

edilportale® TOUR 2016

Efficienza energetica e comfort abitativo
Tecnologie non invasive e sicurezza
Sostenibilità economica e ambientale

in collaborazione con



Torino, 25 maggio 2016



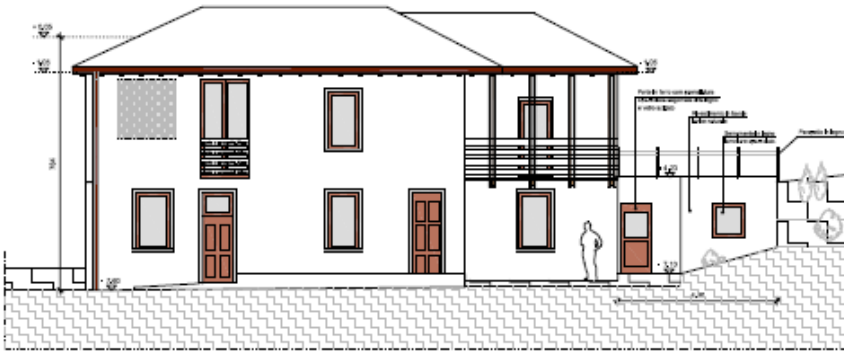
HOME OF COMFORT

**SiOS: una soluzione impiantistica dedicata al confort residenziale
con l'utilizzo di risorse rinnovabili.**

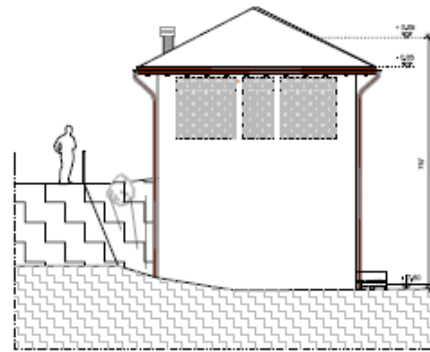
Ing. Paolo Aroma
Olimpia Splendid SpA

Caso di studio – Cascina Spina (Erba CO)

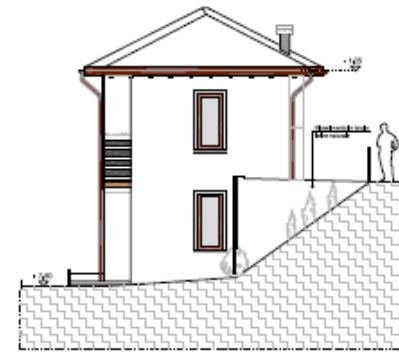




PROSPETTO PRINCIPALE VERSO VALLE



PROSPETTO LATERALE -NORD-



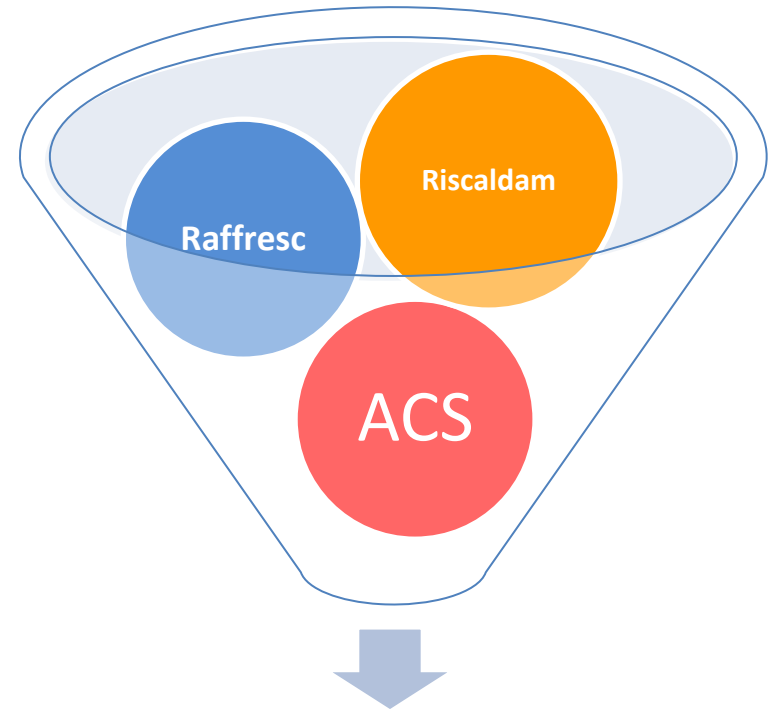
PROSPETTO LATERALE -SUD-

Direttiva RES (D.Lgs. 28/2011)

In edifici di nuova costruzione e in ristrutturazioni rilevanti di edifici esistenti gli impianti devono essere progettati e realizzati in modo da garantire la copertura di:

Energia TERMICA

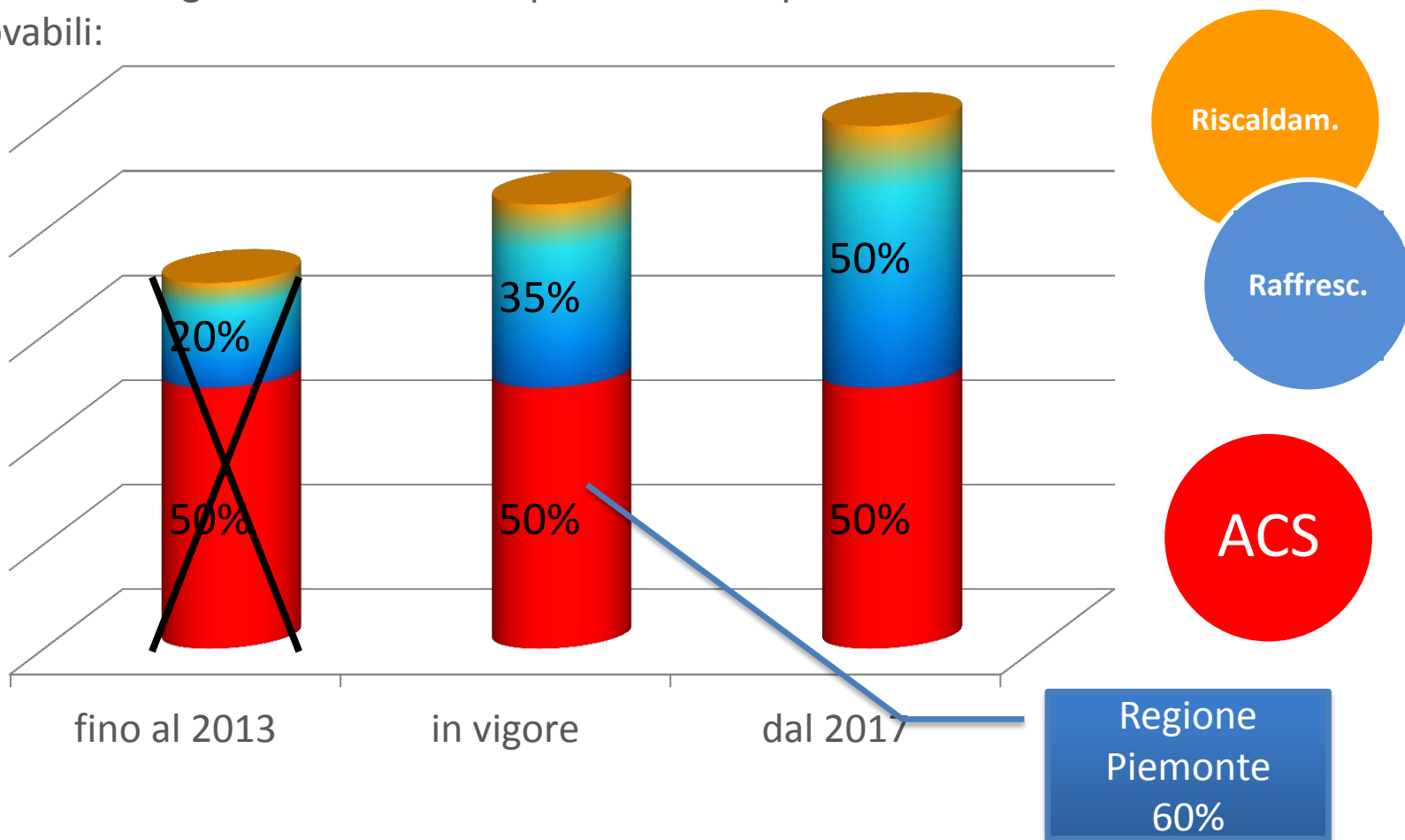
tramite il ricorso ad
impianti alimentati da
fonti rinnovabili



En. TERMICA

Direttiva RES (D.Lgs. 28/2011)

Copertura obbligatoria dei consumi previsti con impianti alimentati da fonti rinnovabili:



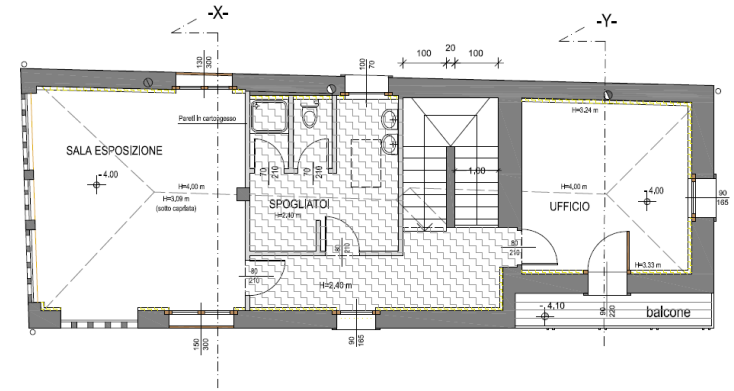
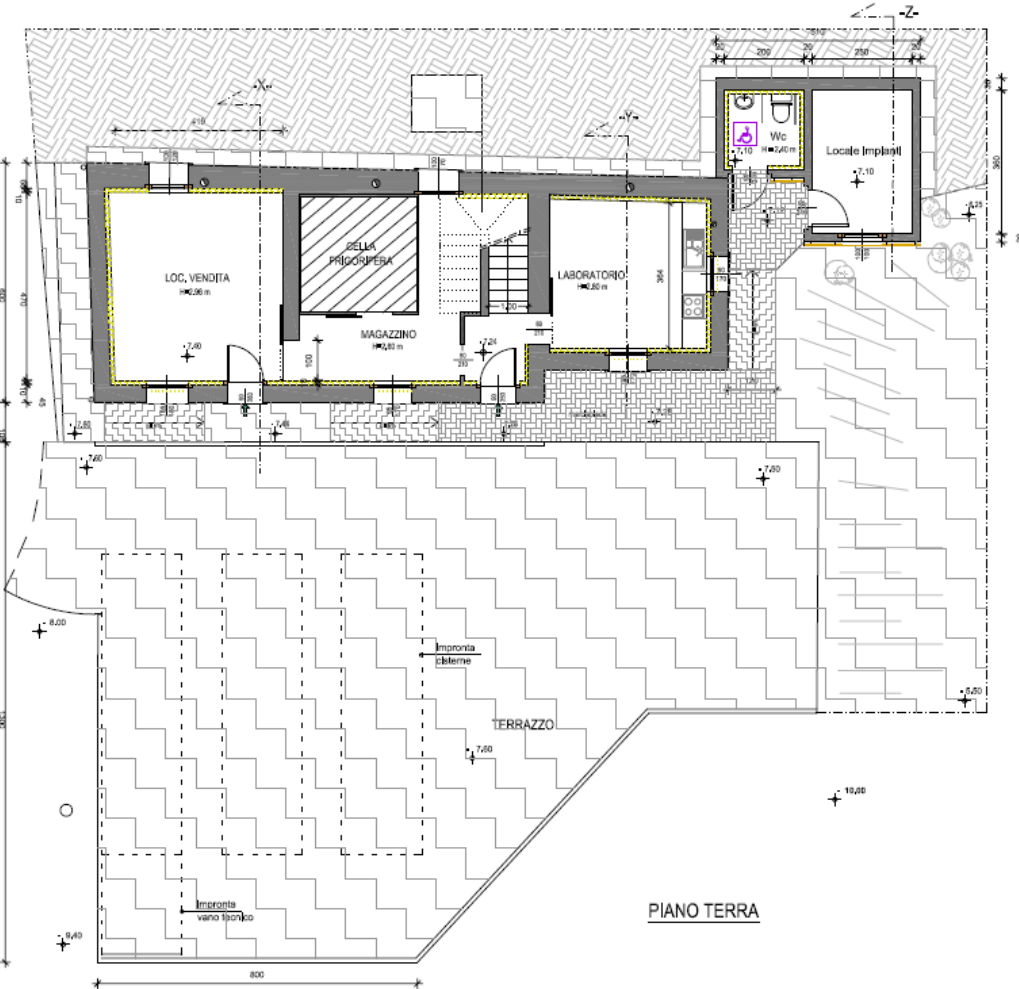
Caso di studio – Cascina Spina (Erba CO)



Caso di studio – Cascina Spina (Erba CO)

Verifica DLgs 28/2011:

- edificio monofamiliare
- superficie 140 mq
- zona climatica E
- costruzione ad alta efficienza classificata: A4
- impianto di riscaldamento / raffrescamento + ACS
- generatore in pompa di calore aria-acqua ad alta efficienza
- senza impianto solare termico
- impianto fotovoltaico predisposto

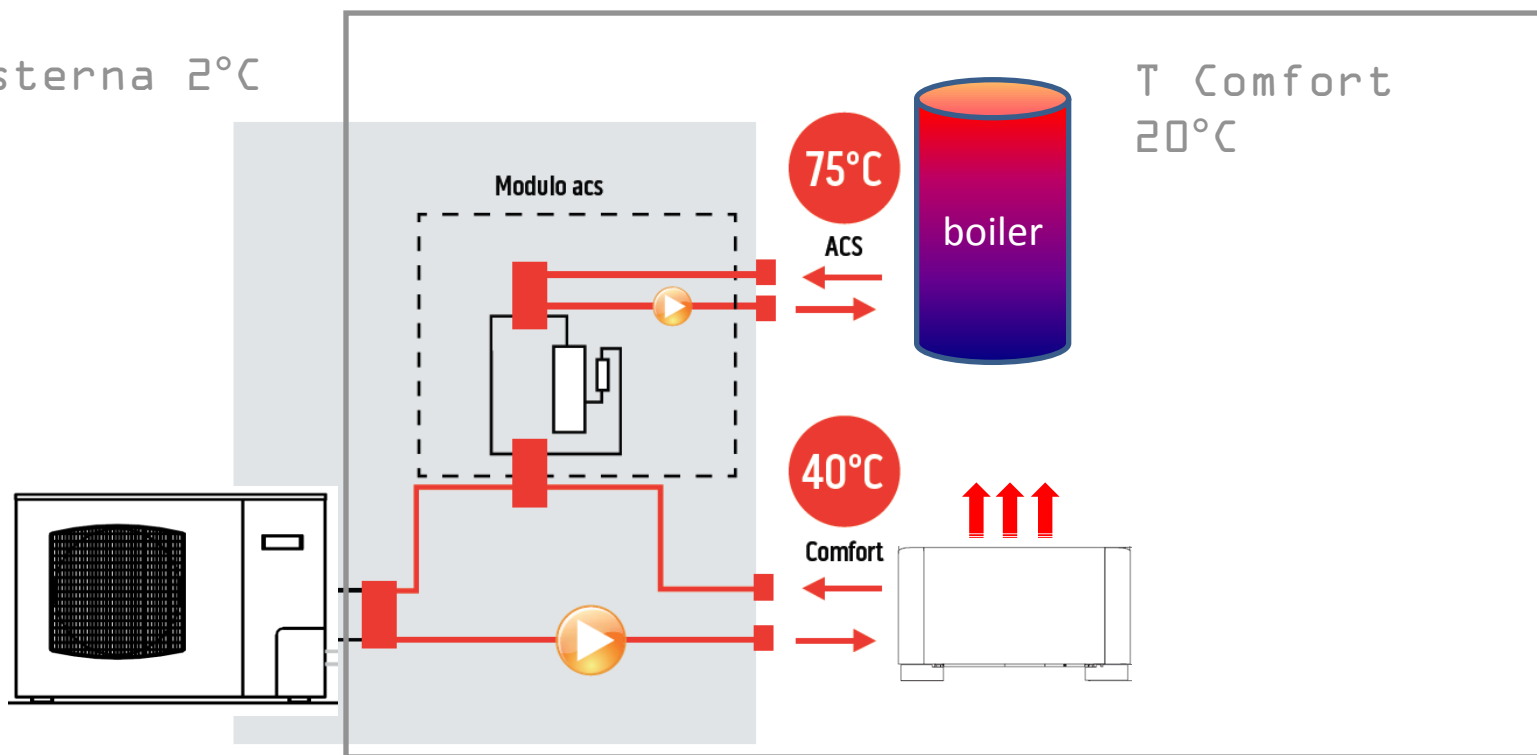


PIANO PRIMO

La tecnologia AQUADUE[®]

* riscaldamento + H₂O^{HT}

* T esterna 2°C

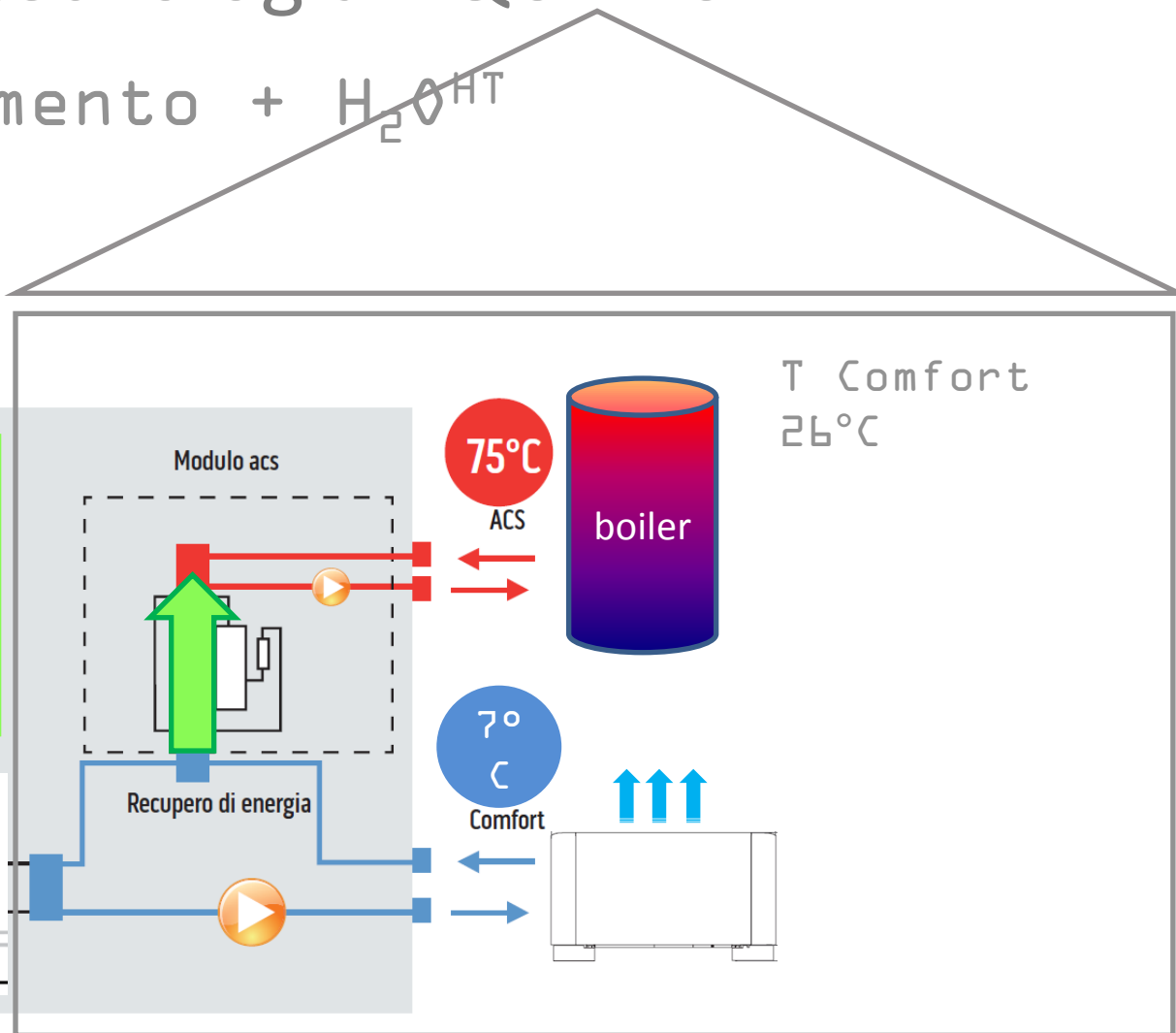
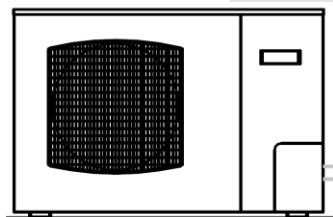


La tecnologia AQUADUE[®]

* raffrescamento + H_2O^{HT}

* T esterna
35°C

L'energia normalmente
dissipata all'esterno
è recuperata e utilizzata per
produrre H_2O^{HT}



Quota energia rinnovabile

Fabbisogno energia utile (elettrica)

Riscaldamento
Raffrescamento
Acqua calda sanitaria
Illuminazione
Ausiliari elettrici

Pompa di calore standard

kWh/a

2229

927

869

1977

968

Pompa di calore Sherpa AQUADUE

kWh/a

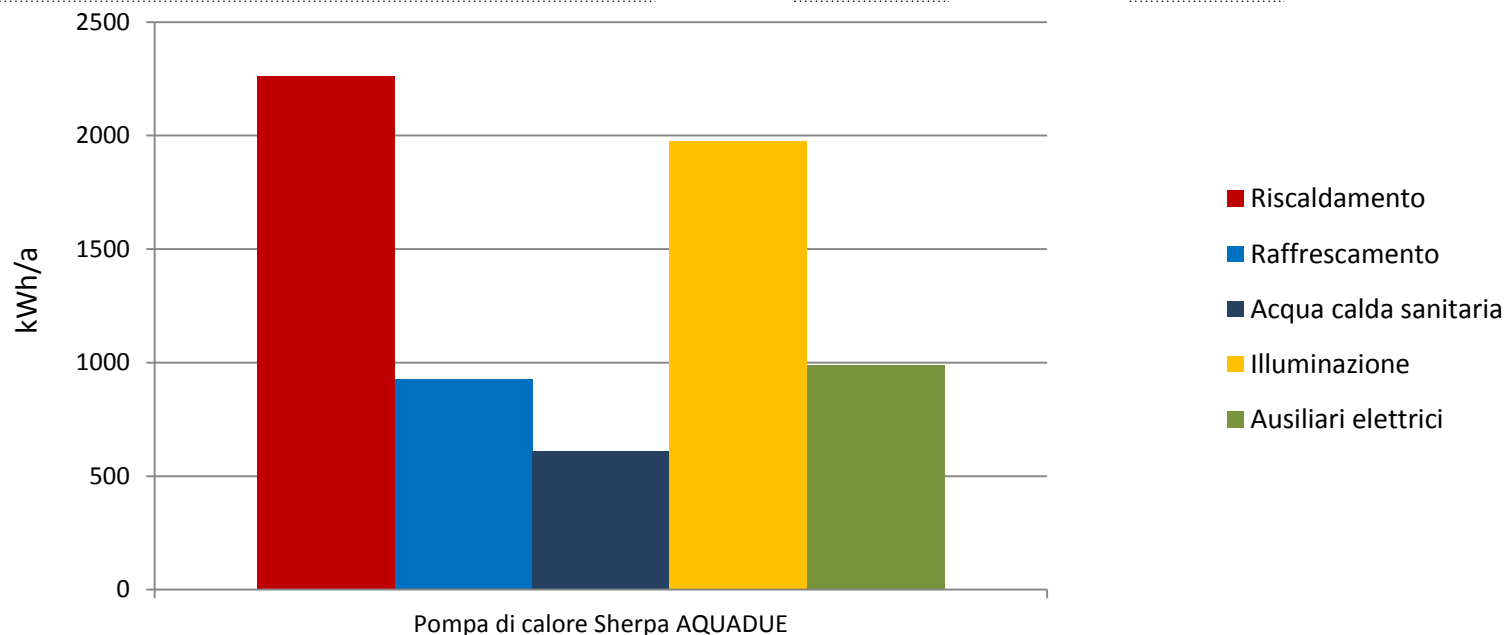
2261

927

609

1977

988



Quota energia rinnovabile

Fabbisogno energia primaria NON rinnovabile

| | |
|-----------------------|-------------------|
| Riscaldamento | EP _h |
| Raffrescamento | EP _c |
| Acqua calda sanitaria | EP _{ACS} |
| Illuminazione | EP _{ill} |
| Ausiliari elettrici | EP _{aux} |

Pompa di calore standard

kWh/a kWh/m²a

4845 36,5

2015 15,2

1888 14,2

4298 32,4

2105 15,8

Pompa di calore Sherpa AQUADUE

kWh/a kWh/m²a

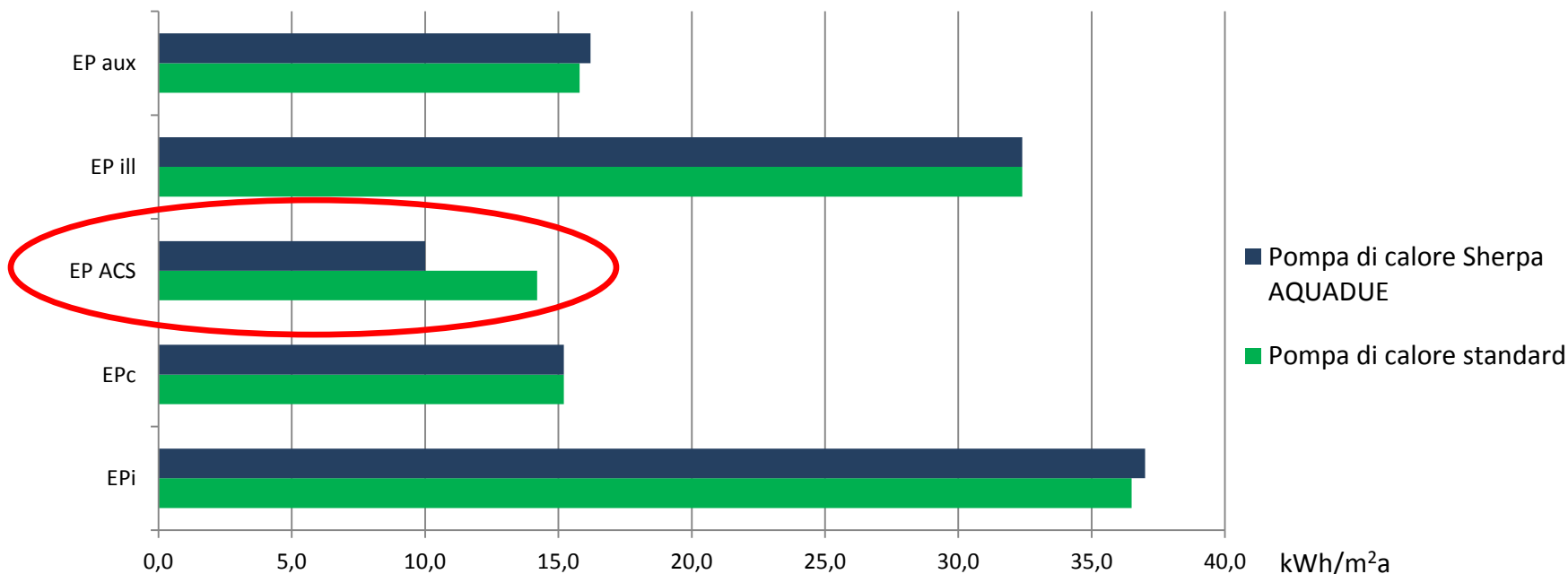
4916 37,0

2015 15,2

1323 10,0

4298 32,4

2147 16,2



Quota energia rinnovabile

Confronto fonti energetiche fossili/rinnovabili

Fonti energetiche NON rinnovabili

Fonti energetiche rinnovabili

Pompa di calore standard

kWh/a

15151

11089

Pompa di calore Sherpa AQUADUE

kWh/a

14699

11283

Emissioni di CO₂

(riferite alla superficie netta riscaldata)

Pompa di calore standard

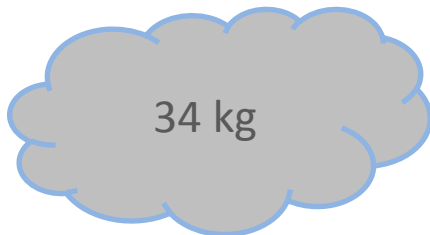
kg/m²a

34,0

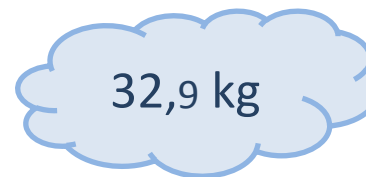
Pompa di calore Sherpa AQUADUE

kg/m²a

32,9



Pompa di calore
standard



Pompa di calore
Sherpa AQUADUE

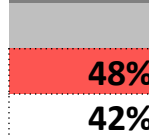
Quota energia rinnovabile

Quota energia rinnovabile

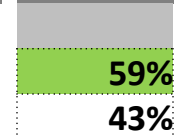
Quota rinnovabile per ACS

Quota rinnovabile totale

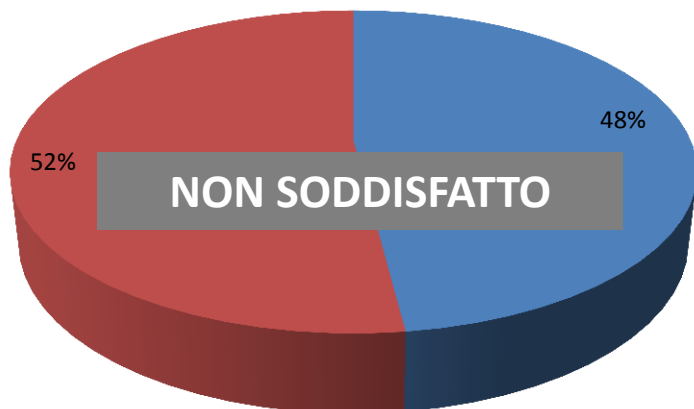
Pompa di calore standard



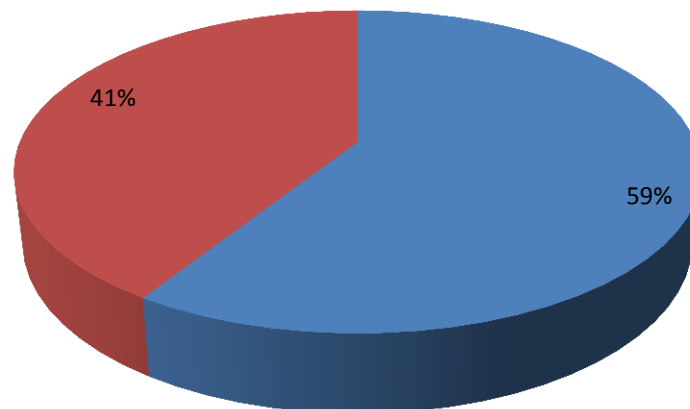
Pompa di calore Sherpa AQUADUE



Pompa di calore standard



Pompa di calore Sherpa AQUADUE



SHERPA

A Q U A D U E®

- ❄️ raffrescamento
- ★ riscaldamento
- ❄️ raffrescamento +

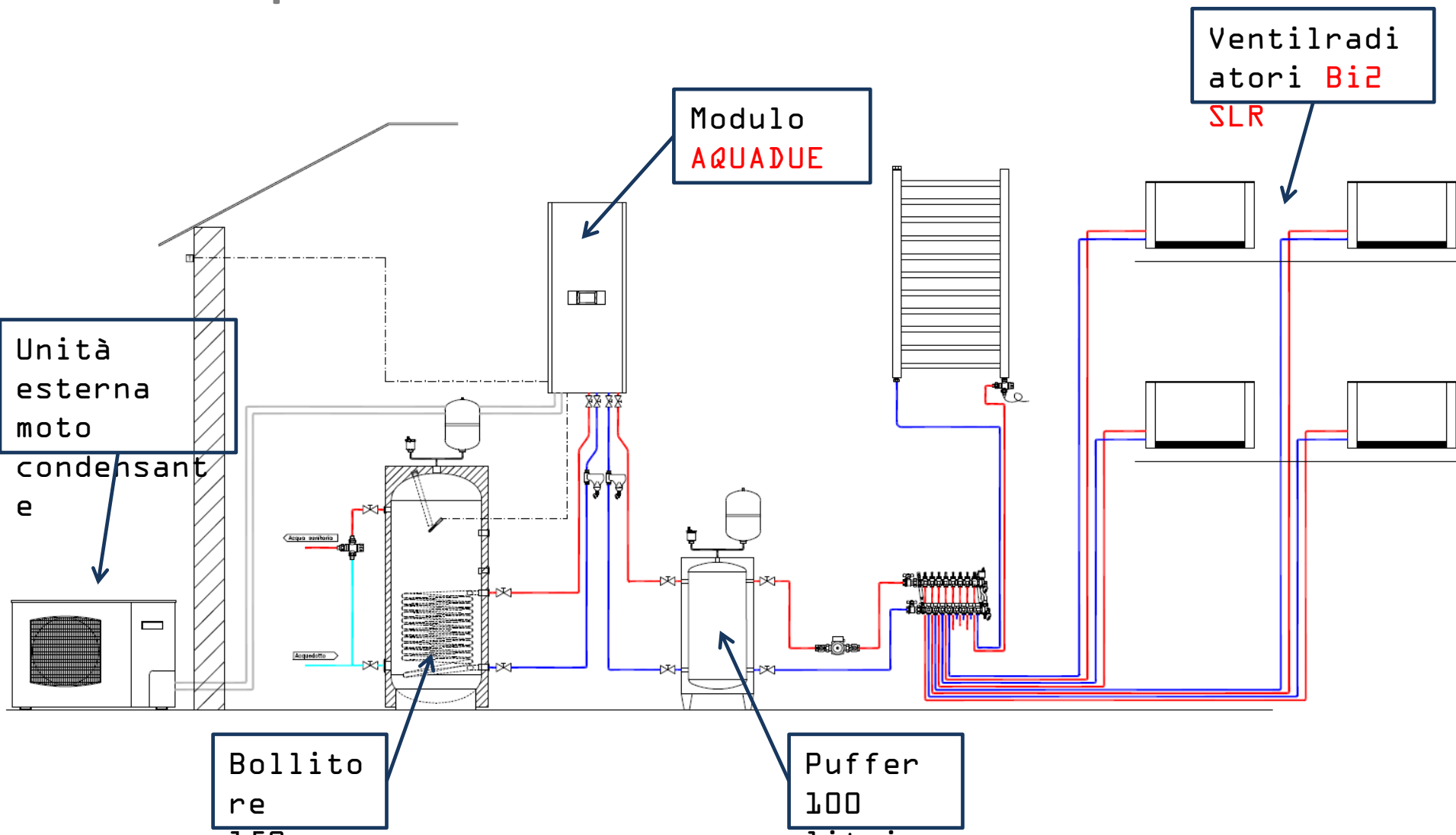
H_2O^{HT}

- ★ riscaldamento +
- La prima pompa di calore con
tecnologia brevettata **AQUADUE**®

che gestisce contemporaneamente
la climatizzazione e
la produzione di Acqua Calda
Sanitaria,
con due stadi di temperatura



Sherpa AQUADUE schema



Caso di studio – Cascina Spina (Erba CO)



BENESSERE TERMICO

Uni En 7726

La temperatura operativa

$$t_o = \frac{h_r t_r + h_c t_a}{h_r + h_c}$$

?

BENESSERE TERMICO

Uni En 7726

$$\sum t_T F_T$$

Terminali radianti:

Sommatoria Fattori di vista bassa \longrightarrow

Temperatura terminali poco influente su t_r

Pavimento radiante:

Fattore di vista elevato \longrightarrow

Temperatura superficiale influente su t_r

BENESSERE TERMICO

Uni En 7726

Terminali radianti:

Aumento del grado di isolamento



Riduzione della potenza richiesta ai terminali



Il terzo termine è trascurabile

$$t_r = \sum t_{SE} F_{SE} + \sum t_{SI} F_{SI} + \sum t_T F_T$$

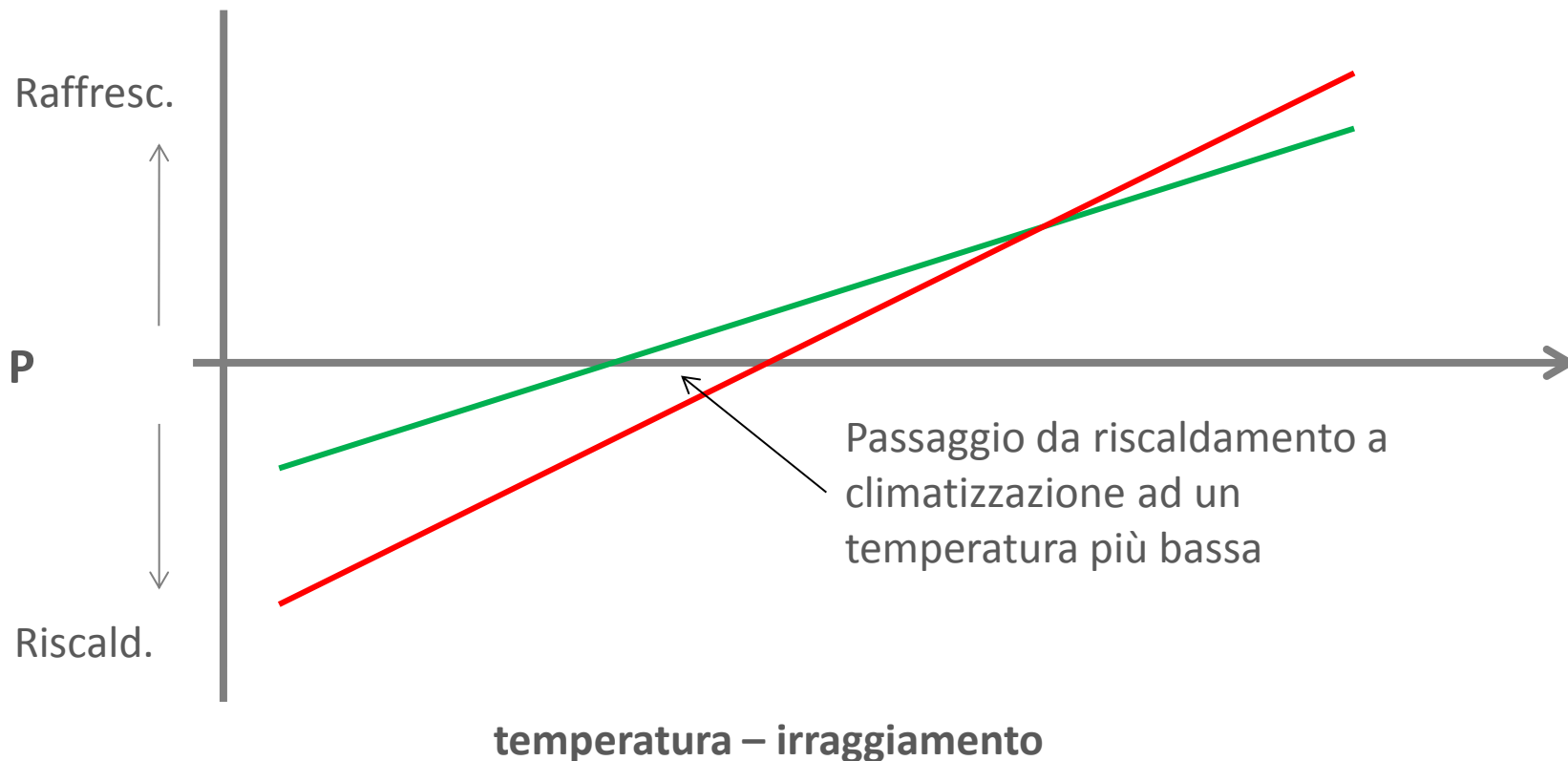
$t_r = \text{aumenta}$

BENESSERE TERMICO

Il vantaggio degli impianti radianti a pavimento è tanto maggiore quanto è minore l'isolamento e maggiore il numero di superfici disperdenti

Il sistema a terminali radianti risulta vincente in termini di confort negli edifici all'aumentare dell'isolamento

La climatizzazione degli edifici



 Alta
coibentazione

 Bassa
coibentazione

BENESSERE TERMICO

Un terminale d'impianto deve garantire il riscaldamento e la climatizzazione durante tutto l'anno

Il sistema a terminali radianti risulta vincente in termini di confort negli edifici all'aumentare dell'isolamento

Caso di studio – Cascina Spina (Erba CO)



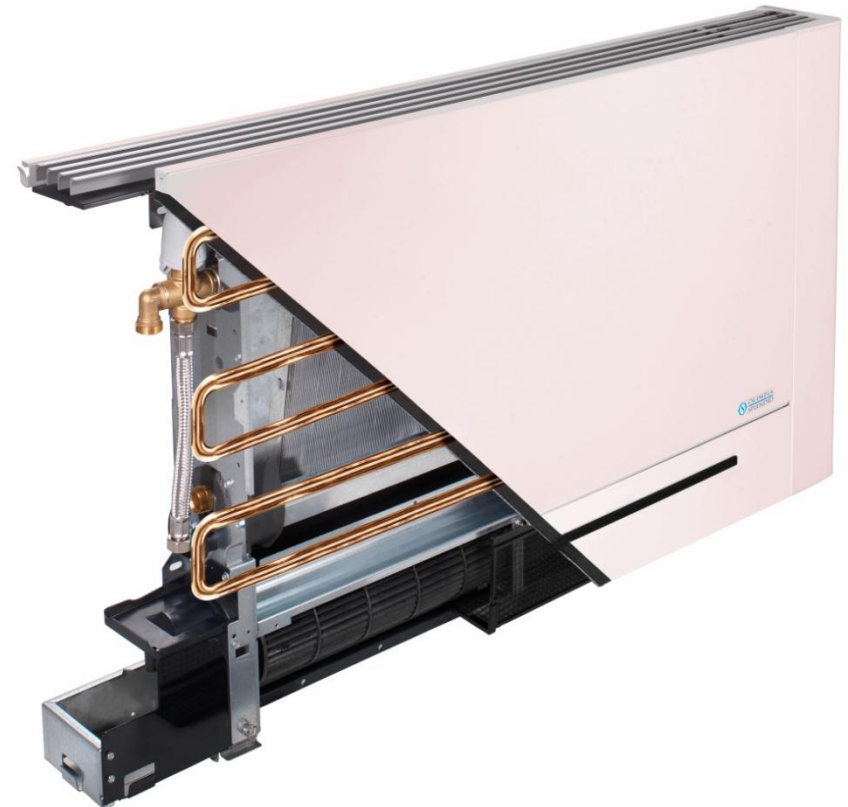
Dettaglio tecnico

Bi2 SLR

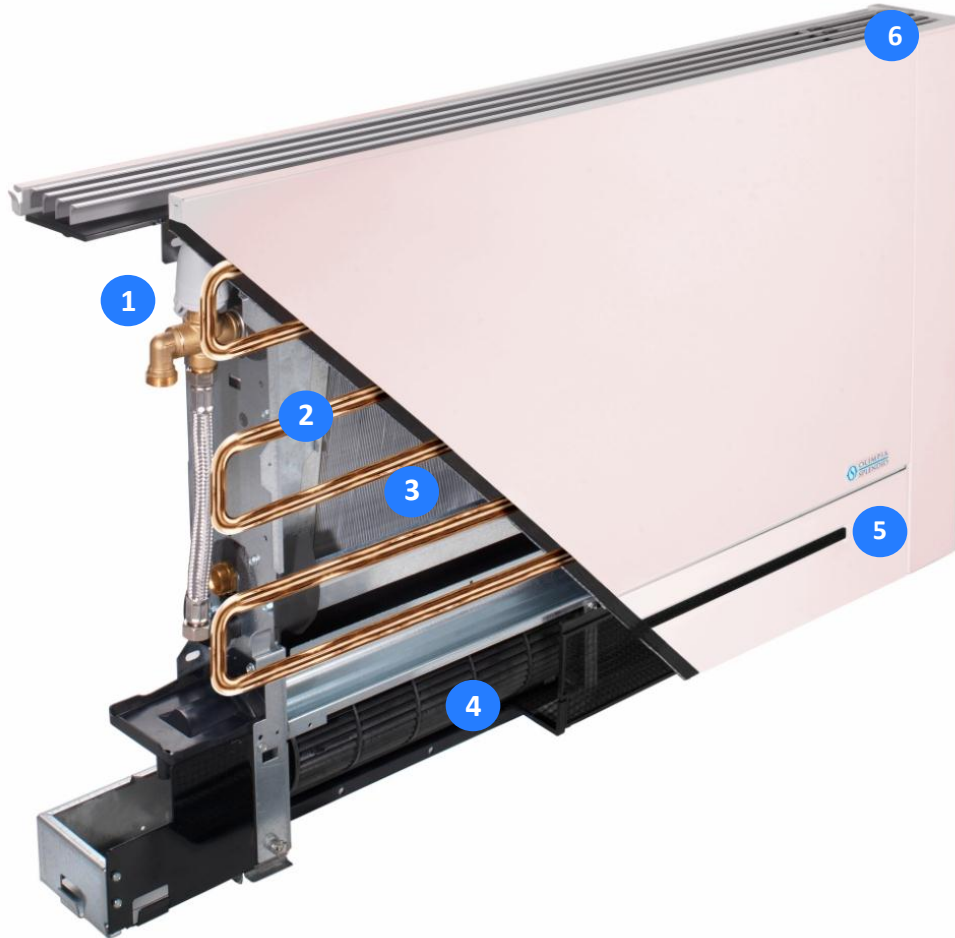
Motore DC inverter brushless
Assorbimento elettrico min. 3W,
-60% rispetto ai motori AC

Sistema **Radiant tube+**
Incrementa lo **scambio termico statico**
(da **300 W** a oltre **700 W** – acqua 45 °C)

Batteria ad **alta efficienza**
Ottimizzata per alimentazione
da Pompe di Calore



Dettaglio tecnico



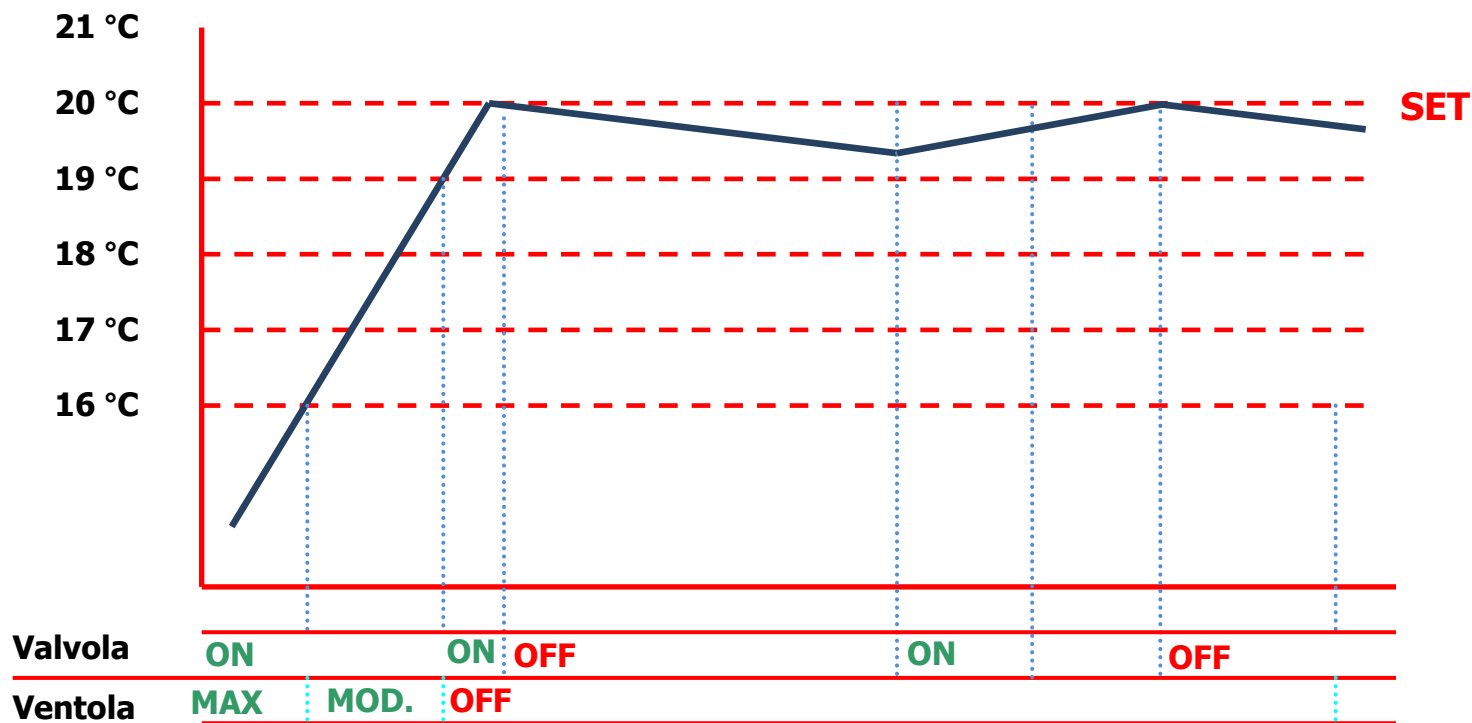
Bi2 SLR

- 1) Valvola e attuatore elettrotermico
- 2) Pannello frontale radiante
- 3) Batteria alettata ad alta efficienza
- 4) Ventilatore tangenziale
- 5) Motore DC brushless
- 6) Termoregolatore a bordo o remotizzabile – logica PI

Funzionamento silenzioso NIGHT solo radiante (esclusione ventilatore)

Bi2 SLR

Logica di funzionamento termoregolazione



Caso di studio – Cascina Spina (Erba CO)








Bi2®

MADE IN ITALY



Il **ventilradiatore ultraslim**:
un solo terminale d'impianto
per il riscaldamento,
la climatizzazione e
la deumidificazione;
tutto in soli 12,9 cm.

Con un unico terminale si gestisce il comfort a ciclo annuale:

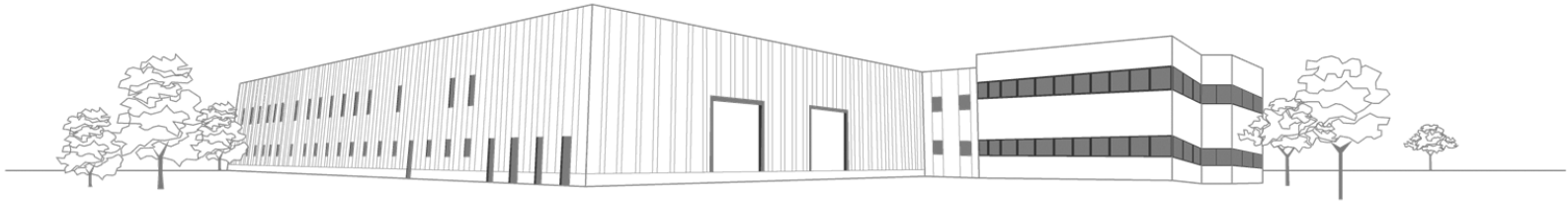
-  IRRAGGIAMENTO A BASSA TEMPERATURA
-  RISCALDAMENTO VENTILATO
-  RAFFRESCAMENTO
-  DEUMIDIFICAZIONE
-  FILTRAGGIO DELL'ARIA

Conclusioni

- La necessità di contenere i carichi termici e il conseguente aumento dell'isolamento degli edifici residenziali implica un incremento delle esigenze di raffrescamento e deumidificazione.
- La nuova tecnologia della pompa di calore polivalente **Sherpa AQUADUE** soddisfa il confort ed enfatizza l'utilizzo delle energie rinnovabili.
- Con lo sviluppo del **ventilradiatore Bi2** è disponibile un terminale d'impianto che consegue il miglior benessere termico e un'efficiente climatizzazione estiva.

 **OLIMPIA**

SPLENDID
HOME OF COMFORT



Grazie per l'attenzione.

prevendita@olimpiasplendid.it