambiatore a piastre saldobrasate. Può essere installata di serie anche in luoghi esterni parzialmente protetti, con temperature fino a -5°C , grazie al grado di protezione elettrica IPX5D. Possibilità di abbinamento a sistemi di intubamento di camini esistenti con diametri 50, 60 e 80 mm. Possibilità di scarico a parete nel rispetto delle distanze della 7129/2015.

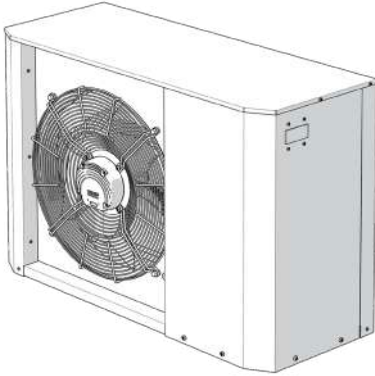
Il pannello comandi utente, con tasti di regolazione e interfaccia a display, è presente nella parte frontale dell'unità interna e consente l'impostazione dei parametri di funzionamento (riscaldamento e sanitario), la visualizzazione dei codici di errore e lo stato di funzionamento del generatore termico. Il circuito frigorifero interno al generatore di calore e il corrispondente lato idronico sono dotati di opportuno isolamento che rendono idoneo il prodotto anche in funzionamento estivo.



- | | | | | | |
|----|---|----|--|----|---|
| 3 | Tubo scarico condensa | 37 | Tubo scarico valvola di sicurezza del circuito riscaldamento | 55 | Scambiatore acqua/gas |
| 4 | Manometro circuito riscaldamento | 38 | Valvola sfianto automatica | 56 | Flussimetro riscaldamento |
| 5 | Rubinetto mandata riscaldamento | 39 | Pompa caldaia | 57 | Tubo aspirazione aria |
| 6 | Tubo uscita acqua sanitaria | 40 | Tappo sfianto pompa | 58 | Valvola di sfianto manuale |
| 7 | Rubinetto gas | 41 | Pompa PdC | 59 | Sonda temperatura mandata scambiatore acqua/gas |
| 8 | Rubinetto entrata acqua sanitaria | 42 | Valvola di non ritorno | 60 | Sonda temperatura ritorno scambiatore acqua/gas |
| 9 | Rubinetto ritorno riscaldamento con filtro impianto | 43 | Valvola gas | 61 | Brucciore |
| 10 | Linea refrigerante gas | 44 | Presenza pressione ingresso valvola gas | 62 | Flussimetro sanitario |
| 11 | Linea refrigerante liquido | 45 | Sonda NTC sanitario | 63 | Vaso d'espansione |
| 12 | Rubinetto carico impianto | 46 | Quadro comandi caldaia | 64 | Filtro acqua sanitaria |
| 31 | Rubinetto scarico impianto | 47 | Quadro elettrico di sistema | 65 | Limitatore di portata sanitari (opzionale) |
| 32 | Termofusibile fumi | 48 | Pressostato riscaldamento | 66 | Condotto espulsione fumi |
| 33 | NTC riscaldamento - NTC max temperatura | 49 | Sifone scarico condensa | 67 | Condotto aspirazione aria |
| 34 | Scambiatore primario condensante | 50 | Scambiatore sanitario | 68 | Presenza aspirazione fumo |
| 35 | Elettrodo di rilevazione fiamma / Elettrodo di accensione | 51 | Valvola a tre vie | 69 | Presenza aspirazione aria |
| 36 | Valvola di sicurezza a 3 bar | 52 | Otturatore valvola a tre vie | 70 | By-pass integrato |
| | | 53 | Ventilatore | | |
| | | 54 | Mixer Aria/Gas | | |



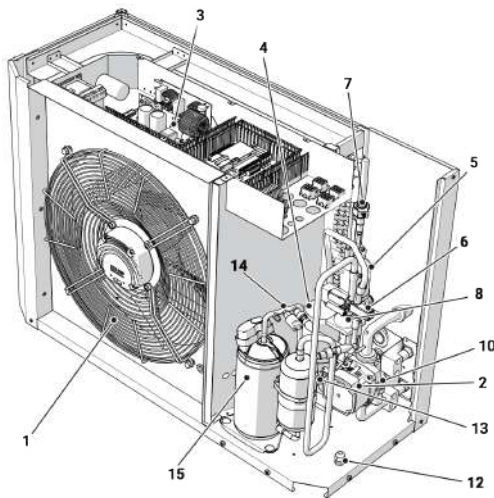
UNITÀ ESTERNA | Pompa di calore da 6 kW / 8 kW / 10 kW



Pompa di Calore Reversibile con tecnologia inverter. Nel funzionamento invernale l'apparecchiatura preleva il calore dall'aria esterna e lo rende disponibile per il riscaldamento. Nel funzionamento estivo sottrae calore all'ambiente interno (condizionamento).

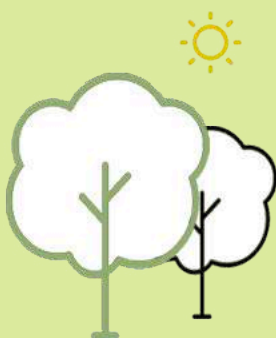
Le unità moto condensanti esterne sono omologate per il funzionamento esterno in luogo completamente scoperto.

Componenti principali: compressore rotativo, elettronica inverter, valvola di espansione elettronica biflusso, valvola di inversione ciclo, batteria alettata di scambio con l'aria esterna con ventilatore assiale con motore brushless DC completo di griglia di protezione. Il compressore, con motore DC INVERTER di tipo twin rotary su supporti antivibranti, è avvolto da un doppio strato di materiale fonoassorbente per ridurre al minimo vibrazioni e rumore ed è equipaggiato con resistenza olio carter di serie. **La sonda di temperatura aria esterna** è installata (di serie) sull'unità. Il circuito frigorifero è già precaricato nella motocondensante con refrigerante R410A ed è equipaggiato di due rubinetti a squadra per agevolare la connessione con l'unità interna. Sono disponibili tre taglie di potenza: **6, 8 e 10 kW.**

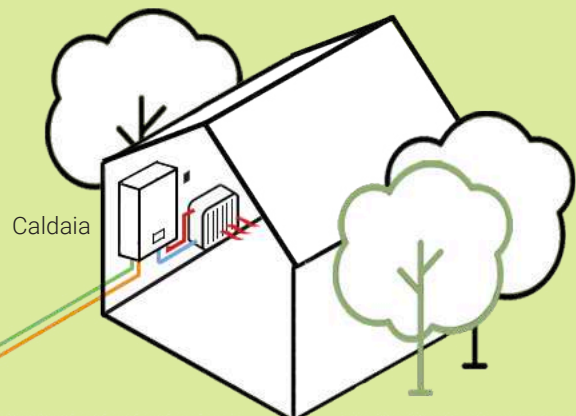


- 1 Ventilatore
- 2 Circolatore lato impianto
- 3 Scheda inverter
- 4 Ricevitore di liquido
- 5 Filtro biflusso
- 6 Valvola inversione ciclo
- 7 Valvola espansione elettronica
- 8 Pressostato differenziale
- 10 Valvola di sicurezza
- 12 Sonda esterna
- 13 Presa di servizio LP, Trasduttore LP
- 14 Trasduttore HP Presa di servizio HP, pressostato sicurezza
- 15 Compressore

[immagine riferita a pompa di calore taglie 6 - 8 - 10 kW]



Pompa di calore



Le componenti

SISTEMA DI CONTROLLO



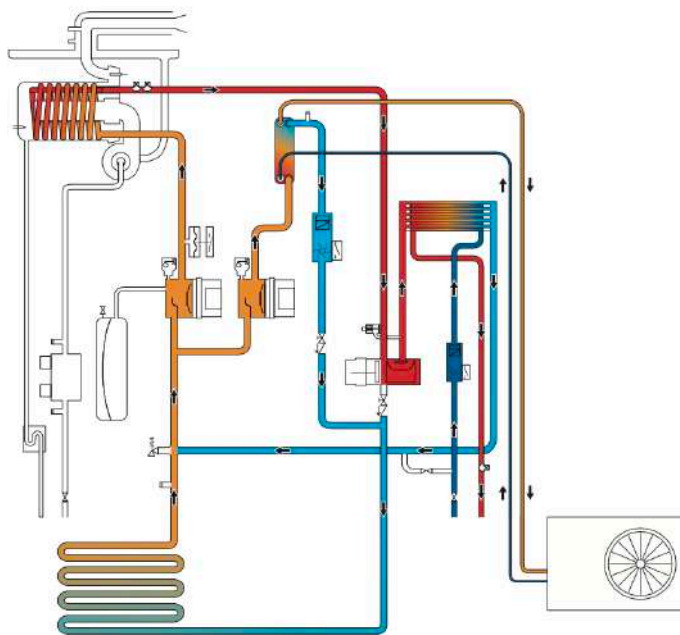
- 20 Tasto di conferma (OK)
- 21 Tasto "indietro" (ritorno al menu precedente)
- 22 Tasto "giù" (scorrimento verso il basso dei Menu)
- 23 Tasto "su" (scorrimento verso l'alto dei Menu)
- 24 Display LCD

L'unità di controllo remoto è costituita da una centralina elettronica digitale dotata di un ampio display grafico e tasti touch di impostazione e viene collegata via cavo all'unità interna fino ad una distanza massima di 30 metri. Consente l'impostazione dei parametri di funzionamento (riscaldamento e raffrescamento), la visualizzazione dei codici di errore e lo stato di funzionamento della pompa di calore. Definisce le **logiche di attivazione tra caldaia e pompa di calore**. La caldaia può essere attivata nel funzionamento riscaldamento in Integrazione o sostituzione della pompa di calore, anche nel caso in cui la pompa di calore non funzioni. La produzione di **acqua calda sanitaria** avviene esclusivamente mediante l'utilizzo della caldaia. Durante il funzionamento della pompa di calore in riscaldamento o in condizionamento, la caldaia può produrre contemporaneamente l'acqua calda sanitaria **senza interferire sul funzionamento della pompa di calore**. Negli impianti mono zona può essere utilizzata come **termostato ambiente**. Sono disponibili 8 curve climatiche sia per il funzionamento in impianti a bassa temperatura (pavimento radiante) sia per impianti ad alta temperatura (ventilconvettori o radiatori). Consente la **programmazione oraria differenziata per ciascun giorno della settimana sia in riscaldamento che in raffrescamento**. In caso di anomalia/blocco totale della pompa di calore è sempre e comunque garantito il funzionamento della caldaia.

LOGICHE DI FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA

Funzionamento per produzione di acqua calda sanitaria:

Il sistema verifica che ci sia la convenienza nell'attivare la pompa di calore mediante la lettura della temperatura esterna, in funzione di una delle logiche di funzionamento selezionate. Inoltre è inibito l'utilizzo della pompa di calore per l'integrazione sanitaria se sta già lavorando in riscaldamento dell'impianto, o ancor di più in raffrescamento per evitare una dispendiosa inversione di ciclo.



MODULO RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE A.C.S.

Il raffrescamento impianto è soddisfatto dalla pompa di calore. La richiesta di acqua calda sanitaria è soddisfatta dalla caldaia.



Funzionamento riscaldamento o raffrescamento dell'impianto:

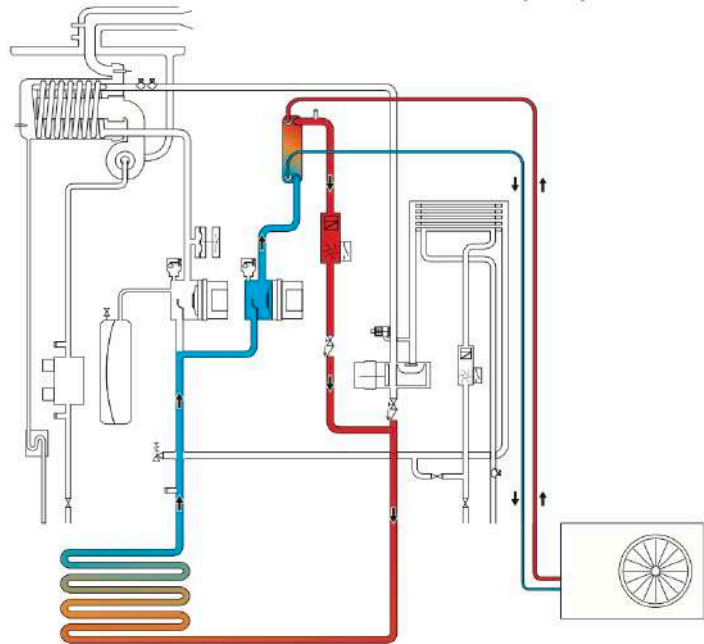
Il sistema è in grado di produrre acqua calda per il riscaldamento dell'impianto mediante la pompa di calore e/o la caldaia, mentre il raffrescamento tramite la sola pompa di calore.

Le richieste dalle singole zone possono venire da termostati ON/OFF, o da sensori di temperatura/umidità in RF.

Il comando remoto può essere impostato come sensore di zona.

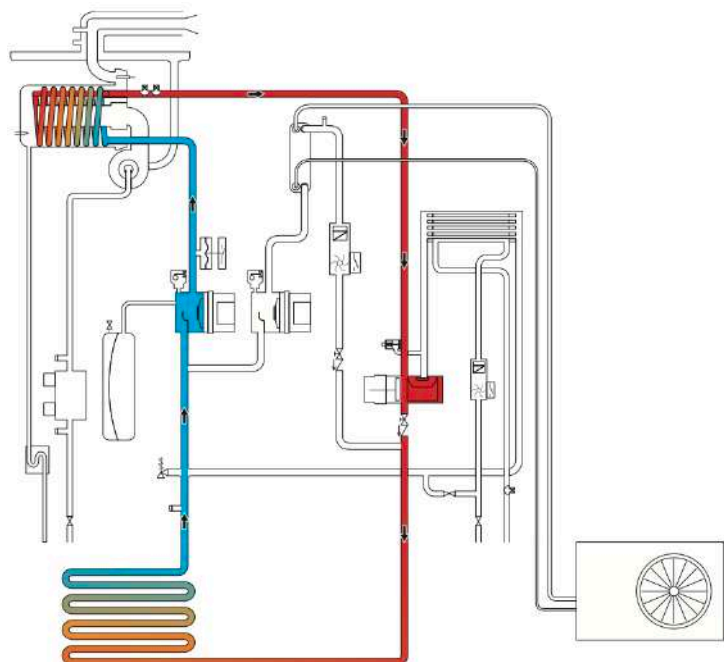
FUNZIONE RISCALDAMENTO:

In funzione di una delle logiche di funzionamento selezionate e alle condizioni climatiche presenti, si ha l'attivazione della pompa di calore e/o della caldaia. La pompa di calore si attiva e la valvola deviatrice di sistema viene commutata verso l'accumulo inerziale. Qualora la pompa di calore non fosse in grado di raggiungere il set temperatura il sistema farà intervenire la caldaia ad integrazione. Se il sistema non ritenesse le condizioni convenienti per l'attivazione della pompa di calore, sarebbe attivata subito la caldaia.



MODO RISCALDAMENTO CON POMPA DI CALORE

Il riscaldamento impianto è soddisfatto dalla sola pompa di calore.



MODO RISCALDAMENTO CON CALDAIA

Il riscaldamento impianto è soddisfatto dalla sola caldaia.

Le componenti

FUNZIONE RAFFRESCAMENTO:

Come per il riscaldamento, il sistema verifica la convenienza nell'attivazione della pompa di calore in raffreddamento.

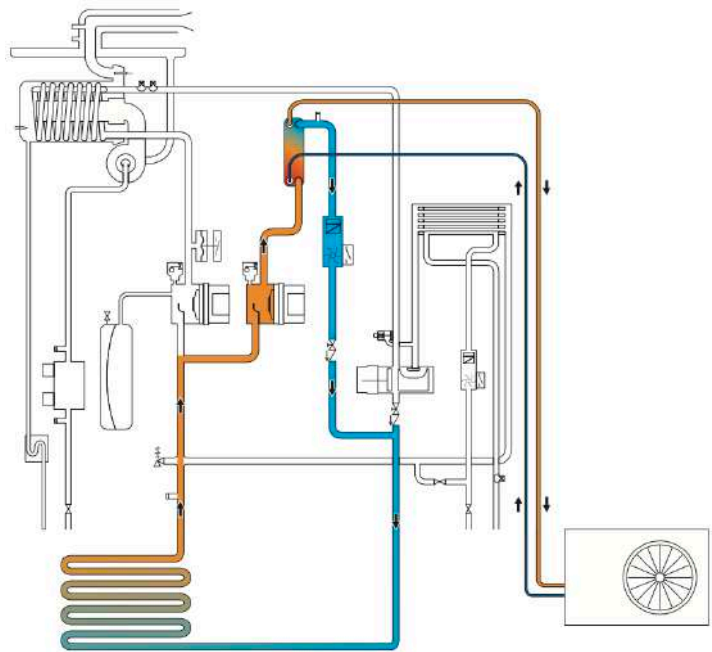
La valvola deviatrice di sistema viene commutata verso l'impianto.

Tramite l'installazione opzionale del kit "Controllo unità", e alla presenza dei sensori di temperatura/umidità nelle singole zone si può controllare l'umidità anche con l'installazione di deumidificatori.

Durante l'attivazione della deumidificazione, le zone miscelate continuano a fare raffreddamento.

Tramite la lettura della temperatura esterna il sistema gestisce le logiche di convenienza attivando o meno più fonti energetiche, e gestisce la commutazione estate-inverno. La sonda di temperatura esterna è presente come optional.

Se non installata può essere utilizzata la sonda esterna presente all'interno della pompa di calore.



MODO RAFFRESCAMENTO

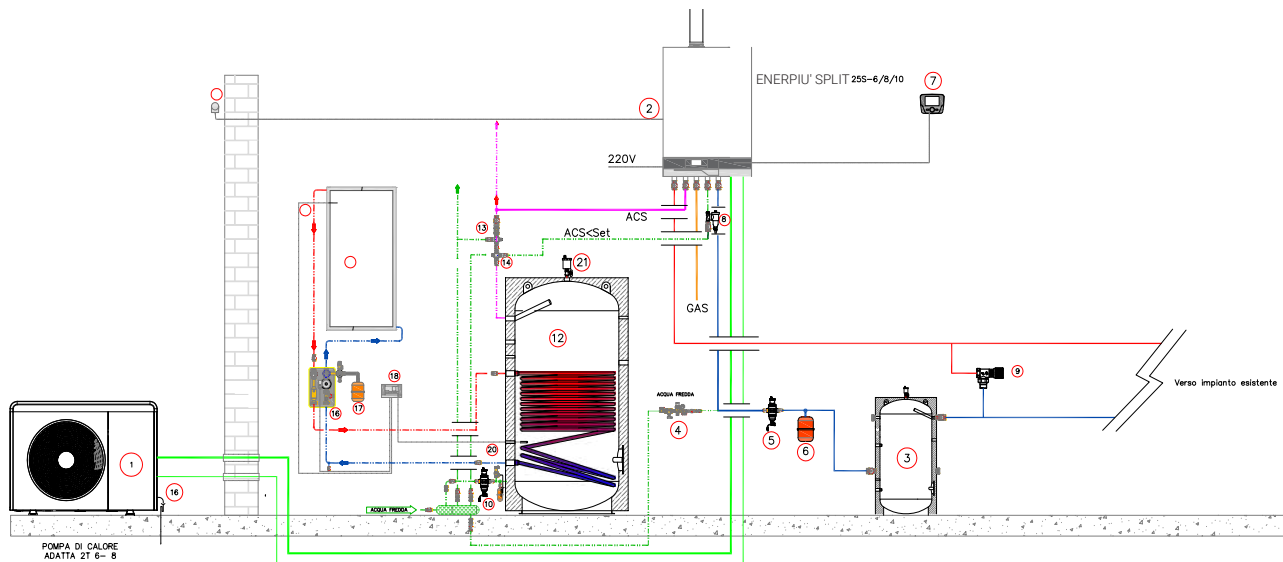
Il raffreddamento impianto è soddisfatto dalla sola pompa di calore.





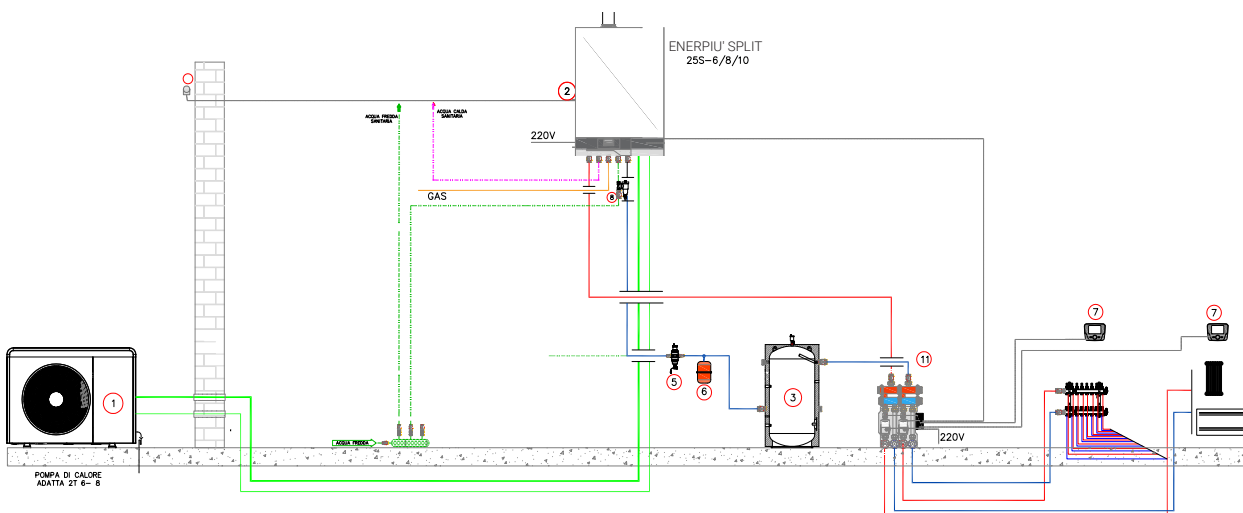
Schemi tipo impianto

Soluzione A / Ibrido Splittato



- | | | | | | |
|---|--|----|-----------------------------------|----|------------------------|
| 1 | ADATTA 2T 6-8-10 Split | 9 | Impianto a fan coil / Radiatori | 17 | Vaso espansione solare |
| 2 | Unità interna Enerpiù Split | 10 | Dosatore polifosfati, VS 6bar, VE | 18 | Regolazione solare |
| 4 | Gruppo riempimento | 11 | Sonda esterna | 19 | Sonda PT1000 solare |
| 5 | Defangatore magnetico | 12 | Bollitore sanitario | 20 | Sonda NTC bollitore |
| 6 | Vaso di espansione impianto VE | 13 | Valvola miscelatrice | 21 | Sfiato aria bollitore |
| 7 | Cronotermostato remoto per gestione impianto | 14 | Valvola deviatrice termostatica | 22 | Inerziale impianto |
| 8 | Impianto radiante a bassa temperatura | 15 | Collettore solare | | |
| | | 16 | Stazione solare | | |

Soluzione B / Ibrido Splittato - Due zone



N.B.: verificare la necessità di installazione di un accumulo inerziale sul ritorno dell'impianto al fine di garantire il corretto funzionamento della PDC
 N.B.: verificare le necessità di trattamento acqua in accordo alla UNI 8065-2019

N.B.: per le sezioni dei collegamenti elettrici si raccomanda di verificare le indicazioni riportate sui libretti istruzioni dei singoli componenti

- | | | | | | |
|---|---|---|--|----|----------------------------|
| 1 | ADATTA 2T 6-8-10 Split | 5 | Defangatore magnetico | 8 | Dosatore di polifosfati |
| 2 | Unità interna Enerpiù Split 25S | 6 | Vaso di espansione impianto opzionale VE | 9 | Valvola di sovrappressione |
| 3 | Bollitore inerziale montato sul ritorno | 7 | Cronotermostato remoto per gestione impianto | 10 | Sonda esterna |
| 4 | Gruppo riempimento | | | 11 | Gruppo gestione zone 1A+1B |

Dati tecnici

Dati tecnici caldaia		25S
Portata termica nominale riscaldamento/sanitario	kW	21.0/26,0
Portata termica minima riscaldamento/sanitario	kW	5,1
Potenza utile massima riscaldamento/sanitario 60°/80°C *	kW	20,5/25,4
Potenza utile minima riscaldamento/sanitario 60°/80°C *	kW	4,8
Potenza utile massima riscaldamento/sanitario 30°/50°C **	kW	22,4/27,8
Potenza utile minima riscaldamento/sanitario 30°/50°C **	kW	5,3
Quantità di condensa a Q.nom. 30°/50°C (in riscaldamento) **	l/h	4,2
Quantità di condensa a Q.min. 30°/50°C (in riscaldamento) **	l/h	0,8
pH della condensa		4,0
Rendim. nom. 60°/80°C *	%	97,7
Rendim. min. 60°/80°C *	%	93,5
Rendim. nom. 30°/50°C **	%	106,8
Rendim. min. 30°/50°C **	%	103,9
Rendim. al 30 % del carico *	%	
Rendim. al 30 % del carico **	%	107,5
Rendimento energetico		★★★★
Perdite termiche al camino con bruciatore in funzione	Pf (%)	1,8
Perdite termiche al camino con bruciatore spento ΔT 50°C	Pfbs (%)	0,2
Perdite termiche verso l'ambiente attraverso l'involucro con bruciatore in funzione	Pd (%)	1,6
Classe NOx	n°	6
NOx ponderato ***	mg/kWh	43
Temperatura minima/massima riscaldamento ****	°C	27-80
Pressione minima/massima riscaldamento	bar	0,3-3
Prevalenza disponibile riscaldamento (a 1000 l/h)	bar	0,385
Capacità del vaso espansione (totale/utile)	l	8
Temperatura minima/massima sanitario	°C	35-60
Pressione minima/massima sanitario	bar	0,3-10
Portata massima (ΔT=25 K) / (ΔT=35 K)	l/min	14,7-10,3
Portata sanitari specifica (ΔT=30 K) *****	l/min	12,4
Tensione/Potenza alla portata termica nominale	V~/ W	230~/144
Potenza alla portata termica minima	W	-
Potenza a riposo (stand-by)	W	3,3
Grado di protezione	n°	IPX5D
Temperatura dei fumi minima/massima #	°C	50/69
Portata massica fumi minima/massima #	kg/s	0,0027/0,0118
Portata massica aria minima/massima #	kg/s	0,0026/0,0113
Lungh. max scarico fumi coassiale (Ø 60/100 mm / Ø 80/125 mm)	m	10,0/10,0
Lungh. max scarico fumi sdoppiato (Ø 80+80 mm)	m	40,0
Altezza x Larghezza x Profondità	mm	803x500x350
Peso	kg	45,5
Contenuto d'acqua della caldaia	l	2,0
Combustibile		Metano (G20) - GPL



* Con temperature dell'acqua in ritorno che non consentono la condensazione. ** Con temperature dell'acqua in ritorno che consentono la condensazione.

*** Con scarico fumi coassiale 60/100 L 0,9 m e gas METANO G20. **** Alla potenza utile minima. ***** Riferito norma EN 625.

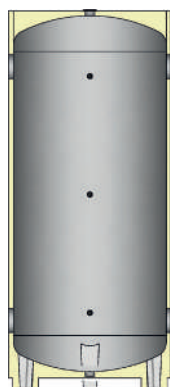
Valori riferiti alle prove con scarico sdoppiato 80 mm da 1 + 1 e gas Metano G20.

Accessori

Accessori

Prodotto	Codice	Prezzo €
 <p>KIT DISTRIBUZIONE UNA ZONA MISCELATA + UNA ZONA DIRETTA</p> <p>Il kit serve per gestire una zona in alta ed una zona in bassa temperatura.</p> <p>Il kit comprende:</p> <ul style="list-style-type: none">- Collettore aperto (disgiuntore idrico);- Due circolatori ad alta efficienza;- Una valvola miscelatrice;- Una centralina elettronica, per la gestione della zona diretta e miscelata, in grado di dialogare con il gestore di sistema. <p>(Tubazioni isolate idonee per il funzionamento in riscaldamento/raffrescamento).</p>	10999.1422.0	1531,00
 <p>KIT TRASF.GPL (D.370)</p> <p>Il kit serve per trasformare le versioni da metano in GPL. Il componente in ottone (con foro calibrato) viene inserito sul raccordo di uscita della valvola gas.</p>	14599.0948.0/0	9,90

Complementi di impianto



HC-50-100

Accumulo inerziale

Modello	Codice	Dimensioni Ø x h totale	Volume litri	Classe Energetica	Prezzo €
HC 50	10150.0005.0	364 x 682	50	E	538,08
HC 100	10150.0006.0	460 x 1015	110	C	624,45



saviocaldaie.it/enerpiu-split



Sede Operativa
Tel. +39 0434 238311

Assistenza tecnica
Tel. +39 0434 238380



www.saviocaldaie.it