



Sistemi ibridi integrati COMPATTI  
con pompe di calore monoblocco inverter

## Il sistema ibrido integrato Baxi: Luna Platinum CSI-i

Partendo dall'analisi delle specificità climatiche in Italia e considerando le opportunità offerte dalle tecnologie che utilizzano fonti rinnovabili, Baxi ha sviluppato il concetto di sistema ibrido integrato che, sfruttando la possibilità di far intervenire la fonte energetica più performante in un dato momento, garantisce il comfort (sanitario e riscaldamento) nel modo più efficiente e sempre, in qualsiasi condizione climatica.

Luna Platinum CSI-i è il sistema integrato COMPATTO in cui le diverse tecnologie e fonti energetiche (solare termico, pompa di calore monoblocco inverter e caldaia a gas a condensazione) interagiscono per fornire soluzioni complete ed energeticamente efficienti.

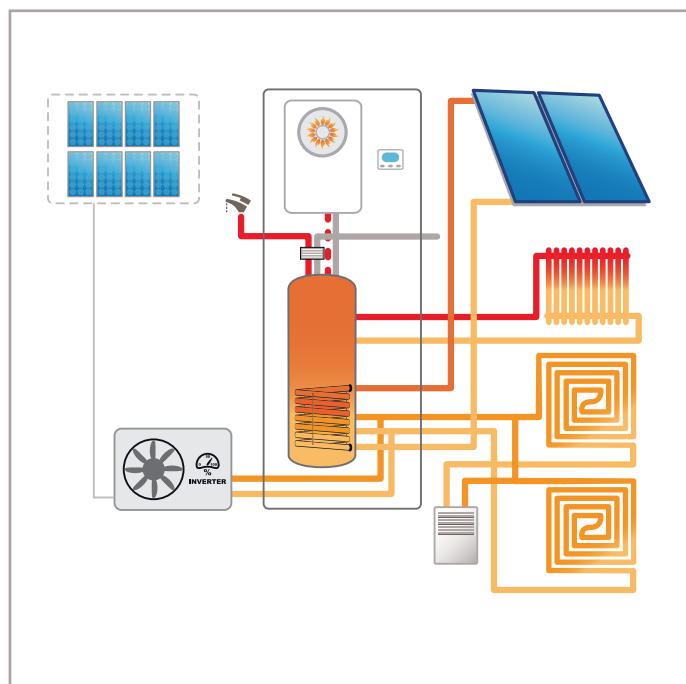


Luna Platinum CSI-i è un sistema ibrido compatto in quanto ha integrati al proprio interno, nella versione completa, tutti gli elementi per la gestione idraulica ed elettronica di un sistema solare; della pompa di calore; di zone miste, 2 in bassa temperatura (indipendenti) e 1 in alta temperatura.

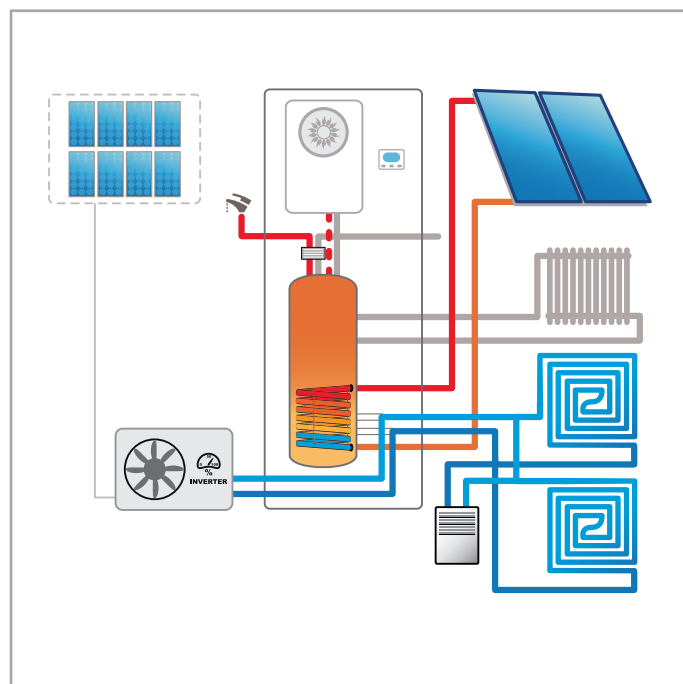
Per incontrare le diverse esigenze impiantistiche Luna Platinum CSI-i è stata sviluppata in 4 diverse configurazioni (vedi descrizione pagina 21):

- Luna Platinum CSI-i 1 AT + 2BT, gestione solare
- Luna Platinum CSI-i 1 AT + 1 BT, gestione solare
- Luna Platinum CSI-i 2 BT, gestione solare
- Luna Platinum CSI-i, monozona

CSI occupa meno di un metro quadrato, non ha ingombro, né a pavimento né a parete, di componenti idraulici o per la gestione elettronica del sistema.



Funzionamento in Inverno



Funzionamento in Estate

## Il contesto normativo in Italia e miglioramento dell'efficienza energetica

L'Italia, negli ultimi anni, ha messo in atto una profonda revisione della politica energetica. Già i Decreti n°192/05 e 311/06 hanno portato, nel recente passato, una grande innovazione sia nel mercato della nuova edilizia abitativa, sia nel mercato dell'impiantistica per il riscaldamento domestico e commerciale.

Il recepimento della Direttiva RES con il D.L. 28/2011 sta dando un forte impulso all'utilizzo delle energie rinnovabili e porterà progressivamente ad una sempre maggiore integrazione tra le tecnologie di riscaldamento tradizionali e quelle ad energie rinnovabili, prevedendo, per le nuove costruzioni e le ristrutturazioni rilevanti, l'utilizzo di energie rinnovabili per la copertura di un'importante (e crescente nel tempo) percentuale dei fabbisogni energetici (riscaldamento, acqua calda sanitaria, raffrescamento). Il tutto viene poi ulteriormente amplificato dalla progressiva applicazione della Direttiva ErP di Ecodesign ed Etichettatura energetica che inciderà notevolmente sui prodotti innalzando la loro efficienza a più alti livelli.

## Perché scegliere un sistema ibrido integrato?

### 1. un valore aggiunto per la certificazione energetica degli edifici

L'altissimo rendimento di questa soluzione permette di raggiungere le migliori classi energetiche per il massimo valore dell'immobile.

### 2. il massimo comfort e affidabilità sempre

In caso di condizioni climatiche avverse, nelle quali l'apporto da fonte rinnovabile non è sufficiente per coprire i fabbisogni, il sistema fa intervenire la caldaia a gas a condensazione.

Il comfort (in sanitario, in riscaldamento e in raffrescamento per la climatizzazione estiva, grazie alla pompa reversibile) è sempre garantito durante tutto l'anno e nel modo più efficiente. Inoltre il sistema ibrido ha un'alta affidabilità in quanto, a seconda delle situazioni, fa intervenire la tecnologia più idonea senza che vi siano delle interruzioni di sistema.

### 3. il massimo rendimento in energia primaria

L'elettronica di sistema gestisce le varie fonti di energia nel modo più efficiente; il sistema ibrido integrato soddisfa i fabbisogni di energia, a prescindere dalla temperatura di mandata richiesta (es. zone miste) e dalle condizioni climatiche esterne, scegliendo tra le diverse fonti disponibili:

- sole: energia rinnovabile totalmente gratuita per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria.
- aria: energia parzialmente gratuita e rinnovabile per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria. Rendimento massimo con condizioni esterne di temperatura miti e limitati tassi di umidità.
- gas: migliore rendimento con condizioni climatiche esterne rigide come ad es. basso irraggiamento solare, temperature esterne rigide, alti tassi di umidità.

### 4. il massimo risparmio sulla spesa energetica

Il sistema sfrutta al massimo l'integrazione con fonti rinnovabili (solare, aria: fonti gratuite). Il sistema ibrido, essendo composto da più elementi, è sottoposto ad una minor usura e quindi maggiormente durevole nel tempo.

### 5. flessibilità di installazione

Su impianti esistenti e nuove abitazioni la potenza della pompa di calore monoblocco inverter è modulante (potenza nominale 6 e 10 kW, modulazione dal 30% al 130%\*) a parità di dimensioni (singolo ventilatore); anche la potenza caldaia è modulante (3,3-33 kW) a parità di ingombro interno della caldaia.

Inoltre per incontrare le diverse esigenze impiantistiche Luna Platinum CSI-i è stata sviluppata in 5 configurazioni.

### 6. il minor impatto estetico e la minor rumorosità

La pompa di calore è dimensionata per i carichi termici di base, quindi anche per abitazioni di grandi dimensioni gli ingombri restano ridotti. Nella gestione di impianti misti, le pompe di zona sono all'interno del sistema, riducendo quindi la rumorosità diffusa negli ambienti.

### 7. il minor impatto ambientale

Grazie al massimo sfruttamento delle fonti rinnovabili di cui il sistema si compone: sole, aria e gas, che comunque è il più "green" tra i combustibili fossili.

(\*) dato medio, variabile in base al modello e alle condizioni di funzionamento

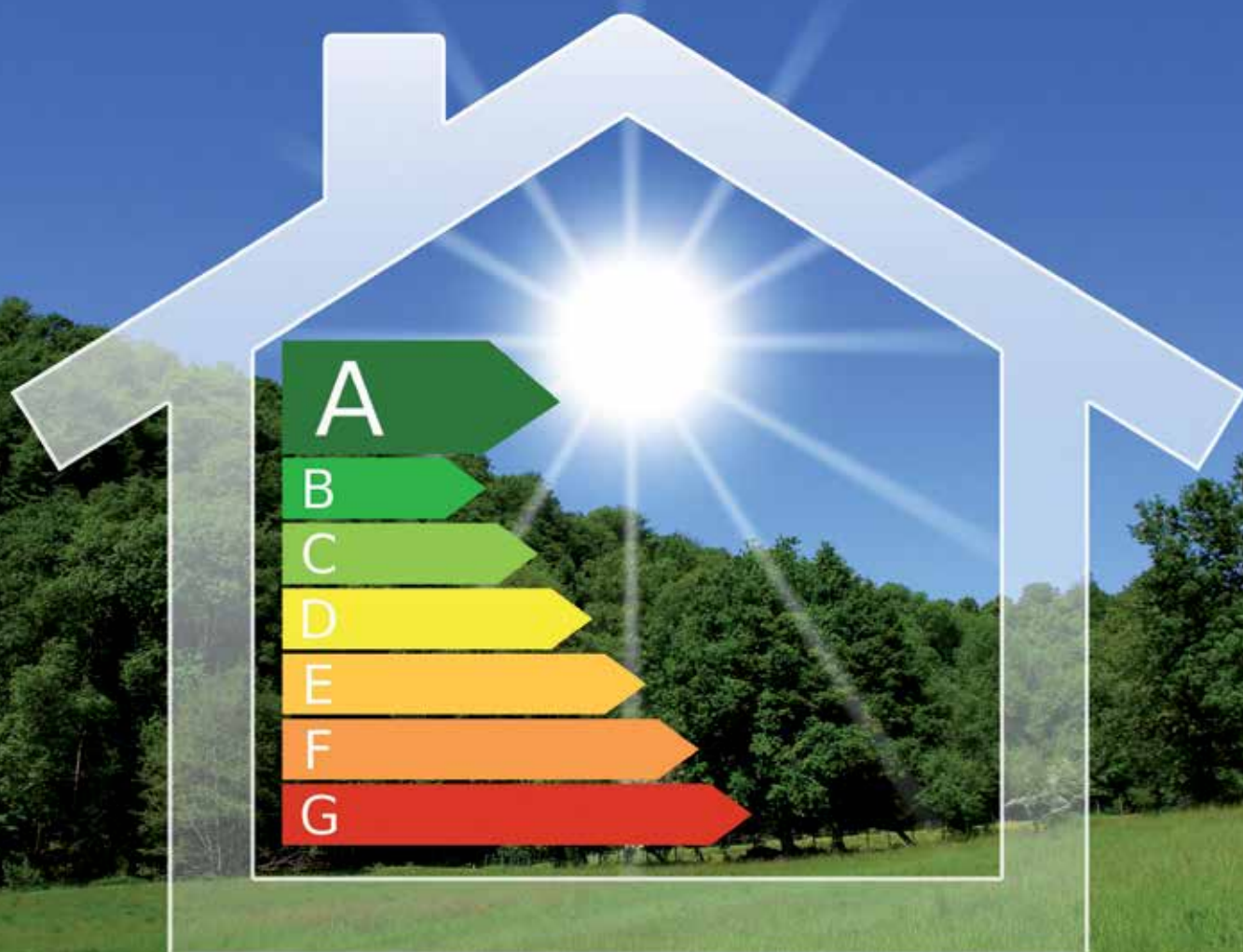
Elevare l'efficienza energetica di un edificio con un sistema ibrido

## L'efficienza dell'impianto per il valore dell'immobile - classe A

L'obiettivo del valore dell'immobile è oggi diventato la chiave per una progettazione sia dell'involucro che dell'impianto in termini di massimi risultati ottenibili come classe energetica dell'edificio.

La specificità climatica italiana impone un approccio di progettazione dell'edificio coerente, quindi non solo considerando le massime prestazioni invernali raggiungibili con alti investimenti nell'isolamento dell'involucro.

Al contrario degli investimenti sull'involucro, un impianto di climatizzazione moderno ed efficiente si adatta meglio alla variazione delle condizioni ambientali esterne all'abitazione, quindi alle temperature, all'irraggiamento solare, al tasso di umidità relativa, fattori che chiaramente determinano, insieme alle prestazioni energetiche dell'involucro edilizio, la sensazione di comfort per chi vive l'abitazione.



## Luna Platinum CSI-i: la soluzione Baxi per la classe A

Considerando un corretto equilibrio tra investimento sull'involucro e sull'impianto, la proposta Baxi porta al raggiungimento della massima classe energetica grazie ad una soluzione di sistema integrato ibrido, che sfrutta al meglio gli apporti delle energie rinnovabili, sempre mantenendo la migliore efficienza e il più alto livello di comfort.

Nella tabella vediamo come nel caso di una nuova abitazione costruita secondo i limiti di prestazione energetica previsti dalla Legge, l'inserimento della soluzione Baxi Platinum CSI-i porta ad un notevole incremento della prestazione dell'edificio, e quindi al raggiungimento della classe A secondo i criteri di certificazione energetica nazionale.

### Progetto iniziale (secondo DL 311)

| Superficie utile | EPI edificio con generatore standard | Classe di partenza dell'edificio |
|------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| m <sup>2</sup>   | kWh/m <sup>2</sup> anno              |                                  |
| 170              | 65                                   | C                                |

### Progetto con sistema ibrido CSI

| Superficie utile | EPI con sistema ibrido CSI | Classe energetica edificio con sistema CSI |
|------------------|----------------------------|--|
| m <sup>2</sup>   | kWh/m <sup>2</sup> anno    |  |
| 170              | 38                         | A  |

#### Note

Il calcolo è stato sviluppato considerando:

- edificio situato a Vicenza; temperatura esterna di progetto -5°C; temperatura interna 20°C
- un rapporto S/V dell'edificio pari a 0,8 e un Epi limite di 76,7 kWh/m<sup>2</sup> anno
- impianto a bassa temperatura con impianto a pavimento; temperatura di mandata 35°C, temperatura di ritorno 30°C

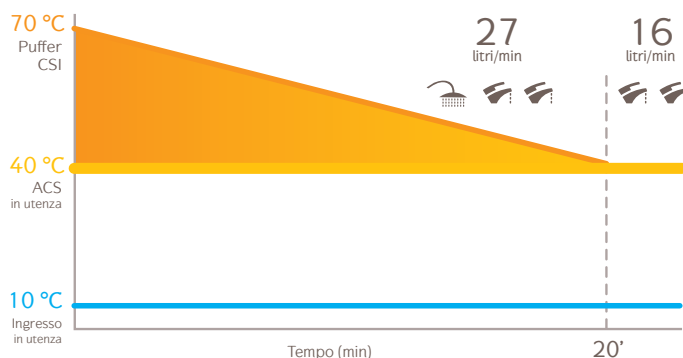


## Il comfort a 3 stelle, efficiente, sempre

Grazie all'adozione di un grande accumulo di acqua primaria (puffer da 300 litri) integrato con una caldaia a condensazione di 33 kW, le prestazioni in produzione di acqua calda sanitaria sono garantite non solo in caso di prelievi contemporanei (anche con 3 punti di prelievo simultaneo), ma anche in caso di successivi prelievi continuativi (es. soffioni doccia ad alta portata). Questo porta Luna Platinum CSI-i alla categoria 3 stelle sanitarie secondo EN 13203.

**27 litri/min**  
di acqua al rubinetto  
a 40 °C in 20 min\*

(\*) La prestazione è riferita alle seguenti condizioni di utilizzo: temperatura acqua fredda in ingresso 10 °C, set point puffer (parte superiore pari a lt. 150) 70 °C



Con una gestione elettronica avanzata, il sistema Baxi gestisce una pompa di ricircolo (esterna) per una immediata risposta di comfort.



Luna Platinum CSI-i offre una soluzione perfettamente bilanciata per il migliore rendimento anche in produzione di acqua calda sanitaria. L'accumulo è alimentato da energie rinnovabili (sole e aria) quando queste sono disponibili, e, solo in caso di non sufficiente apporto rinnovabile, la temperatura dell'acqua viene mantenuta grazie all'intervento della caldaia a condensazione, senza quindi l'uso di resistenze elettriche ad alto consumo energetico.

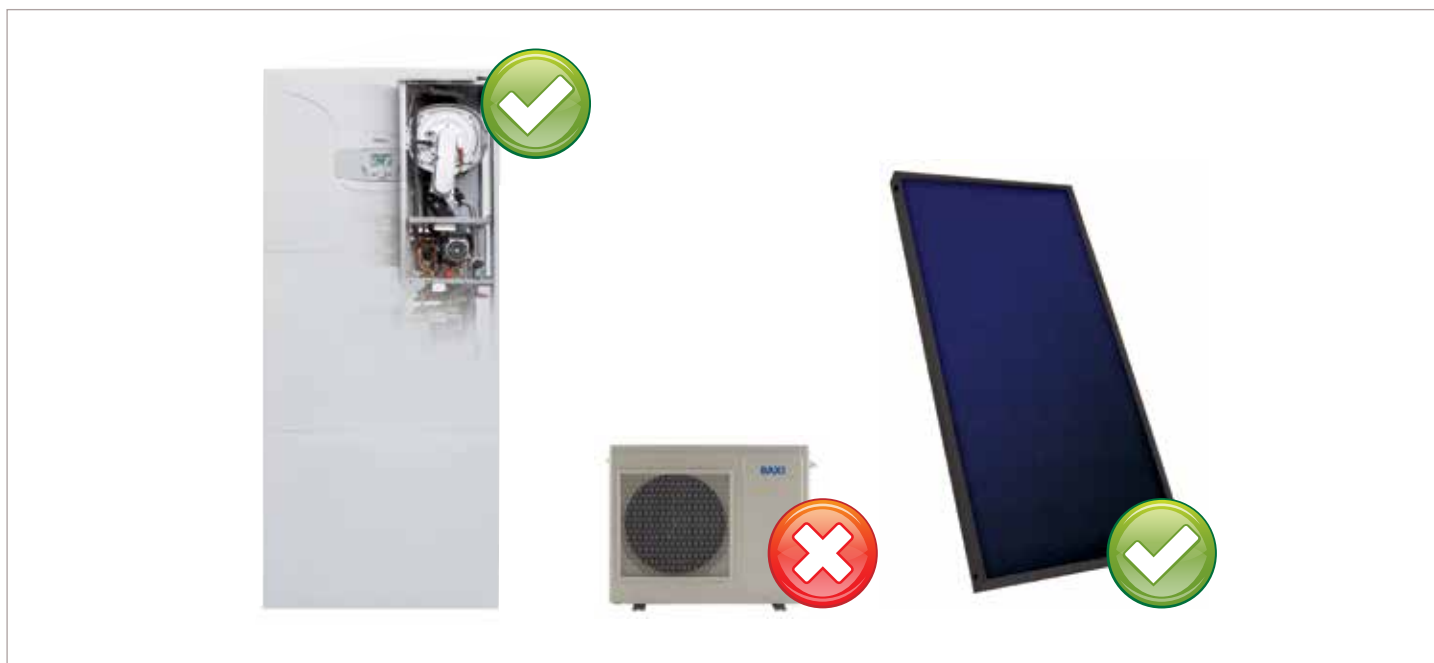
L'igienicità della produzione di acqua calda sanitaria è inoltre garantita da uno scambio indiretto con l'acqua primaria dell'accumulo, evitando quindi il problema della prevenzione antilegionella.

## Affidabilità totale del sistema: l'integrazione delle tecnologie

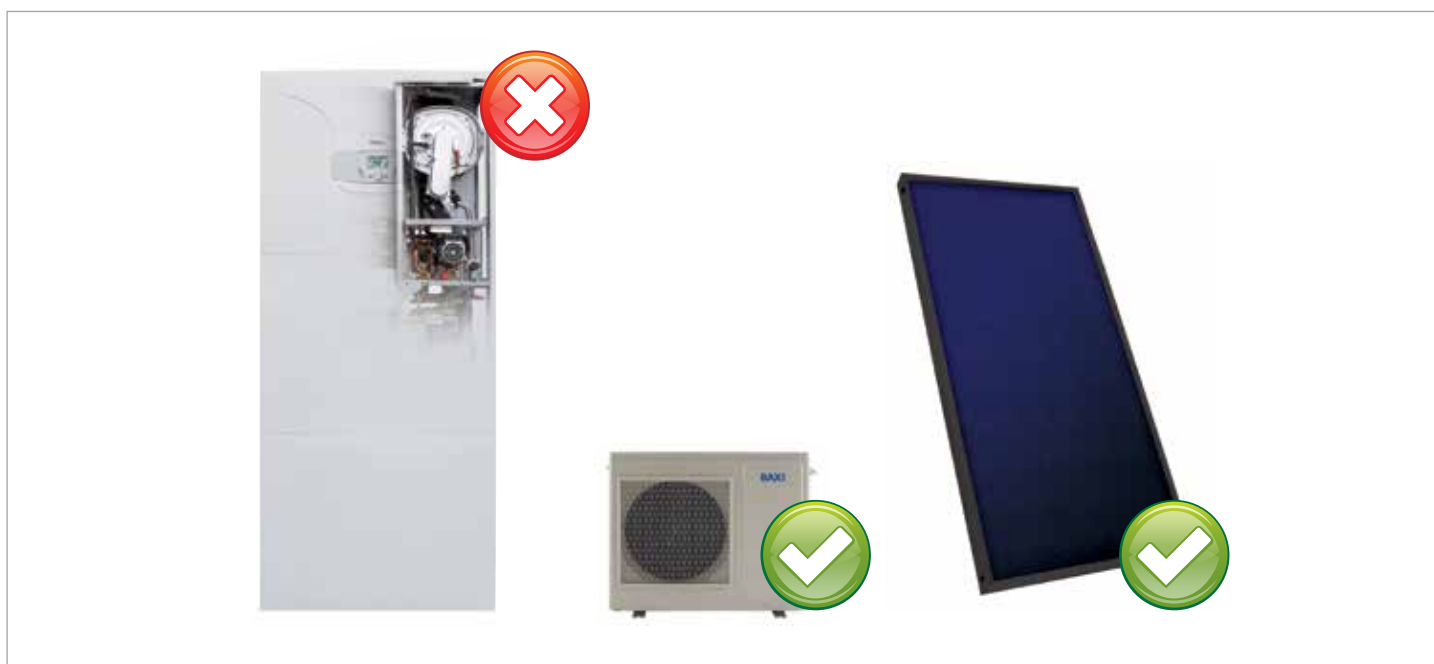
Un ulteriore punto di forza del sistema CSI è la totale affidabilità e quindi la garanzia di fornitura di acqua calda per riscaldamento e ACS. Le tre fonti di energia (solare, elettrica con pompa di calore monoblocco inverter e gas con caldaia a condensazione) del sistema CSI svolgono infatti una funzione di "continuità di servizio del sistema" in caso di necessità per avaria o malfunzionamento di una delle tecnologie.

In caso di mancato funzionamento dalla pompa di calore, il sistema CSI conta comunque sull'apporto di energia solare integrata con la caldaia a condensazione in caso di necessità.

In caso invece di mancanza gas per l'alimentazione della caldaia (o in caso di avaria della stessa) il sistema si avvale della pompa di calore in grado di produrre acqua calda fino alla temperatura di 60°C.



Continuità di servizio con pompa di calore in avaria



Continuità di servizio con caldaia in avaria



## Funzionamento con singolo contatore elettrico

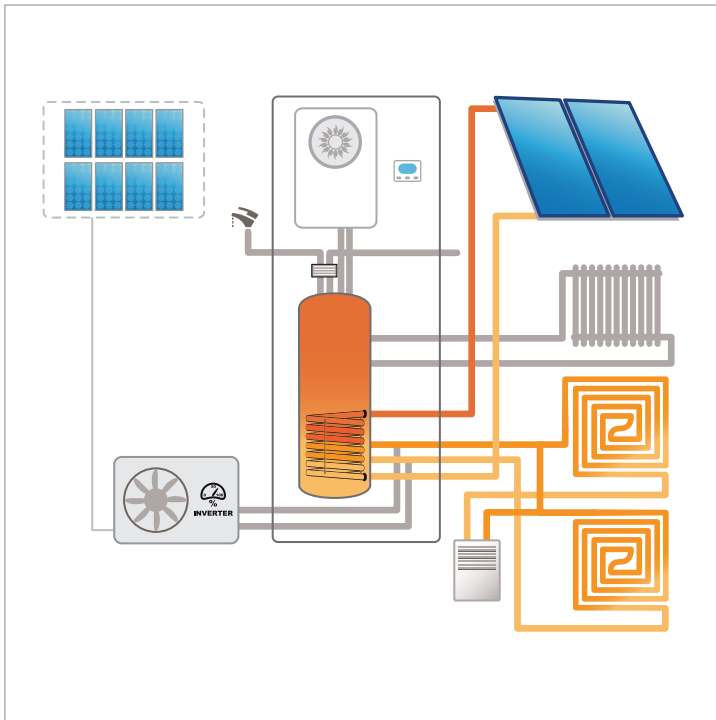
Il sistema CSI non necessita normalmente dell'installazione di un secondo contatore in quanto riesce a limitare i consumi elettrici della pompa di calore facendola funzionare sempre in condizioni di massima efficienza (temperatura e umidità relativa ottimali).

La convenienza economica del secondo contatore è normalmente indicata in circa 4.000 kWh anno di consumi elettrici totali (climatizzazione + usi domestici): considerando una quota di consumi di 2.000 kWh per uso climatizzazione, la pompa di calore potrà fornire fino a circa 7.000 - 8.000 kWh come contributo ai fabbisogni di riscaldamento, ACS e raffrescamento senza richiedere il secondo contatore all'utenza. Questo contributo è normalmente sufficiente considerando una nuova abitazione (classe A) di medio-grandi dimensioni in Nord Italia. Comunque anche considerando consumi elettrici per usi diversi dalla climatizzazione superiori (es. 2.500 kWh che corrisponde all'attuale media delle famiglie italiane) rimangono quasi 6.000 kWh termici producibili.

|  |   |   |
|--|---|---|
| Singolo contatore  |   | Doppio contatore  |
| Elettrodomestici a basso consumo   | Sistema CSI   | Sistema con pompa di calore e produzione ACS con integrazione solare e/o resistenza elettrica         |
|                   |  |                  |
| Consumi elettrici totali anno  |   | Consumi elettrici totali anno   |
| 2000 kWh   | 2000 kWh  | >4000 kWh   |

## Funzionamento del sistema CSI

### INVERNO: il ruolo del solare



L'energia solare captata dai collettori termici viene ceduta all'accumulo di acqua primaria del sistema CSI, che lo impiega sia nella fase di riscaldamento che in quella di produzione di acqua calda sanitaria. L'apporto solare termico durante la fase di riscaldamento diventa quindi significativo alla luce delle seguenti applicazioni:

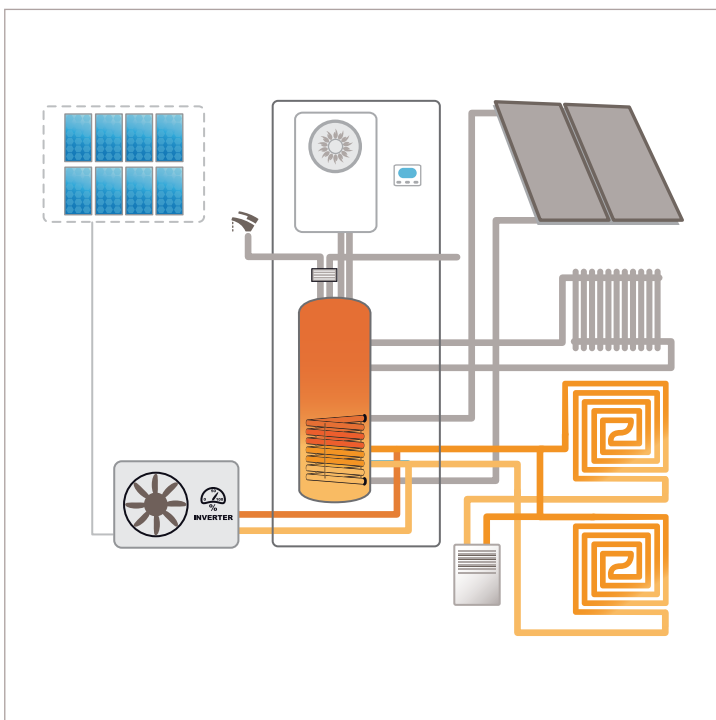
|                          | BOLOGNA                                  | VICENZA                             |
|--------------------------|--|-------------------------------------|
| Fabbisogno riscaldamento | 12 kWh/mq anno                           | 12 kWh/mq anno                      |
| Sistema solare           | 2 collettori solari sottovuoto (2xSVB26) | 3 collettori solari piani (3xSB20+) |

Copertura solare riscaldamento

|  |     |     |
|--|-----|-----|
|  | 15% | 19% |
|--|-----|-----|

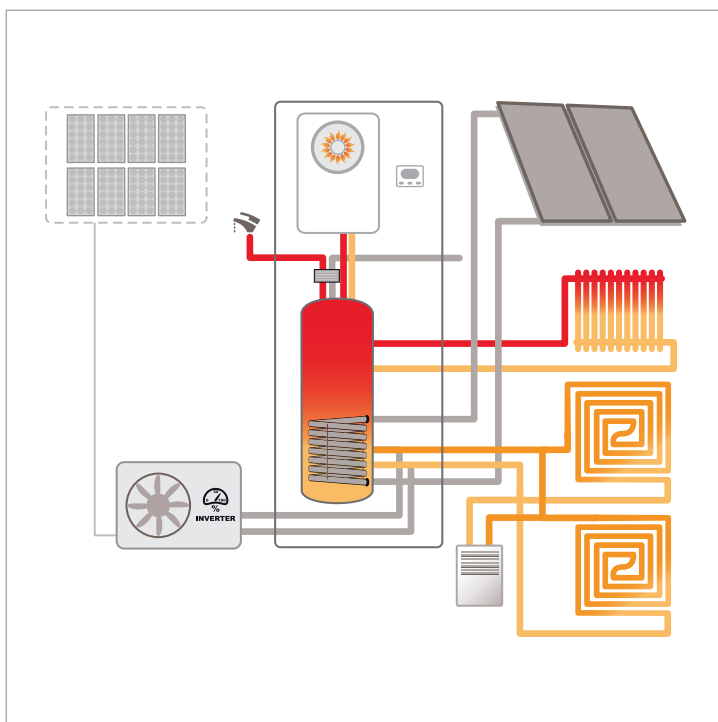
Nota: calcolo da verificare su dati specifici del progetto

### INVERNO: il ruolo della pompa di calore



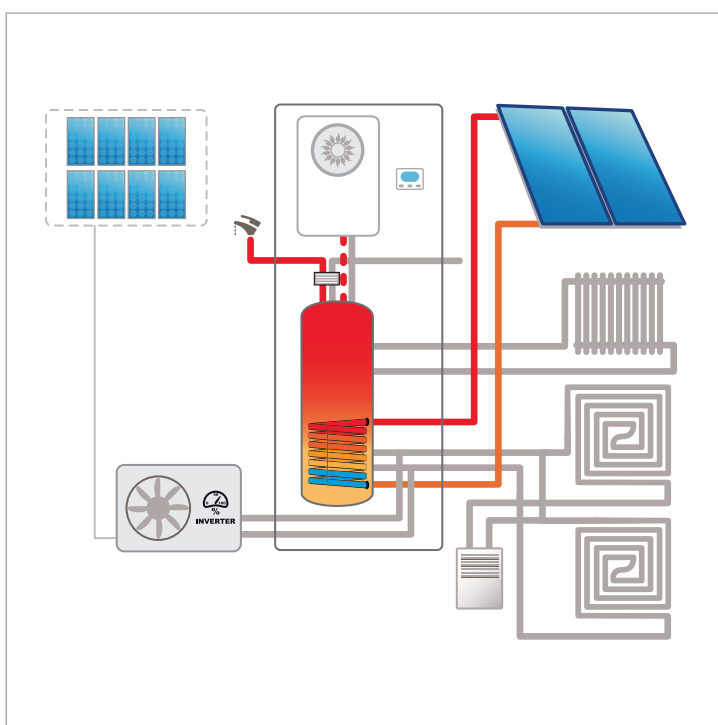
La pompa di calore monoblocco inverter cattura l'energia dell'aria esterna e la riversa nel sistema CSI sotto forma di acqua riscaldata a bassa /media temperatura per avere il massimo rendimento. La temperatura dell'acqua prodotta dalla pompa di calore è adatta per i sistemi di riscaldamento a bassa /media temperatura ma anche come preriscaldamento per l'impianto ad alta temperatura e dell'acqua calda sanitaria.

## INVERNO: il ruolo della caldaia a condensazione a gas



Quando le fonti rinnovabili non sono sufficienti o il loro utilizzo non è efficiente, la caldaia a condensazione supporta il sistema CSI e garantisce, grazie all'ampio campo di modulazione, la potenza termica necessaria alle utenze. Integra o sostituisce la pompa di calore nelle giornate invernali più fredde e più umide. Le analisi ed i riscontri effettuati indicano che la soglia ideale di spegnimento della pompa di calore per attivare la caldaia a condensazione si ha ad una temperatura esterna che va da  $+4\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ , a seconda delle caratteristiche di umidità dell'aria esterna. La caldaia inoltre fornisce la necessaria potenza, anche ad alta temperatura, per l'acqua calda sanitaria e l'eventuale impianto di radiatori.

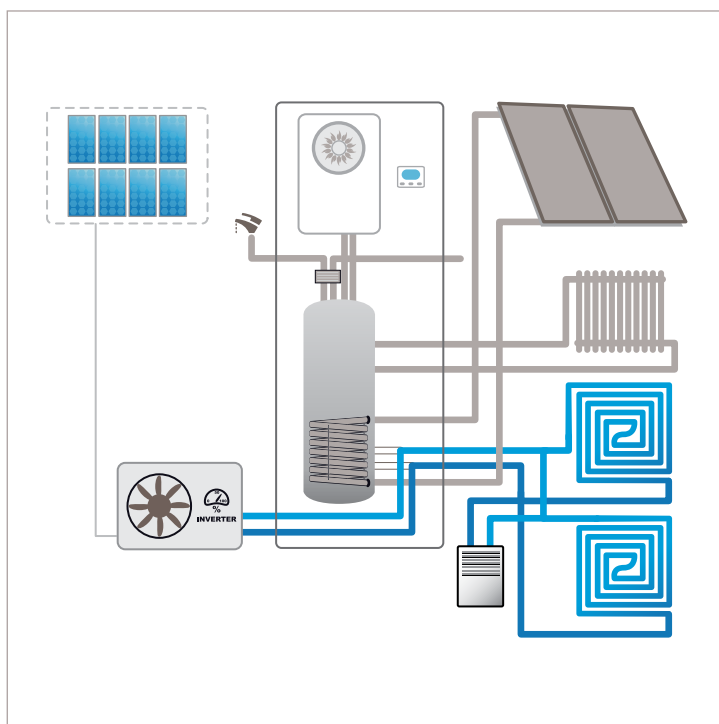
## ESTATE: il ruolo dell'energia solare e della caldaia a condensazione a gas



I collettori solari diventano protagonisti assicurando abbondanza di energia termica per l'acqua calda sanitaria. L'accumulo ad elevata capacità consente di immagazzinare energia termica per lungo tempo, evitando la frequenza dei cicli notturni di dissipazione.

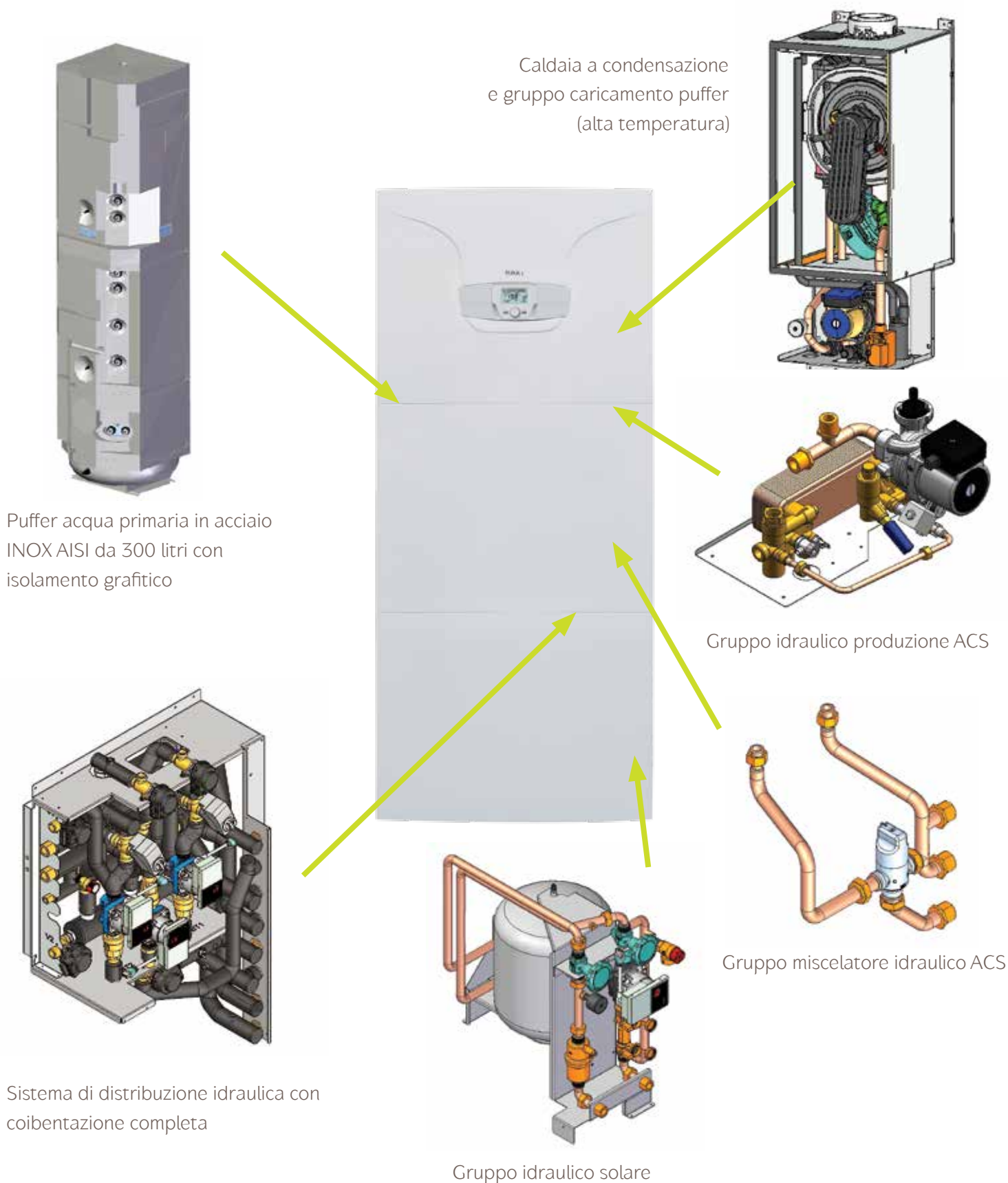
In caso di necessità, per mancanza di sufficiente irraggiamento solare, la caldaia a condensazione integra i collettori solari nella produzione di acqua calda sanitaria apportando, grazie all'ampio campo di modulazione, l'energia necessaria mancante. Il sistema CSI è autonomo nel gestire l'integrazione, salvaguardando l'efficienza del sistema e il comfort dell'utente.

## ESTATE: il ruolo della pompa di calore

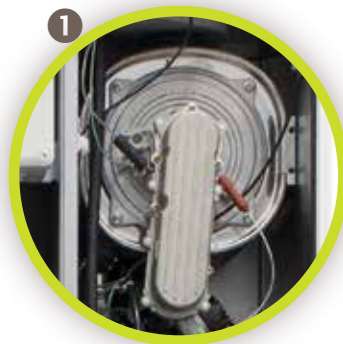
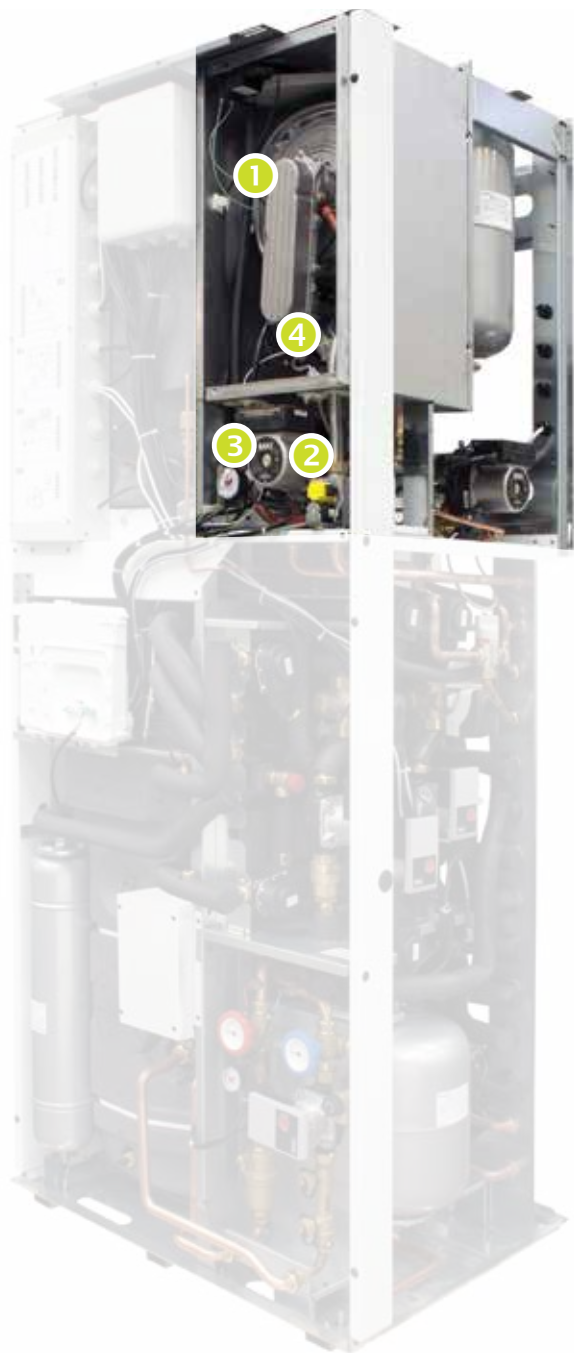


La pompa di calore inverte il suo ciclo e produce acqua refrigerata alla temperatura richiesta dal fabbisogno dell'abitazione, per alimentare gli impianti di raffrescamento. Anche se il circuito idraulico non interessa più l'accumulo, la gestione dell'impianto è comunque regolata dal sistema CSI. La possibilità di modulare la potenza frigorifera con il compressore inverter (fino al 30% di quella nominale) permette di fare a meno del serbatoio inerziale e di seguire perfettamente il carico degli ambienti, senza sprechi di energia elettrica. È possibile integrare anche dei deumidificatori come estensione dell'impianto per controllare simultaneamente temperatura e umidità. Tramite l'utilizzo di igrostat (obbligatori) il sistema CSI evita la formazione di condensa sul pavimento alzando la temperatura di mandata o chiudendo la mandata della zona.

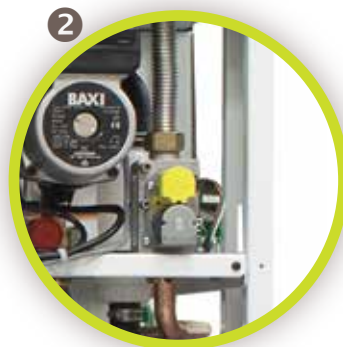
## Componenti del sistema CSI: unità interna



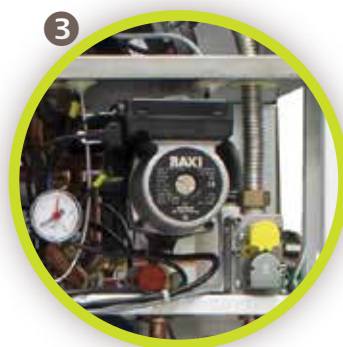
## Caldaia a condensazione a gas nel sistema CSI



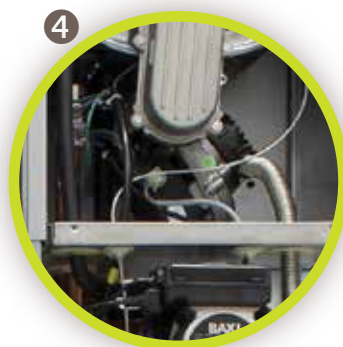
Scambiatore in acciaio inox e gruppo di combustione a premiscelazione



Valvola gas modulante grazie al sistema GAC (Gas Adaptive Control) con campo di modulazione 1:10

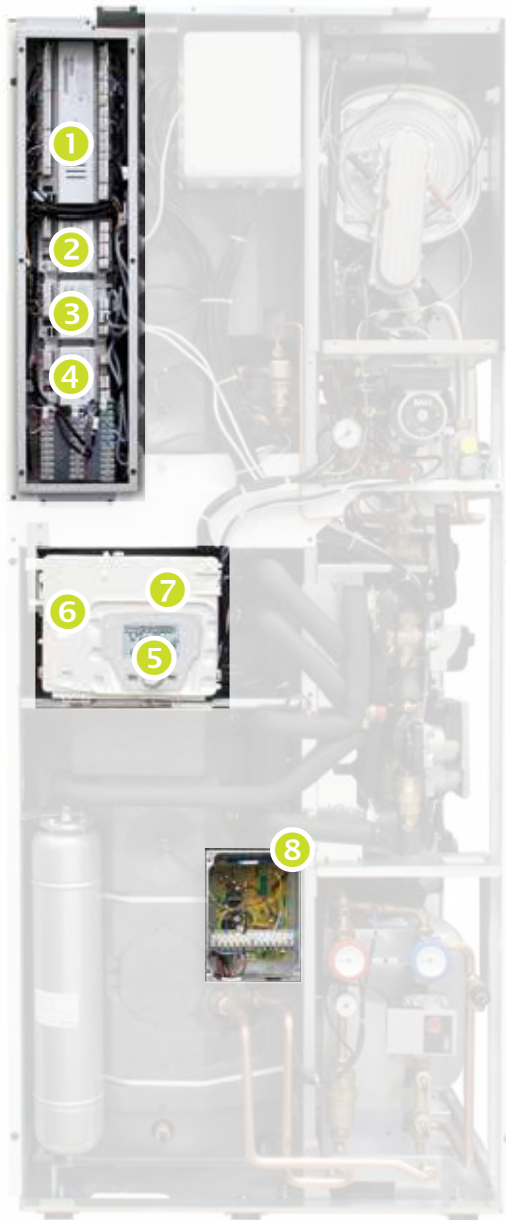


Pompa di circolazione a basso consumo classe A ErP Ready tra la caldaia e l'accumulo primario

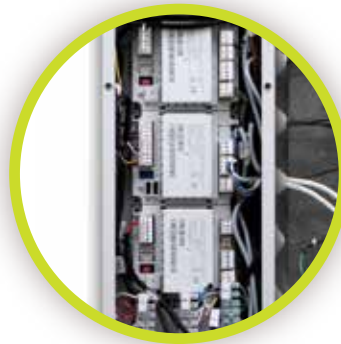


Ventilatore modulante e gruppo di miscelazione aria/gas per campo di modulazione 1:10

## Componenti del sistema elettronico



- 1 Attivazione pompa di calore  
Controllo pompa di calore  
Controllo zona miscelata 1  
Controllo ricircolo



- 2 Controllo umidità zona 1  
Controllo deumidificatori zona 1 (tramite scheda estensione)  
Morsettiera per connessione con pompa di calore (collegamento tramite cavo BUS - 2 fili)
- 3 Controllo zona miscelata 2  
Controllo zone derivate zona 2



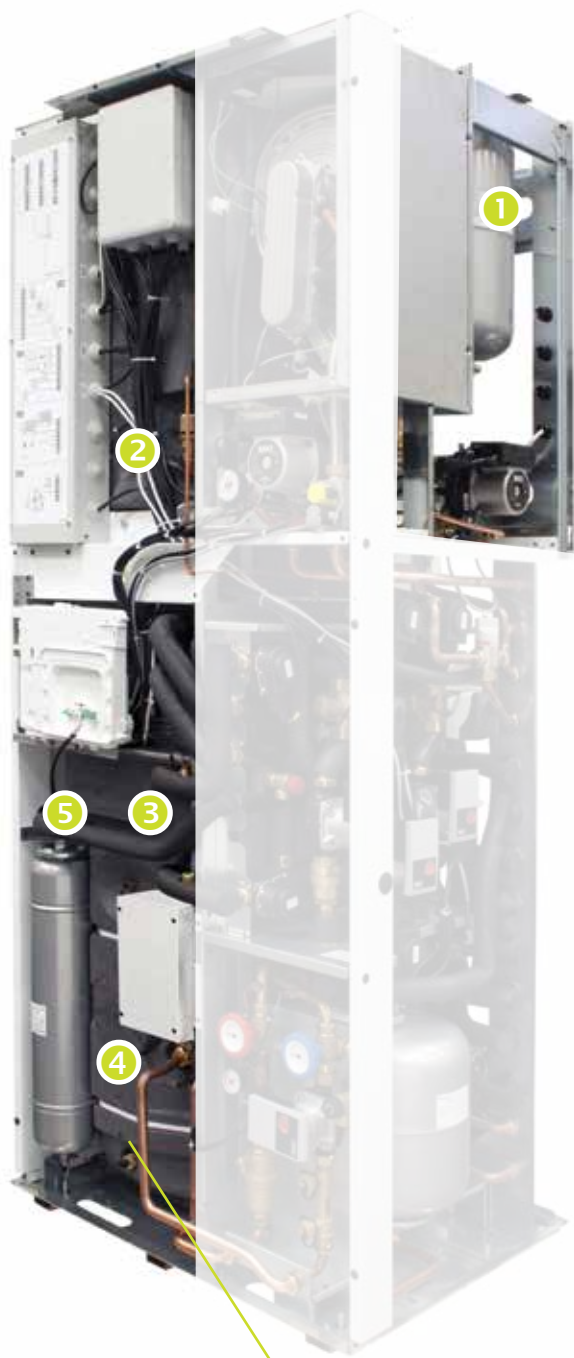
- 4 Controllo umidità zona 2  
Controllo deumidificatori zona 2 (tramite scheda estensione)
- 5 Visualizzazione resa solare  
Visualizzazione allarmi  
Parametri solare  
(Il controllo agganciato sul pannello esterno)



- Sonda esterna
- Curva climatica climatizzazione invernale
- Curva climatica climatizzazione estiva
- Temperatura intervento caldaia/pompa
- Commutazione automatica estate inverno

- 6 Controllo solare (tramite scheda estensione)
- 7 Controllo caldaia  
Controllo zona alta temperatura  
Controllo temperatura sanitario  
Controllo temperature stratificazione puffer  
Funzione sanitario forzato
- 8 Scheda interfaccia CSI-i per gestione pompe di calore PBM-i

## Puffer acqua primaria in acciaio INOX AISI da 300 litri



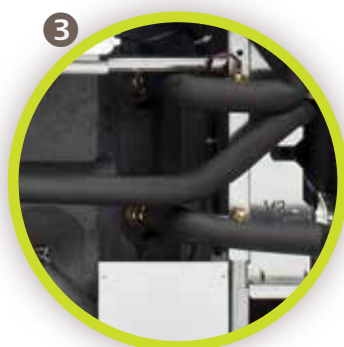
Puffer acqua primaria in acciaio INOX AISI da 300 litri con isolamento grafitico (-15% di dispersione rispetto ad un isolamento standard-polistirene)



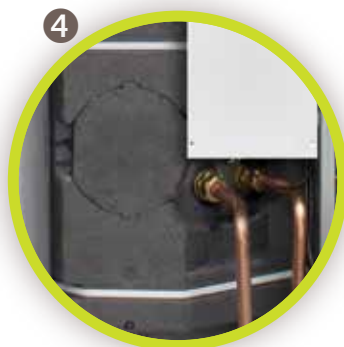
Vaso di espansione del bollitore di acqua primaria, capacità 24 litri in acciaio inox



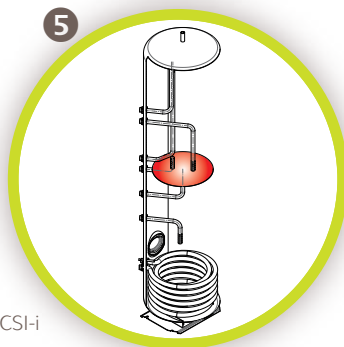
Attacchi circuito ACS con sonda di temperatura  
Tubi coibentati



Attacchi collettori di alta e bassa temperatura con sonda  
Tubi coibentati



Attacchi della serpentina del circuito dei collettori solari con sonda di temperatura  
Flangia ispezione puffer



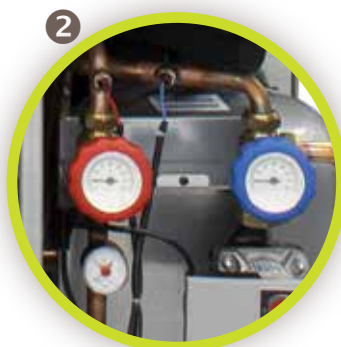
Diaframma di stratificazione



## Gruppo idraulico solare



Pompa di circolazione a basso consumo classe A ErP Ready con asometro per misurazione della portata istantanea e rubinetti di intercettazione



Termometri acqua circuito solare

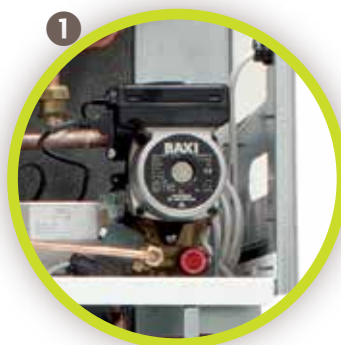
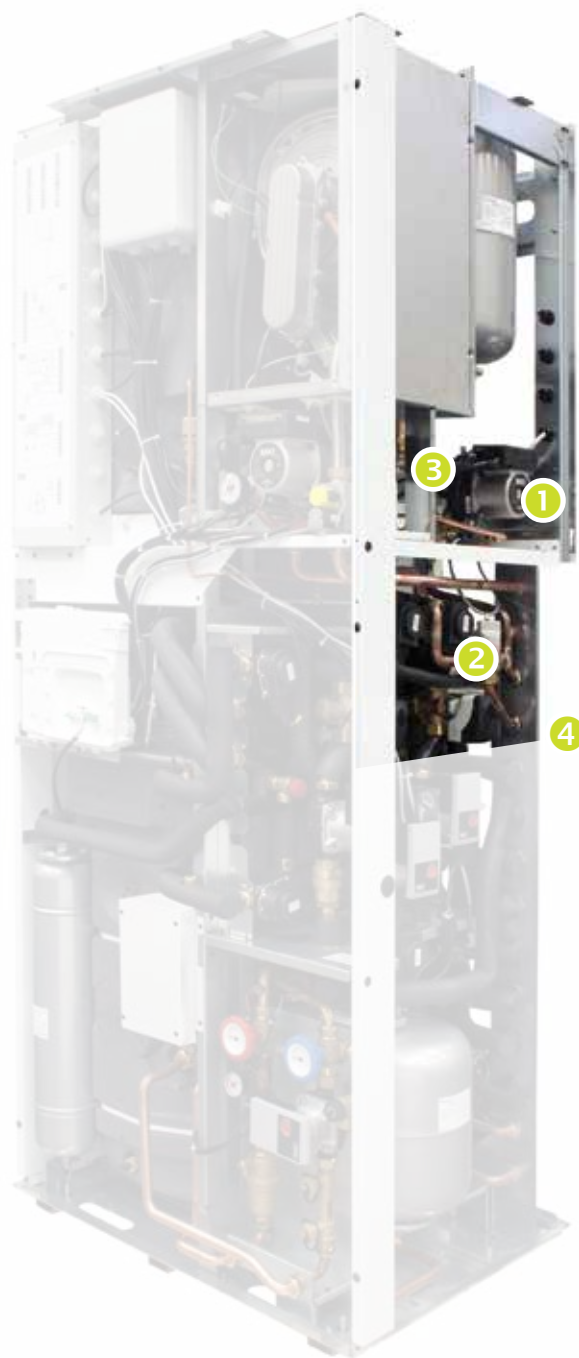


Vaso di espansione 18 litri per il circuito solare

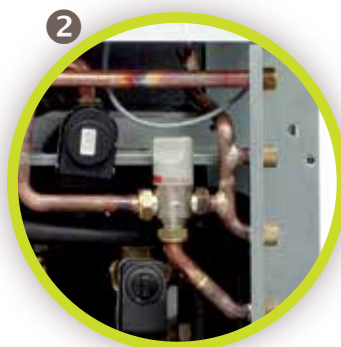


Disaeratore e manometro

## Gruppo idraulico produzione ACS



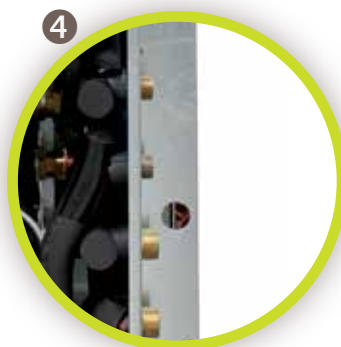
Pompa di circolazione a basso consumo classe A ErP Ready tra l'accumulo primario e lo scambiatore ACS



Valvola miscelatrice termostatica



Scambiatore istantaneo a piastre in acciaio INOX per ACS

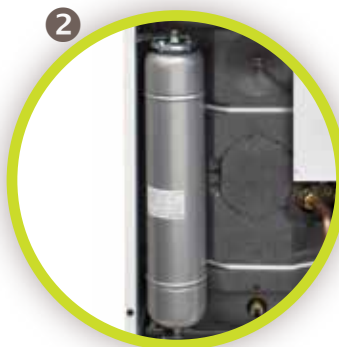


Attacchi per ACS, quello superiore entrata da acquedotto, quello inferiore per la mandata all'utenza. L'attacco di mezzo è predisposto per l'installazione del ricircolo acqua sanitaria

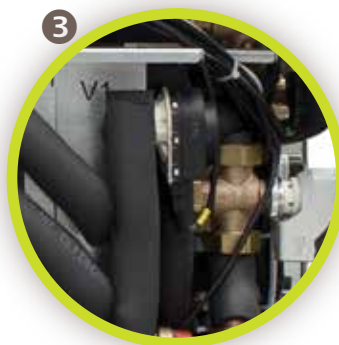
## Gruppo gestione zone miscelate - bassa temperatura (2 zone a temperatura indipendente)



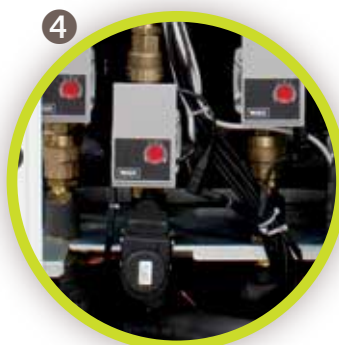
Collettori di distribuzione mandata e ritorno delle zone a bassa temperatura



Vaso di espansione con capacità 8 l attivo in raffreddamento e come integrazione in riscaldamento

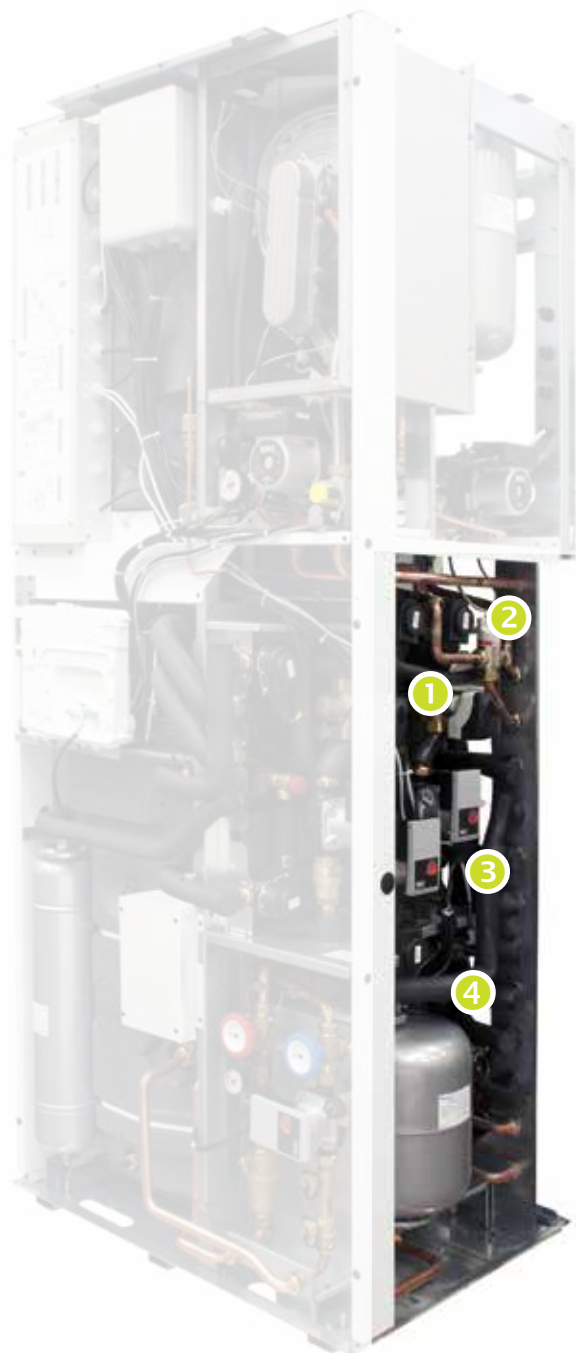


Valvole di intercettazione per l'esclusione del puffer durante il funzionamento del sistema in raffreddamento, con invio dell'acqua refrigerata direttamente sull'impianto,

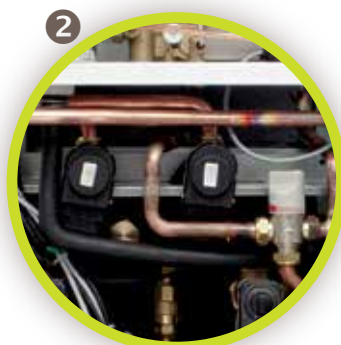


Pompe di circolazione a basso consumo classe A ErP Ready multi velocità con selettore, con valvola miscelatrice a 3 vie

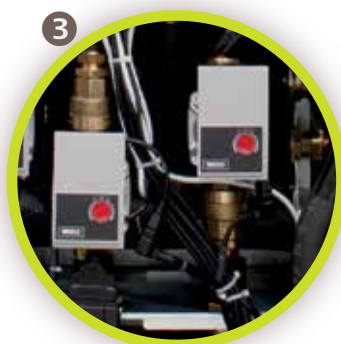
## Gruppo gestione zona alta temperatura



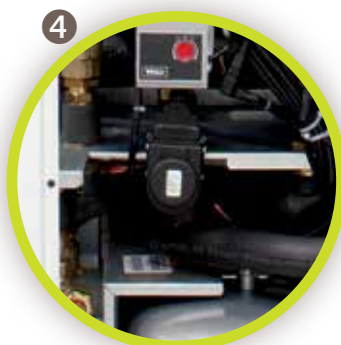
Collettori di mandata e ritorno per la zona ad alta temperatura



Valvole deviatrici tra i collettori di alta e di bassa temperatura, per la mandata e il ritorno



Pompa di circolazione a basso consumo classe A ErP Ready per la zona alta temperatura

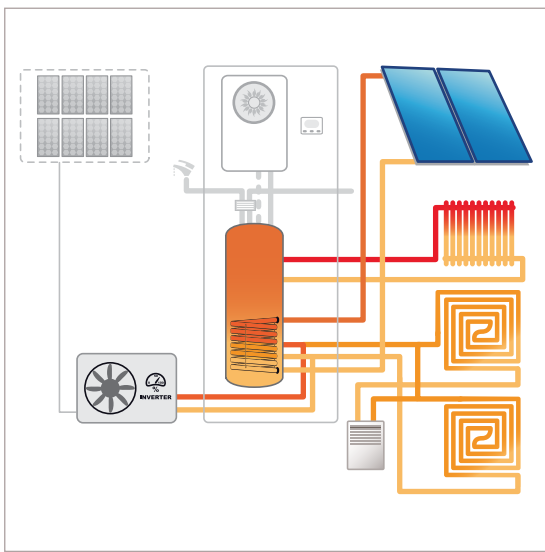


Valvola di chiusura della zona alta temperatura (quando c'è richiesta di acqua calda sanitaria)

## Le configurazioni di Luna Platinum CSI-i

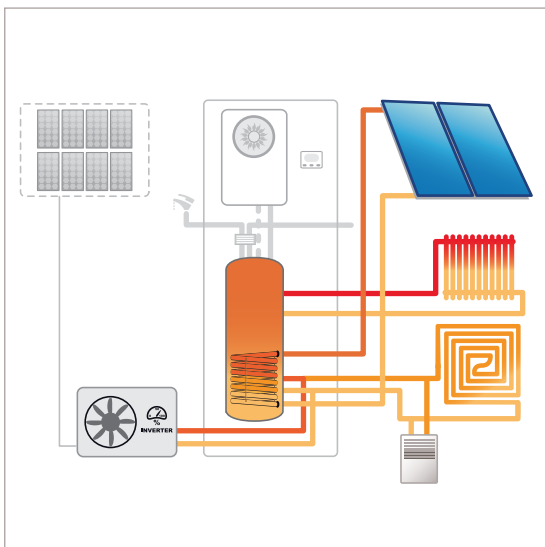
Per incontrare le diverse esigenze impiantistiche Luna Platinum CSI-i è stata sviluppata in 4 configurazioni:

### Luna Platinum CSI-i 1 AT + 2 BT, gestione solare



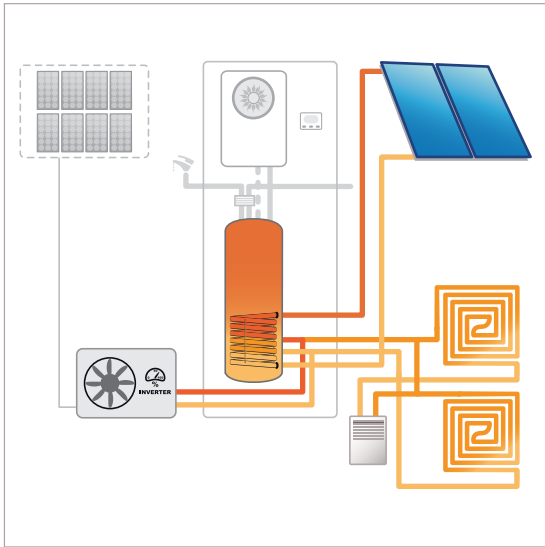
Luna Platinum CSI-i 1 AT + 2 BT gestisce 1 circuito alta temperatura e 2 circuiti bassa temperatura in climatizzazione invernale ed estiva. I due circuiti in bassa temperatura vengono controllati da climatiche indipendenti (valvole miscelatrici). Gestione integrata di impianto solare con collettore piani o sottovuoto.

### Luna Platinum CSI-i 1 AT + 1 BT, gestione solare



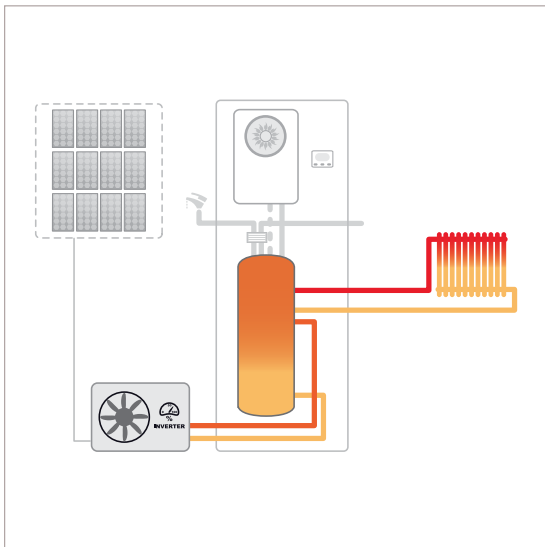
Luna Platinum CSI-i 1 AT + 1 BT gestisce 1 circuito alta temperatura e 1 circuito bassa temperatura in climatizzazione invernale ed estiva. Il circuito in bassa temperatura viene controllata da climatica (valvola miscelatrice). Gestione integrata di impianto solare con collettori piani o sottovuoto.

## Luna Platinum CSI-i 2 BT, gestione solare



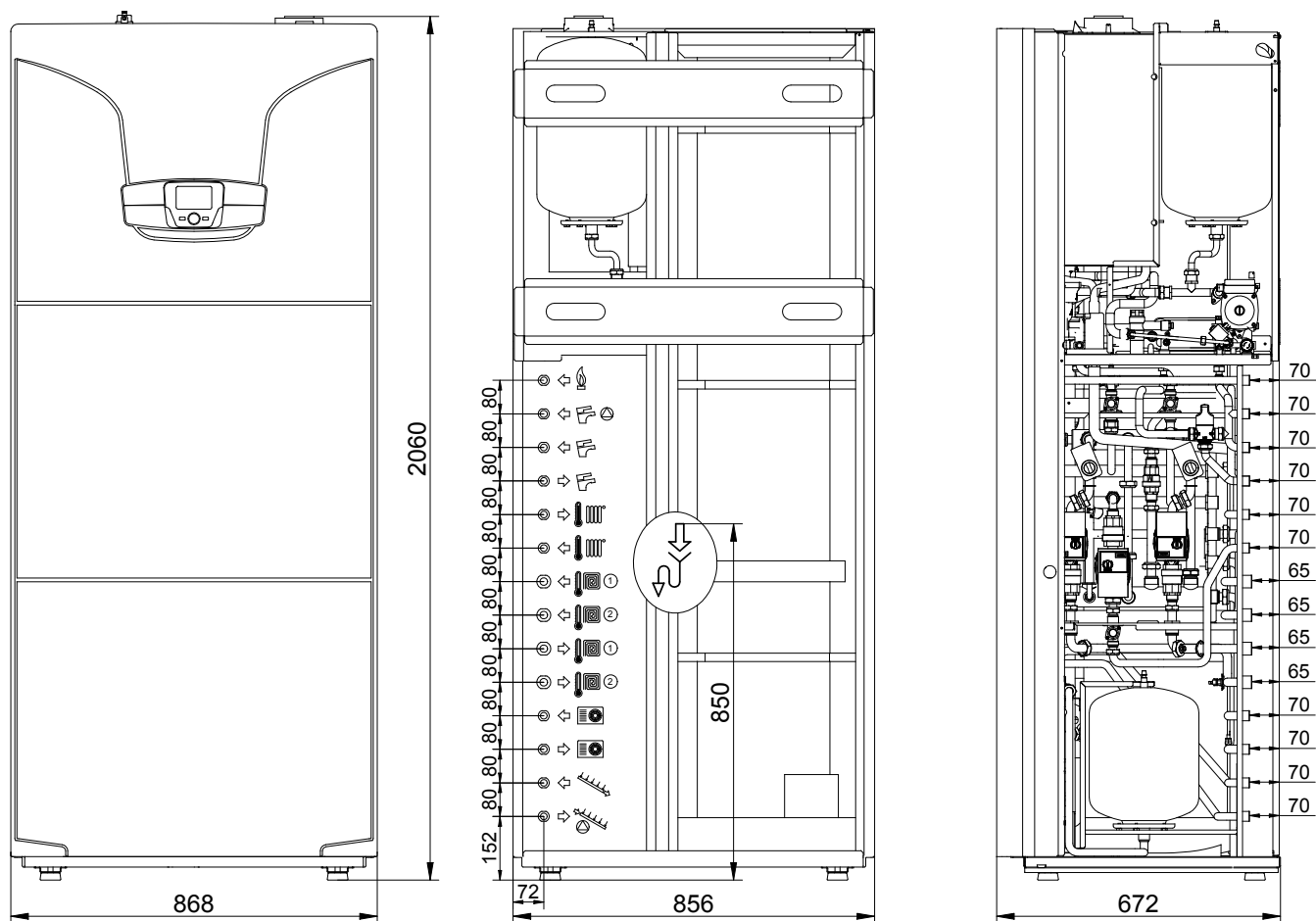
Luna Platinum CSI-i 2 BT gestisce 2 circuiti bassa temperatura in climatizzazione invernale ed estiva. I 2 circuiti vengono controllati da climatiche indipendenti.

## Luna Platinum CSI-i, monozona



Luna Platinum CSI-i, monozona gestisce 1 circuito diretto alta (o media) temperatura. Soluzione ideale per la sostituzione in impianti esistenti.

## Disegni dimensionali unità interna



|  |   |
|--|---|
|  | Gas G3/4"   |
|  | Ricircolo G3/4"                                     |
|  | Entrata acqua fredda sanitaria G3/4"                |
|  | Uscita acqua calda sanitaria G3/4"                  |
|  | Mandata riscaldamento zona alta temperatura G3/4"   |
|  | Ritorno riscaldamento zona alta temperatura G3/4"   |
|  | Ritorno riscaldamento 1° zona bassa temperatura G1" |

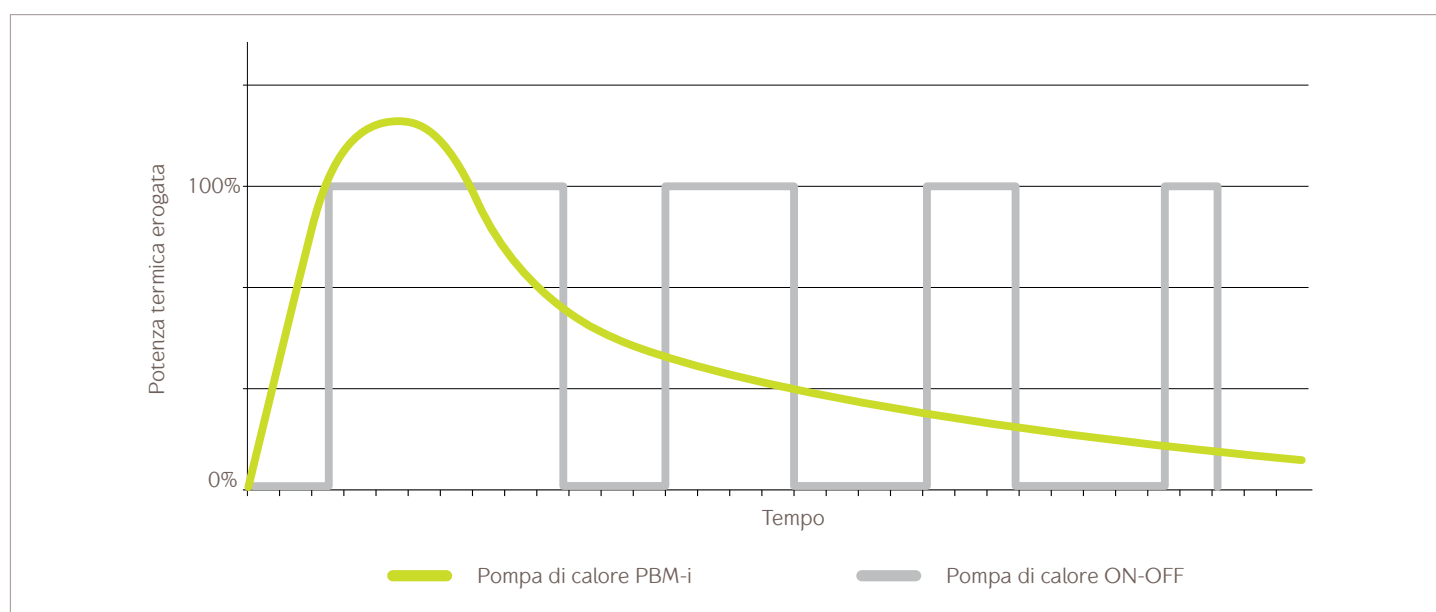
|  |   |
|--|---|
|  | Ritorno riscaldamento 1° zona bassa temperatura G1" |
|  | Mandata riscaldamento 1° zona bassa temperatura G1" |
|  | Mandata riscaldamento 2° zona bassa temperatura G1" |
|  | Mandata pompa di calore G3/4"                       |
|  | Ritorno pompa di calore G3/4"                       |
|  | Mandata pannelli solari G3/4"                       |
|  | Ritorno pannelli solari G3/4"                       |

i disegni si riferiscono alla versione completa Luna Platinum CSI-i.

## Componenti del sistema CSI-i: unità esterna

La pdc PBM-i è in grado di raggiungere rapidamente la massima potenza e di modularla (modulazione dal 30% al 130% \*) adeguandosi all'effettivo carico richiesto dall'ambiente, limitando al minimo le fasi di accensione e spegnimento e funzionando per la gran parte del tempo in regime di carico parziale, dove il COP è più alto. Questo è fondamentale e per il funzionamento nelle mezze stagioni in cui il carico è ridotto.

(\*) dato medio, variabile in base al modello e alle condizioni di funzionamento



POMPA DI CALORE PBM-i 6

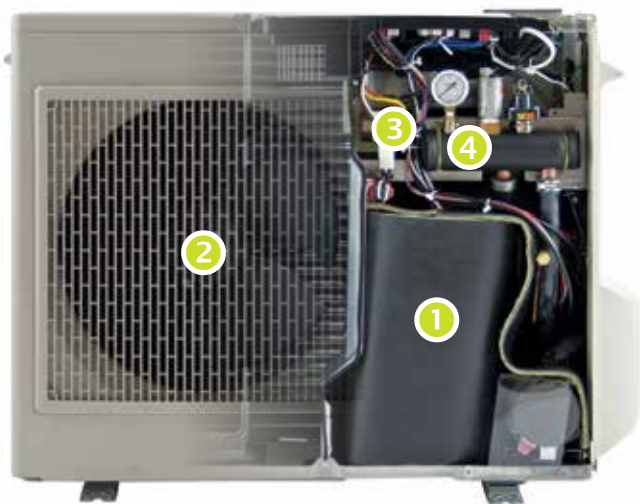


POMPA DI CALORE PBM-i 10





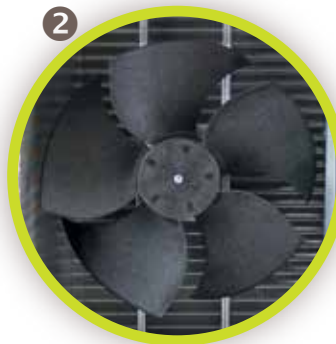
## Componenti del sistema CSI-i: unità esterna



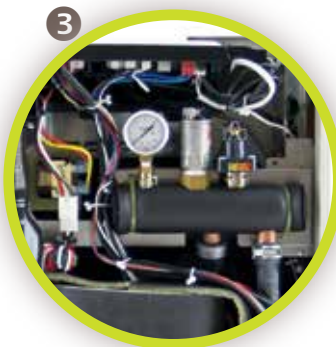
Modello PBM-i 6



Compressore ermetico Scroll (rotativo per PBM-i 6) a variazione di potenza (inverter) montato su supporti antivibranti, caricato con gas ecologico R410A



Ventilatore elicoidale ad alte prestazioni, con velocità variabile, a bassa emissione sonora, dotato di griglia di protezione

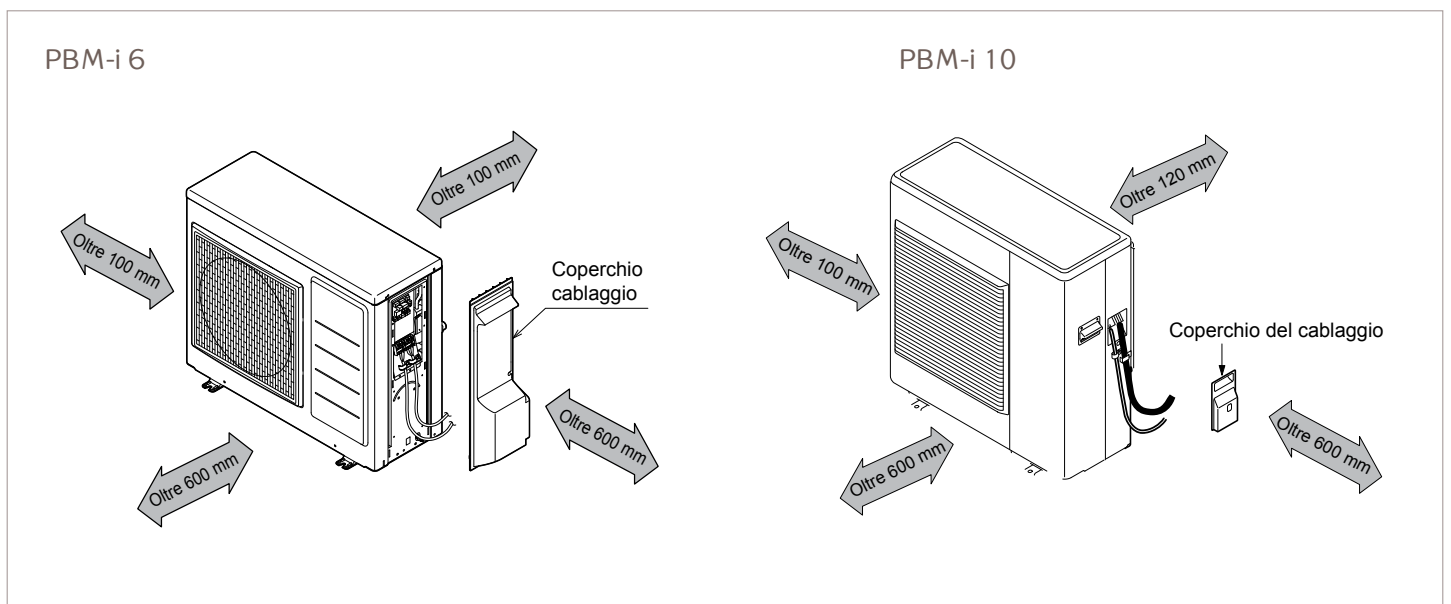
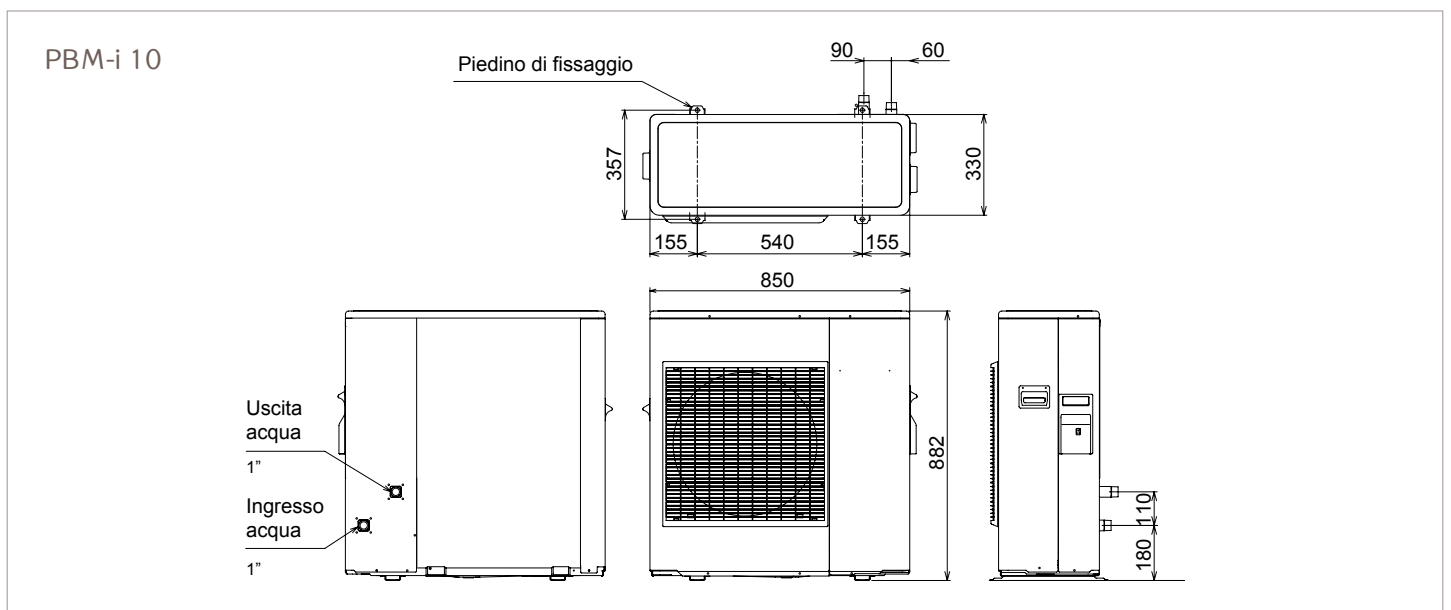
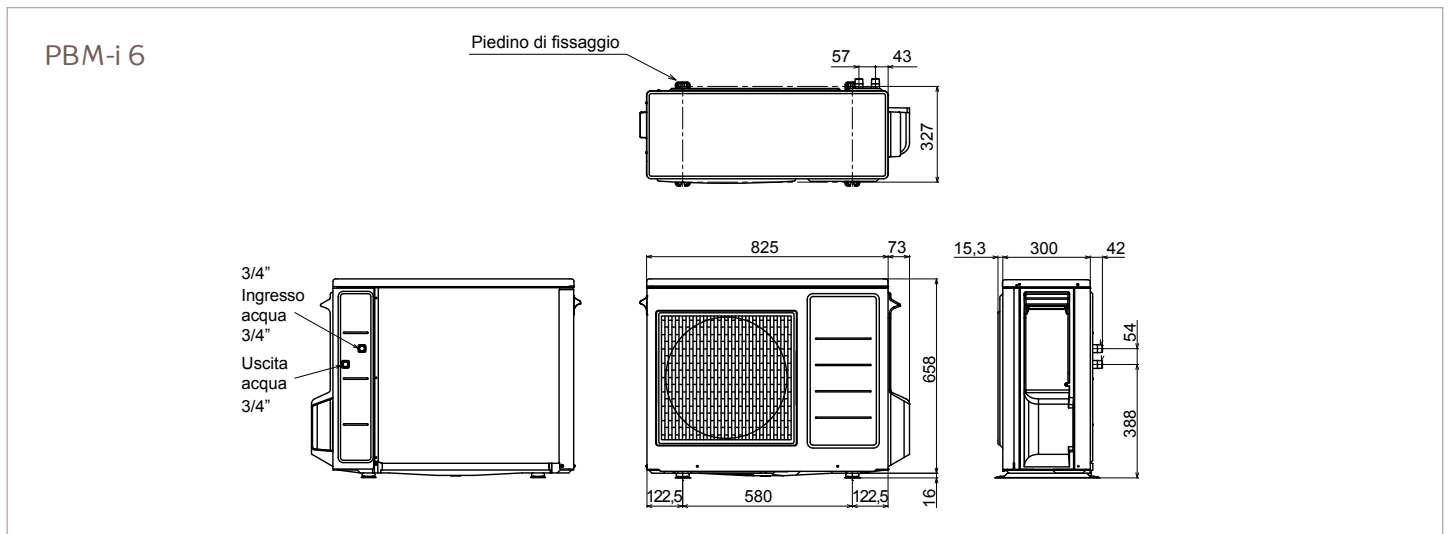


Versione monoblocco con circuito frigorifero ermeticamente sigillato per la massima facilità di collegamento all'impianto. Connessioni elettriche con l'unità interna facilitate tramite cavo bus (2 fili)



Cavo scaldante attivo nel funzionamento in pompa di calore per evitare la formazione di ghiaccio nel basamento e l'eventuale ostruzione dello scarico.

## Dimensionali e spazi di rispetto unità esterna



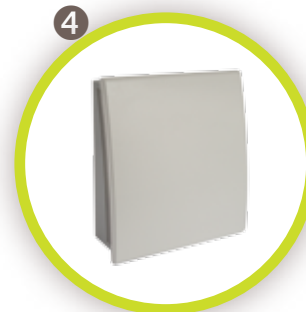
## Accessori per il raffrescamento



Deumidificatore da incasso per parete o controsoffitto, isotermico o con integrazione in raffrescamento. Capacità di deumidificazione fino a 25,5 l/24h, potenza frigorifera sensibile fino a 1.060 W



**TERMOSTATO AMBIENTE**  
Termostato ambiente on/off per sistemi di riscaldamento e condizionamento con lettura della temperatura rilevata. Regolazione temperatura: 6°C : 30°C  
Differenziale: 0,5°C  
(solo per deumidificatori con integrazione in raffrescamento)



### UMIDOSTATO FISSO E REGOLABILE

La sonda misura l'umidità relativa nella stanza attraverso l'elemento in tessuto sintetico stabilizzato per controllare e gestire apparecchi per la deumidificazione degli ambienti. Range di taratura: 30% : 90% HU (tolleranza 6% HU)

### SONDA DI UMIDITÀ (IGROMETRO)

La sonda misura l'umidità relativa nella stanza attraverso l'elemento sensibile di tipo capacitivo di umidità. La capacità elettrica cambia in funzione dell'umidità relativa e di conseguenza gestisce la valvola miscelatrice di zona. Range di taratura: 0% : 100% HU (tolleranza ±3% HU)  
Nota: richiesta alimentazione 13-35 V DC o 24 V AC

## I deumidificatori nel sistema Luna Platinum CSI-i

I deumidificatori Baxi sono dimensionati per controllare il tasso di umidità relativa legato alla produzione di vapore d'acqua dovuta. Considerando che la produzione di vapore acqueo deriva principalmente dalla presenza di persone all'interno dell'abitazione, i prodotti proposti possono assicurare il comfort in ambienti di circa 80-90 m<sup>2</sup> e fino a 4-5 persone, con serramenti di buona qualità. Per carichi maggiori o per controllare singolarmente gli ambienti, è possibile prevedere più unità. I deumidificatori Baxi non sono adatti per trattare l'aria di ambienti come piscine e saune. Inoltre nel caso delle unità DBO e DBO-c, si deve prestare attenzione al posizionamento della bocca di ripresa, in quanto l'aria viziata (di cucine e/o servizi igienici) potrebbe essere diffusa all'interno di tutta l'abitazione.

I deumidificatori DBO e DBV sono attivati singolarmente da un umidostato, previo consenso del sistema CSI che provvede a garantire la circolazione di acqua refrigerata. I modelli DBO-c e DBV-c, dotati di apposito termostato, possono anche integrare l'impianto di raffrescamento a pavimento quando è necessaria ulteriore potenza frigorifera. Tutti i modelli possono intercettare l'afflusso di acqua pilotando una valvola a 2 vie esterna alla macchina (componente necessario da dimensionare in base alla tipologia di impianto).

### Installazione a incasso a parete

Deumidificatore isotermico



DBV 14

Deumidificatore con integrazione in raffrescamento



DBV-c 14

### Orizzontale a incasso a controsoffitto

Deumidificatore isotermico



DBO 16

Deumidificatore con integrazione in raffrescamento



DBO-c 16

## Dati tecnici Luna Platinum HT

|  |       |   |
|--|-------|---|
|  |       | 33  |
| Portata termica nominale sanitario   | kW    | 34  |
| Portata termica nominale riscaldamento   | kW    | 28,9  |
| Potenza termica nominale sanitario   | kW    | 33  |
| Potenza termica nominale risc. 80/60 °C  | kW    | 28  |
| Potenza termica nominale risc. 50/30 °C  | kW    | 30,6  |
| Potenza termica ridotta risc. 80/60 °C   | kW    | 3,3   |
| Potenza termica ridotta risc. 50/30 °C   | kW    | 3,6   |
| Rendimento energetico (92/42/CEE)  |       | ★★★★  |
| Rendimento medio (DIN 4702-T8)   | %     | 109,8   |
| Rendimento nominale 80/60 °C   | %     | 97,7  |
| Rendimento nominale 50/30 °C   | %     | 105,8   |
| Rendimento al 30%  | %     | 107,7   |
| Classe NOx (EN 483)  |       | 5   |
| Campo di regolazione temperatura acqua riscaldamento   | °C    | 25+80   |
| Campo di regolazione temperatura acqua sanitaria   | °C    | 35+60   |
| Campo di regolazione temperatura acqua refrigerata per zone a pannello radiante              | °C    | 13+25   |
| Temperatura minima di funzionamento  | °C    | -5  |
| Lunghezza massima tubo scarico-aspirazione concentrico Ø 60/100                              | m     | 10  |
| Lunghezza massima tubo scarico-aspirazione sdoppiato Ø 80                                    | m     | 80  |
| Portata massica fumi max   | kg/s  | 0,016   |
| Portata massica fumi min   | kg/s  | 0,002   |
| Temperatura fumi max   | °C    | 80  |
| Portata acqua sanitaria $\Delta T$ 30°C costante (miscelando con acqua fredda) per 20 minuti | l/min | 27  |
| Tipo di gas  |       | Metano/GPL  |
| Grado di protezione  |       | IPX5D   |
| Dimensioni   | mm    | 2060 (altezza) / 868 (larghezza) / 672 (profondità) |
| Potenza elettrica nominale (in completa funzionalità)  | W     | 248   |
| Peso   | kg    | 235   |
| Livello rumorosità   | db(A) | <45   |

## Dati tecnici pompe di calore

|  |   |                   | PBM-i 6              | PBM-i 10           |
|--|---|-------------------|----------------------|--------------------|
| <b>Riscaldamento</b>                         |   |                   |                      |                    |
| Potenza termica nominale                     | 1 | kW                | 5,80                 | 9,55               |
| COP  | 1 |                   | 4,30                 | 4,13               |
| Portata acqua scambiatore                    | 1 | m <sup>3</sup> /h | 1,01                 | 1,64               |
| Potenza termica                              | 2 | kW                | 5,25                 | 9,00               |
| COP  | 2 |                   | 3,05                 | 3,14               |
| Portata acqua scambiatore                    | 2 | m <sup>3</sup> /h | 0,91                 | 1,54               |
| <b>Raffrescamento</b>                        |   |                   |                      |                    |
| Potenza frigorifera nominale                 | 3 | kW                | 4,45                 | 7,02               |
| EER  | 3 |                   | 4,28                 | 3,27               |
| ESEER  |   |                   | 4,00                 | 3,36               |
| Portata acqua scambiatore                    | 3 | m <sup>3</sup> /h | 0,76                 | 1,21               |
| Potenza frigorifera                          | 4 | kW                | 3,75                 | 4,91               |
| EER  | 4 |                   | 2,98                 | 2,51               |
| ESEER  |   |                   | 4,00                 | 3,36               |
| Portata acqua scambiatore                    | 4 | m <sup>3</sup> /h | 0,64                 | 0,844              |
| <b>Circuito frigorifero</b>                  |   |                   |                      |                    |
| Numero compressori                           |   |                   | 1                    | 1                  |
| Tipo compressori                             |   |                   | Rotativo DC Inverter | Scroll DC Inverter |
| Gas refrigerante                             |   |                   | R410A                | R410A              |
| Carica refrigerante                          |   | kg                | 1,05                 | 1,50               |
| Numero ventilatori elicoidali                |   |                   | 1                    | 1                  |
| Portata aria totale                          |   | m <sup>3</sup> /h | 3600                 | 3600               |
| Potenza assorbita totale                     |   | kW                | 0,07                 | 0,10               |
| <b>Circuito idraulico</b>                    |   |                   |                      |                    |
| Portata acqua                                | 1 | m <sup>3</sup> /h | 1,01                 | 1,64               |
| Prevalenza utile pompa                       | 1 | kPa               | 56                   | 35                 |
| Portata acqua                                | 3 | m <sup>3</sup> /h | 0,76                 | 1,21               |
| Prevalenza utile pompa                       | 3 | kPa               | 74                   | 49                 |
| Tipo pompa                                   |   |                   | 1 velocità           | 3 velocità         |
| Potenza assorbita pompa                      |   | kW                | 0,13                 | 0,10               |
| Contenuto acqua minimo impianto              |   | l                 | 26                   | 26                 |
| Connessioni idrauliche                       |   |                   | ¾"                   | 1"                 |
| Filtro acqua a maglia metallica              |   |                   | 1" ¼                 | 1" ¼               |
| Diametro tubazione per montaggio flussostato |   |                   | 1"                   | 1"                 |
| Portata acqua da tarare sul flussostato      |   | m <sup>3</sup> /h | 0,42                 | 0,42               |

## Dati tecnici pompe di calore

|  |   |         | PBM-i 6     | PBM-i 10    |
|--|---|---------|-------------|-------------|
| <b>Dati elettrici</b>                            |   |         |             |             |
| Alimentazione                                    |   | V/Ph/Hz | 230/1/50    | 230/1/50    |
| Potenza massima assorbita                        |   | kW      | 2,48        | 4,12        |
| Corrente massima assorbita                       |   | A       | 10,9        | 18,3        |
| Corrente di spunto                               |   | A       | 0,8         | 1,4         |
| <b>Dati sonori</b>                               |   |         |             |             |
| Potenza sonora                                   | 5 | dB(A)   | 60          | 64          |
| Pressione sonora                                 | 6 | dB(A)   | 46          | 50          |
| <b>Dimensioni e pesi</b>                         |   |         |             |             |
| Lunghezza  | 7 | mm      | 825         | 850         |
| Profondità                                       | 7 | mm      | 300         | 330         |
| Altezza  | 7 | mm      | 658         | 882         |
| Peso a vuoto                                     | 7 | Kg      | 58          | 84          |
| <b>Limiti di funzionamento in riscaldamento</b>  |   |         |             |             |
| Temperatura aria esterna min/max                 | 8 |         | -20°C/+43°C | -20°C/+43°C |
| Temperatura acqua prodotta min/max               | 8 |         | +23°C/+60°C | +23°C/+60°C |
| <b>Limiti di funzionamento in raffreddamento</b> |   |         |             |             |
| Temperatura aria esterna min/max                 | 8 |         | +21°C/+43°C | +21°C/+43°C |
| Temperatura acqua prodotta min/max               | 8 |         | -7°C/+22°C  | -7°C/+22°C  |

1 – Temperatura aria esterna 7°C – 87% U.R., temperatura acqua 30/35°C - EN 14511-2011

2 – Temperatura aria esterna 7°C – 87% U.R., temperatura acqua 40/45°C - EN 14511-2011

3 – Temperatura aria esterna 35°C, temperatura acqua 23/18°C - EN 14511-2011

4 – Temperatura aria esterna 35°C, temperatura acqua 12/7°C - EN 14511-2011

5 – Potenza sonora sulla base di misure effettuate secondo il programma di certificazione Eurovent

6 – Pressione sonora media, a 1 metro di distanza, in campo libero su superficie riflettente; valore non vincolante, ottenuto dal livello di potenza sonora

7 – Configurazione standard, a vuoto, imballo escluso

8 – ΔT acqua min/max: 5/10°C – Pressione circuito idraulico min/max: 1/3 bar – Percentuale di glicole max: 40%

## Dati tecnici deumidificatori

| Prestazioni                        |   |         | DBV 14         | DBV-c 14       | DBO 16         | DBO-c 16       |
|------------------------------------|---|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Capacità di deumidificazione       | 1 | l/24h   | 13,8           | 13,8           | 15,4           | 15,4           |
| Potenza frigorifera sensibile      | 1 | W       | -              | 900            | -              | 950            |
| Capacità di deumidificazione       | 2 | l/24h   | 24,0           | 24,0           | 25,5           | 25,5           |
| Potenza frigorifera sensibile      | 2 | W       | -              | 900            | -              | 950            |
| Dati sonori                        |   |         |                |                |                |                |
| Portata aria                       | 3 | m3/h    | 200            | 200 (300)      | 200            | 200 (300)      |
| Velocità ventilatore               |   | N°      | 3              | 3              | 3              | 4              |
| Prevalenza disponibile 1° velocità |   | Pa      | -              | -              | 15             | 24 (18)        |
| Prevalenza disponibile 2° velocità |   | Pa      | -              | -              | 44             | 42 (32)        |
| Prevalenza disponibile 3° velocità |   | Pa      | -              | -              | 65             | 52 (45)        |
| Prevalenza disponibile 4° velocità |   | Pa      | -              | -              | -              | 68 (60)        |
| Classe di filtrazione              | 4 |         | G3             | G3             | G3             | G3             |
| Circuito aeraulico                 |   |         |                |                |                |                |
| Portata acqua                      |   | l/h     | 220            | 220 (290)      | 220            | 220 (290)      |
| Perdita di carico lato acqua       |   | kPa     | 13             | 12 (15)        | 12             | 12 (15)        |
| Connessioni idrauliche             |   |         | ½" GAS femmina | ½" GAS femmina | ½" GAS femmina | ½" GAS femmina |
| Diametro scarico acqua condensa    |   | mm      | 19             | 19             | 14             | 19             |
| Circuito frigorifero               |   |         |                |                |                |                |
| Tipo compressore                   |   |         | alternativo    | alternativo    | alternativo    | alternativo    |
| Gas refrigerante                   |   |         | R134a          | R134a          | R134a          | R134a          |
| Carica refrigerante                |   | g       | 260            | 260            | 240            | 450            |
| Dati elettrici                     |   |         |                |                |                |                |
| Potenza elettrica assorbita totale |   | W       | 380            | 380 (390)      | 380            | 380 (390)      |
| Alimentazione                      |   | V/Ph/Hz | 230/1/50       | 230/1/50       | 230/1/50       | 230/1/50       |
| Dati sonori                        |   |         |                |                |                |                |
| Potenza sonora 1° velocità         | 5 | dB(A)   | 46             | 46             | 46             | 46             |
| Potenza sonora 2° velocità         | 5 | dB(A)   | 47,5           | 47,5           | 47,5           | 47,5           |
| Potenza sonora 3° velocità         | 5 | dB(A)   | 49,2           | 49,2           | 49,2           | 49,2           |
| Potenza sonora 4° velocità         | 5 | dB(A)   | -              | -              | -              | 51,2           |
| Dimensioni e pesi                  |   |         |                |                |                |                |
| Lunghezza                          | 6 | mm      | 722            | 722            | 550            | 584            |
| Profondità                         | 6 | mm      | 202            | 202            | 645            | 654            |
| Altezza                            | 6 | mm      | 573            | 573            | 247            | 247            |
| Peso a vuoto                       | 6 | Kg      | 31             | 34             | 29             | 34             |

1 – Aria ambiente 26°C 55% UR, acqua di alimentazione 18°C

2 – Aria ambiente 26°C 65% UR, acqua di alimentazione 15°C

3 – Configurazione di fabbrica, alla 1a velocità nel funzionamento isotermico, alla 3a velocità nel funzionamento con integrazione in raffrescamento.

4 – Secondo EN 779:2002

5 – Secondo ISO 3747. Il livello di pressione sonora equivalente dipende dal locale in cui viene installata la macchina e dalla geometria di eventuali canalizzazioni.

6 – Imballo escluso

I valori tra parentesi si riferiscono alla modalità di funzionamento con integrazione in raffrescamento, nella quale il ventilatore passa automaticamente alla 3a velocità.











## Qualità Ambiente Sicurezza

sono gli obiettivi strategici di Baxi, e le certificazioni ottenute garantiscono l'osservanza delle specifiche regolamentazioni

## BAXISPA

36061 BASSANO DEL GRAPPA (VI)  
Via Trozzetti, 20  
marketing@baxi.it  
www.baxi.it

Baxi SpA, nell'ottica di promozione dei prodotti ad alta efficienza per il risparmio energetico (vedi anche [scelteintelligenti.it](http://scelteintelligenti.it)) aderisce al sistema dei Titoli di Efficienza Energetica - TEE (istituito con il D.M. 20/7/2004). I TEE - detti anche Certificati Bianchi - attestano il risparmio energetico conseguito attraverso interventi di incremento dell'efficienza energetica in specifici usi finali, come nel caso di installazione di caldaie a condensazione e sistemi solari termici.

La casa costruttrice non assume responsabilità per eventuali errori o inesattezze nel contenuto di questo prospetto e si riserva il diritto di apportare ai suoi prodotti, in qualunque momento e senza avviso, eventuali modifiche ritenute opportune per qualsiasi esigenza di carattere tecnico o commerciale. Questo prospetto non deve essere considerato come contratto nei confronti di terzi.

Baxi S.p.A. 06-13 (E)

