

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.**

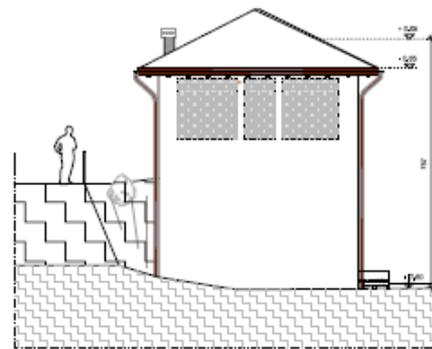
Ing. Paolo Aroma
Olimpia Splendid SpA

Caso di studio – Cascina Spina (Erba CO)

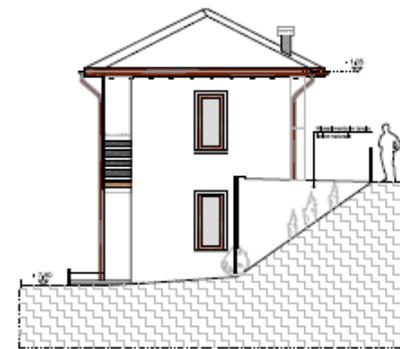




PROSPETTO PRINCIPALE VERSO VALLE



PROSPETTO LATERALE -NORD-



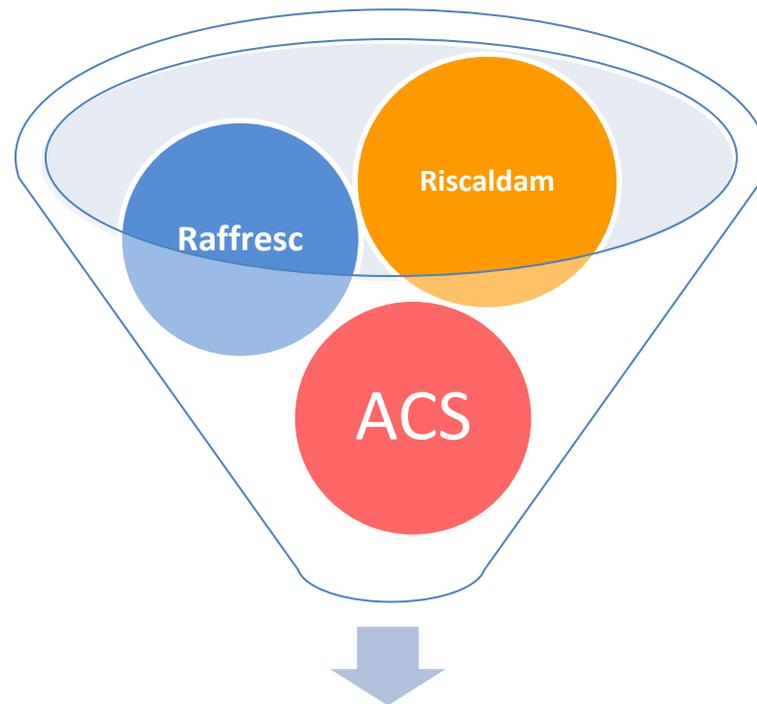
PROSPETTO LATERALE -SUD-

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

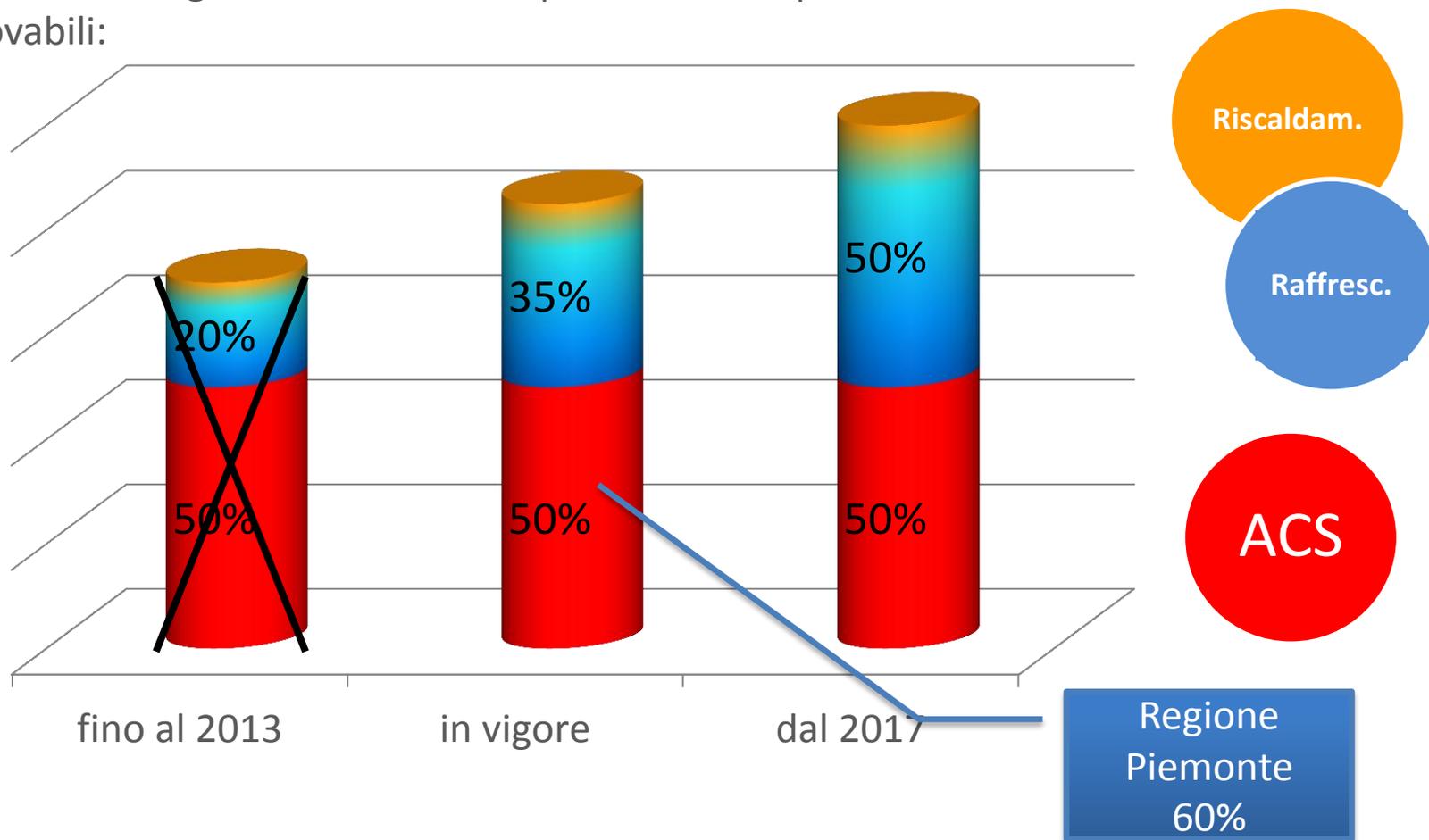
tramite il ricorso ad
impianti alimentati da
fonti rinnovabili



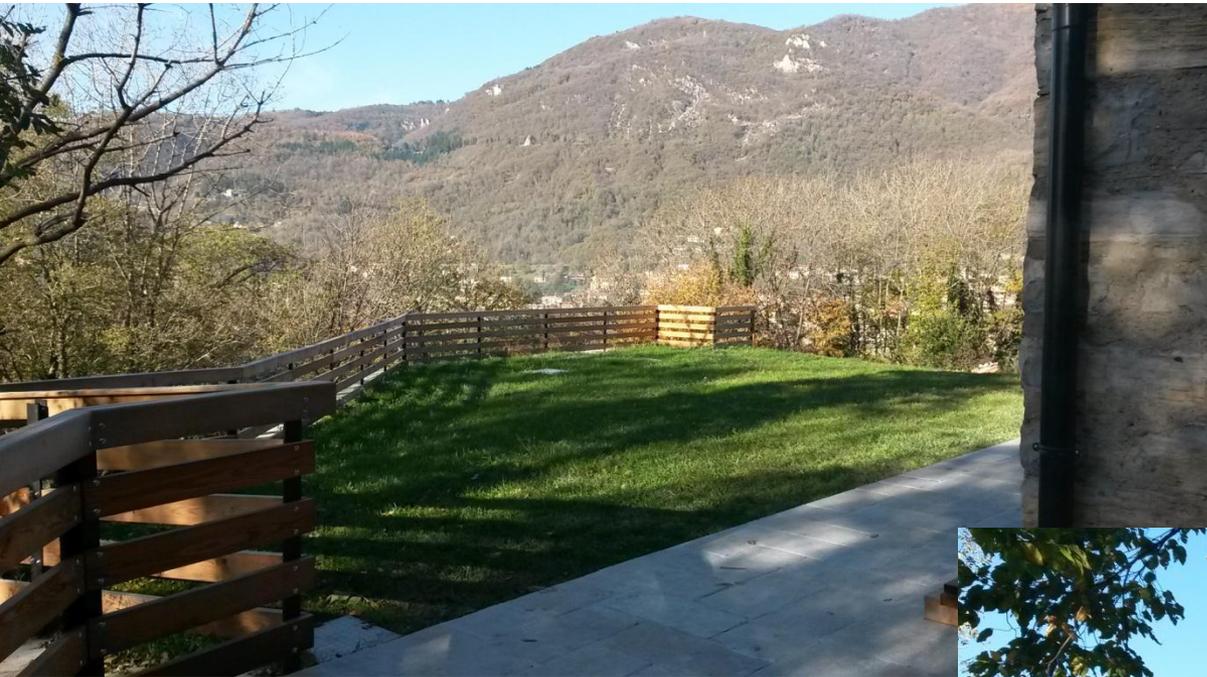
En. TERMICA

Direttiva RES (D.Lgs. 28/2011)

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



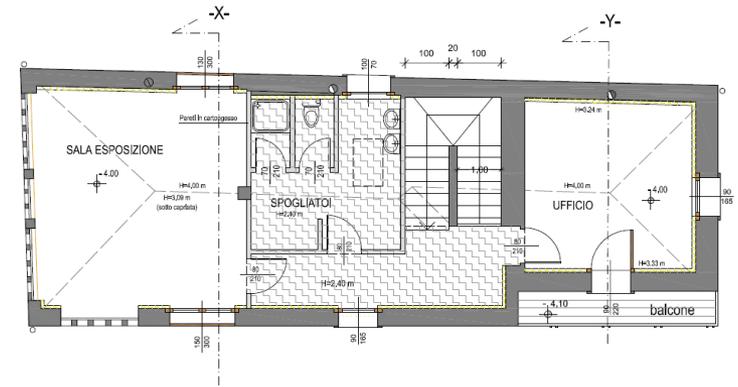
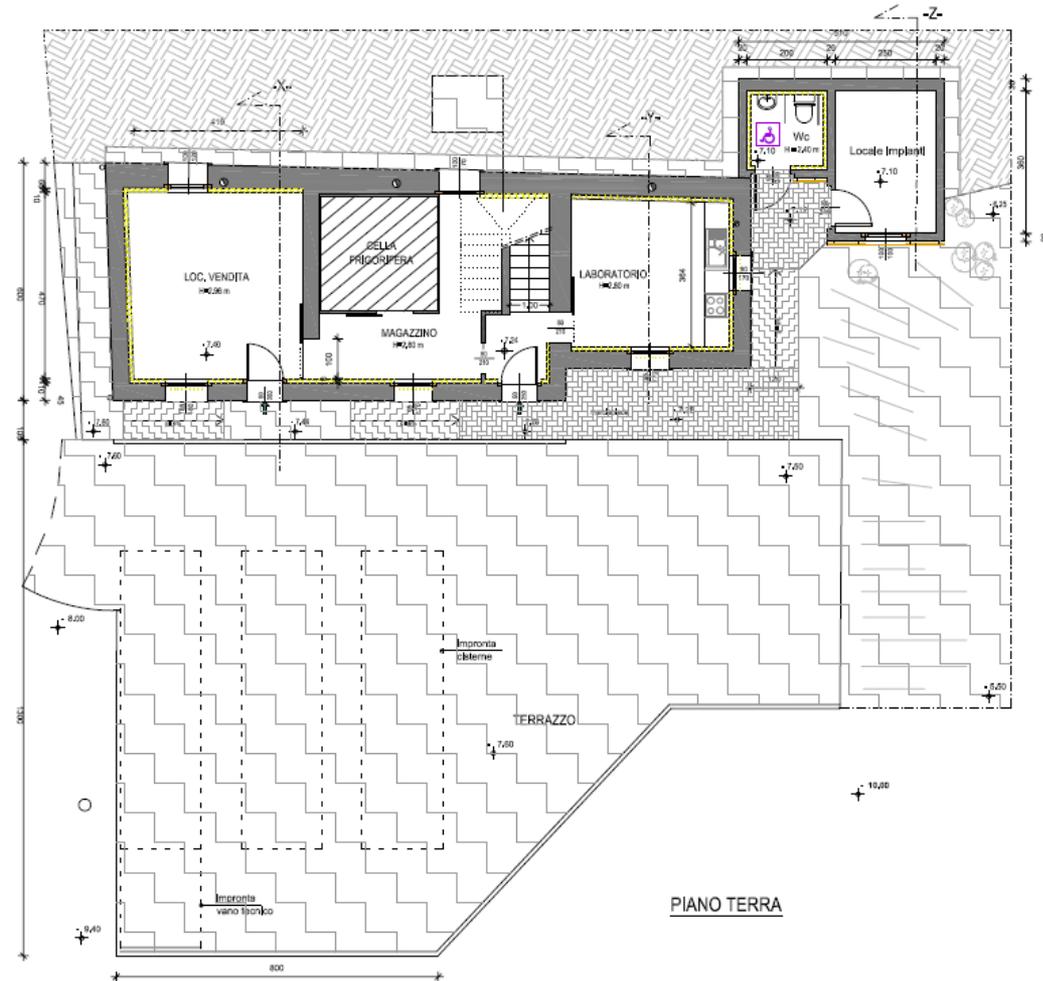
Caso di studio – Cascina Spina (Erba CO)



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

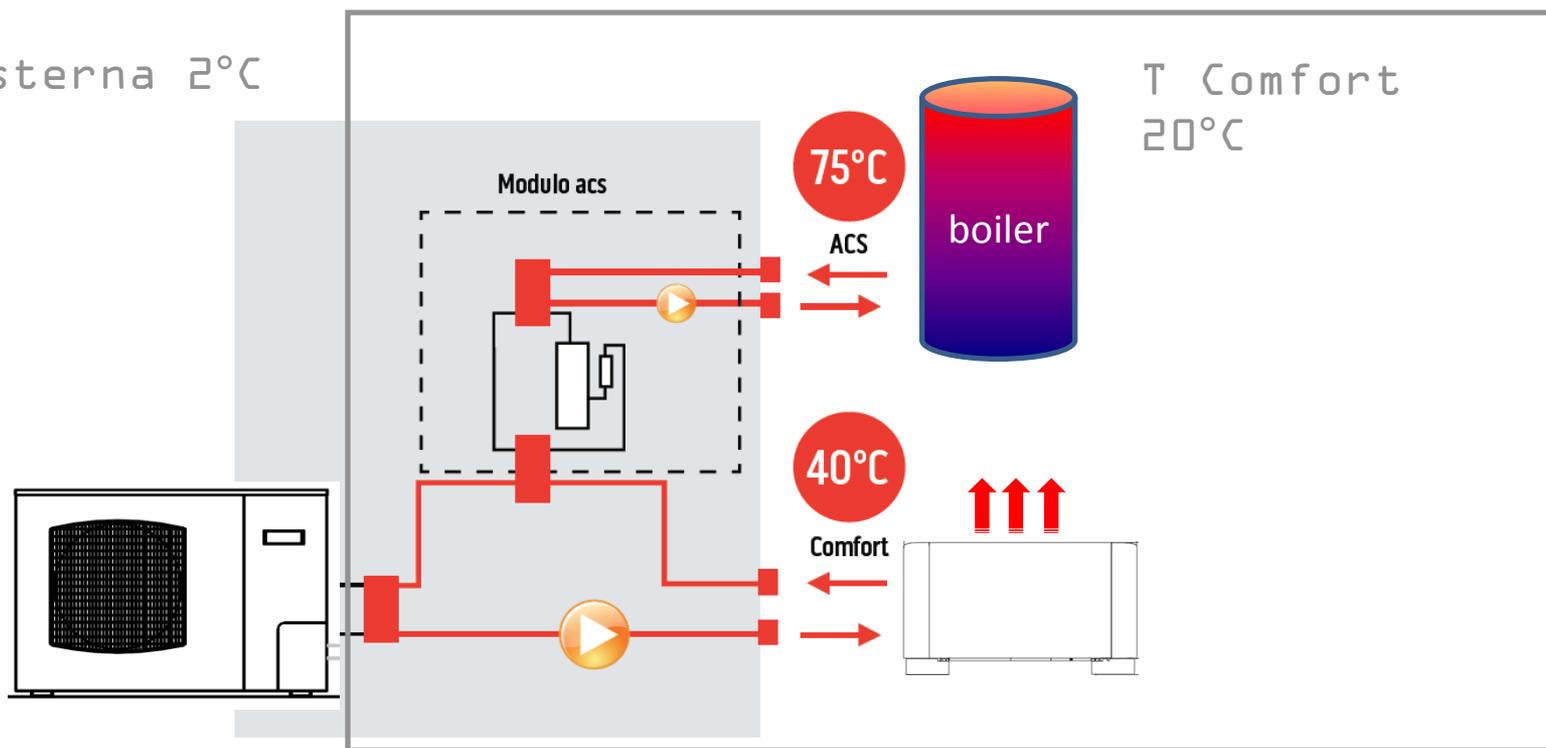


PIANO PRIMO

La tecnologia AQUADUE®

* riscaldamento + H₂O^{HT}

* T esterna 2°C

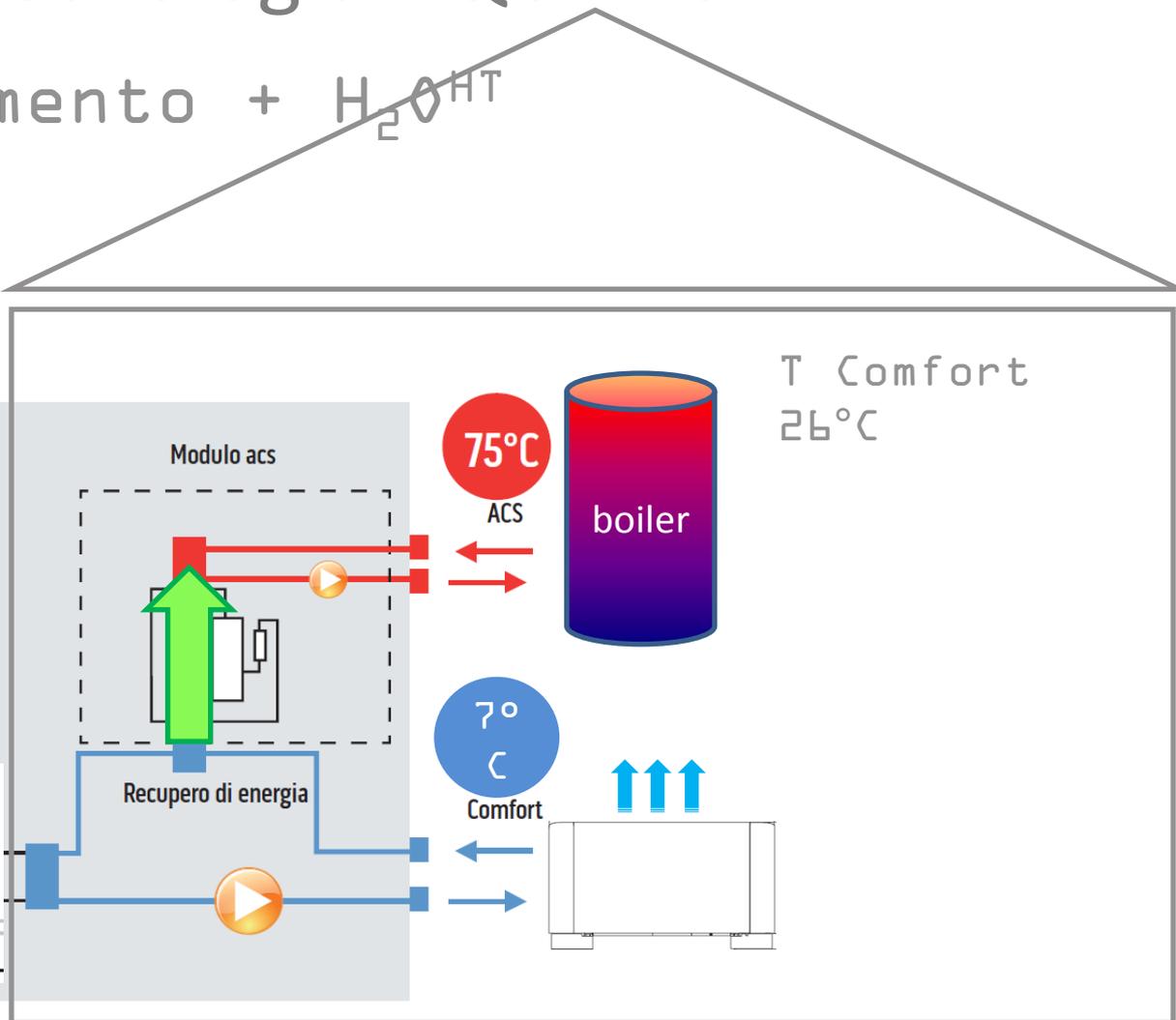
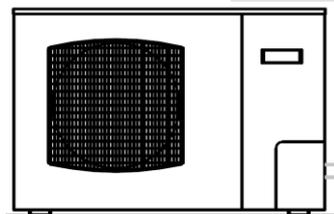


La tecnologia AQUADUE®

* raffrescamento + H_2O^{HT}

* T esterna
 $35^{\circ}C$

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

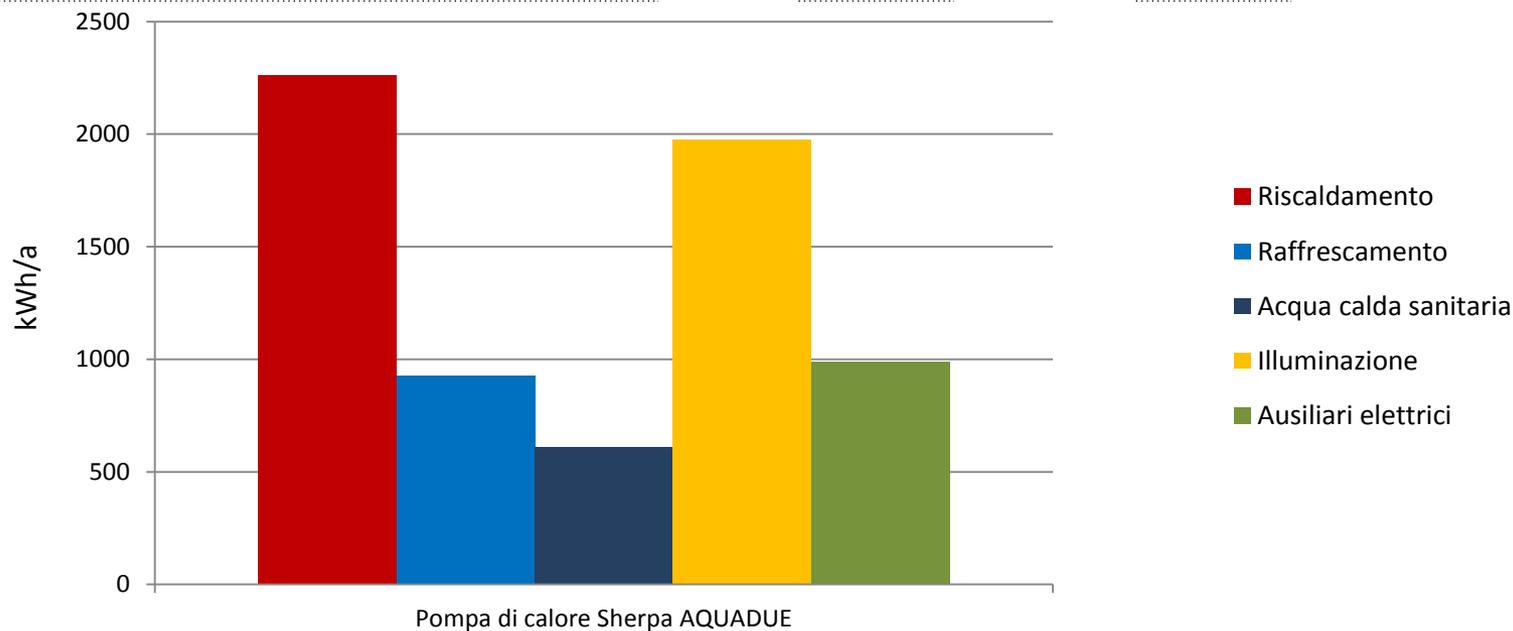
2261

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

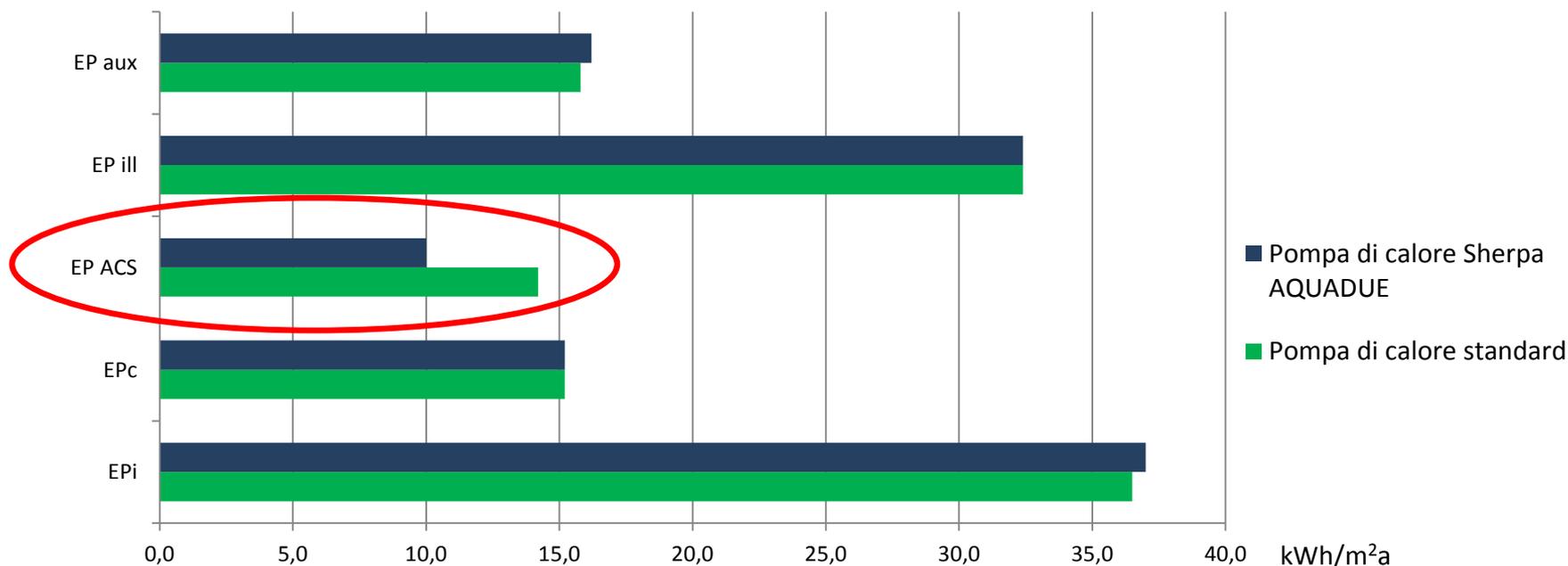
kWh/a kWh/m²a

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

48%

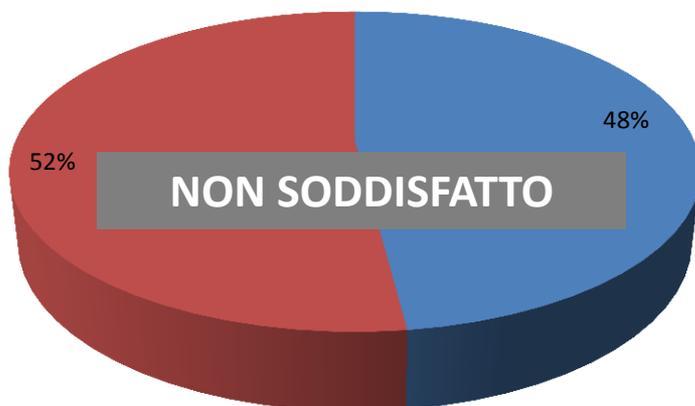
42%

Pompa di calore Sherpa AQUADUE

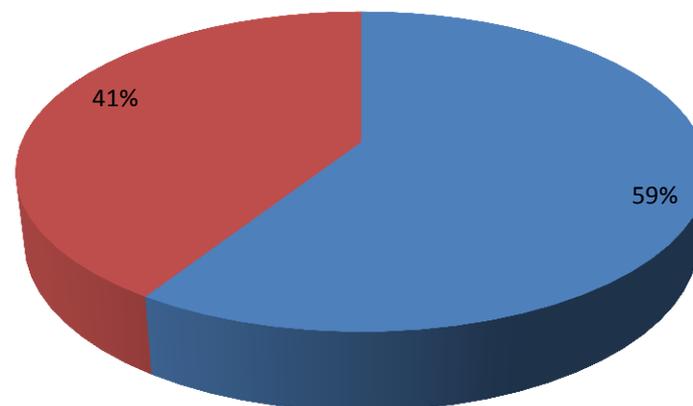
59%

43%

Pompa di calore standard



Pompa di calore Sherpa AQUADUE



SHERPA

A Q U A D U E®

- ❄️ raffrescamento
- ☀️ riscaldamento
- ❄️ raffrescamento +

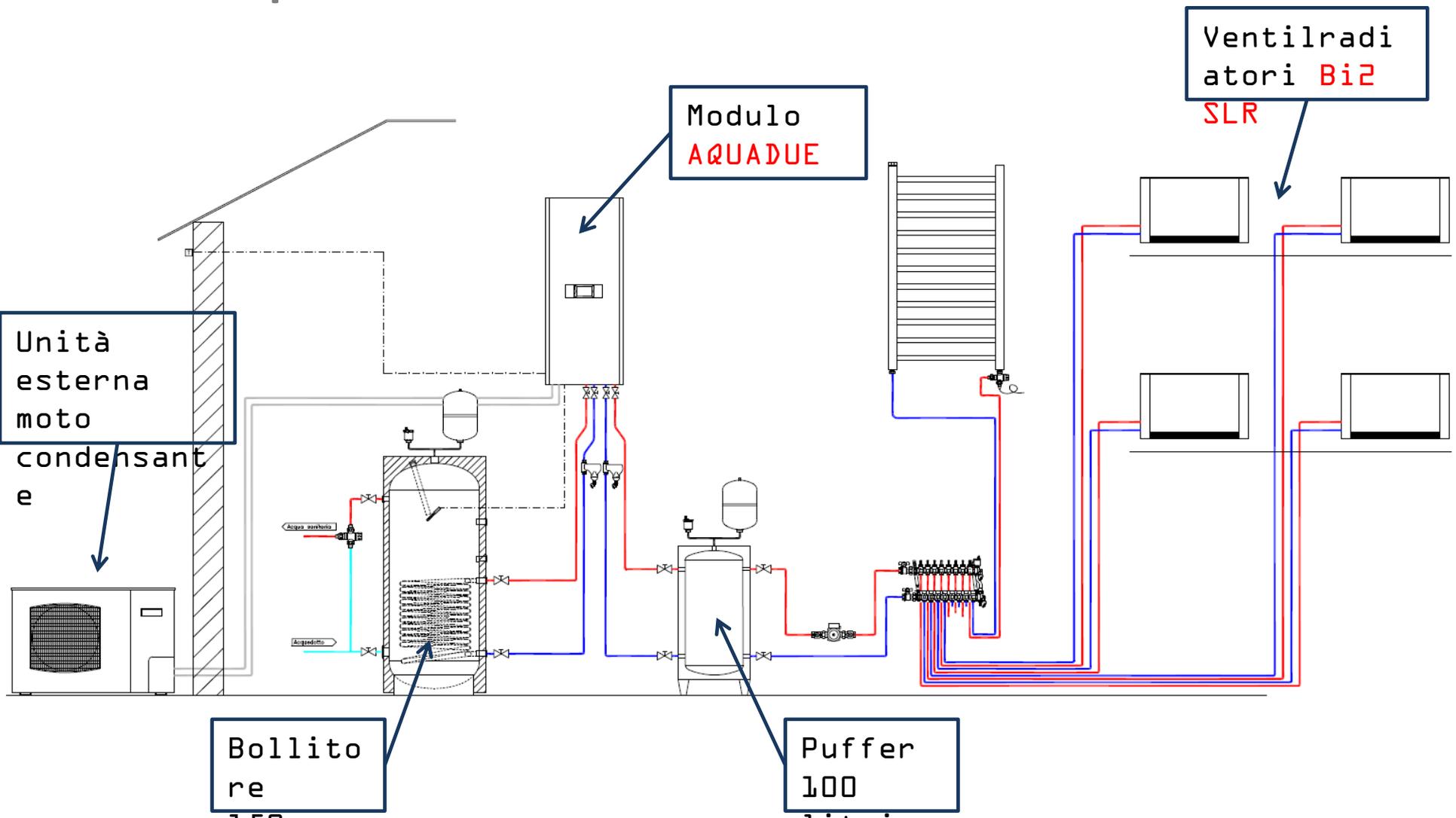
H_2O^{HT}

- ☀️ 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

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

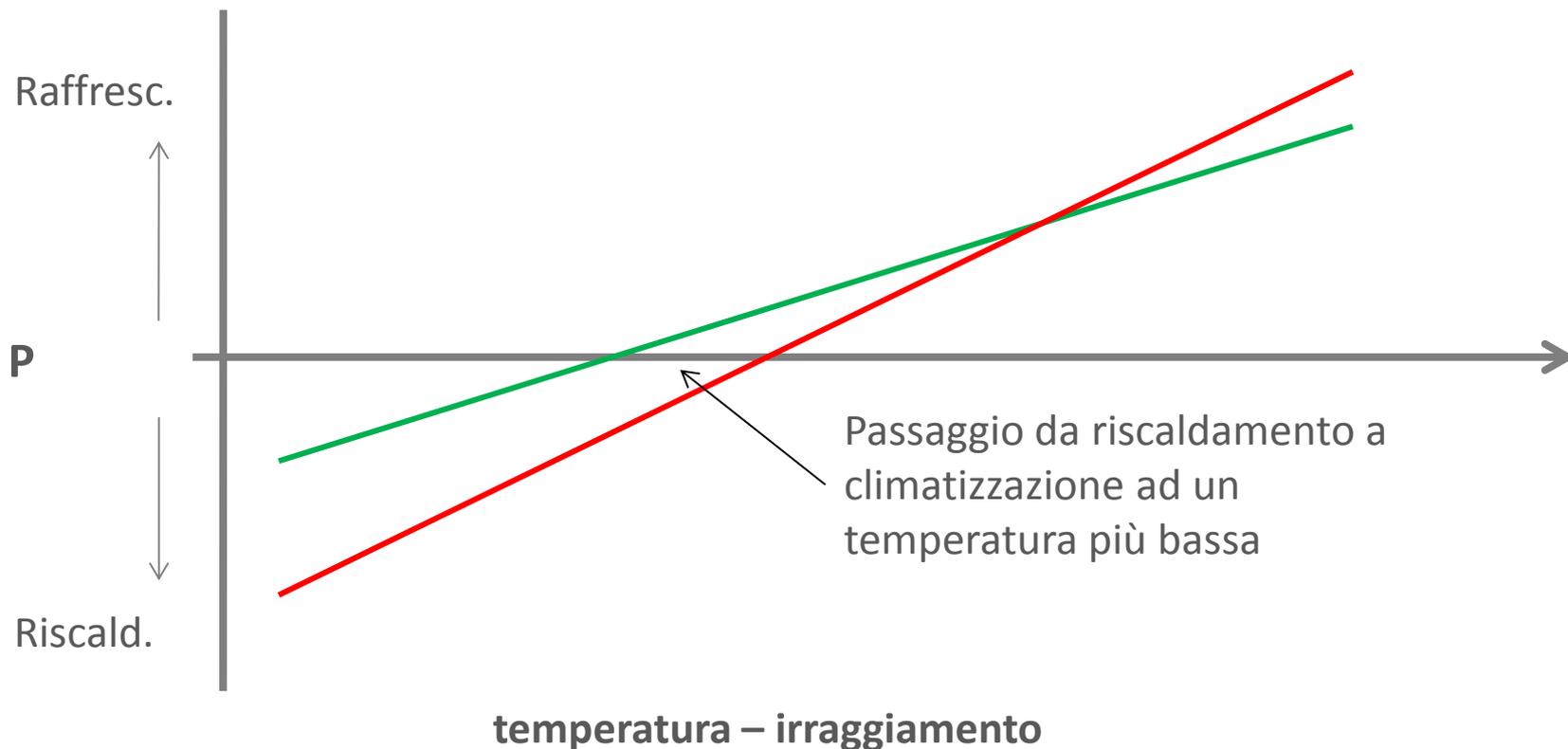
$t_r = \text{aumenta}$

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

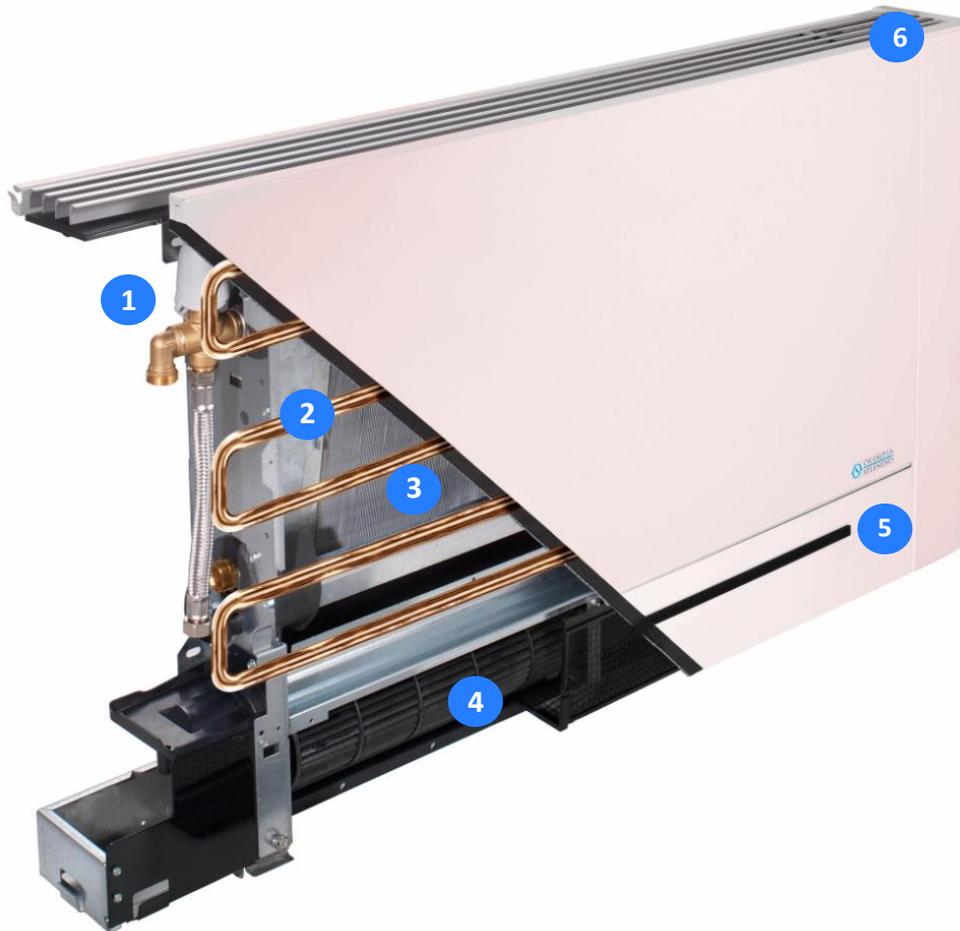
Motore DC inverter brushless
Assorbimento elettrico min. 3W,
-60% rispetto ai motori AC

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



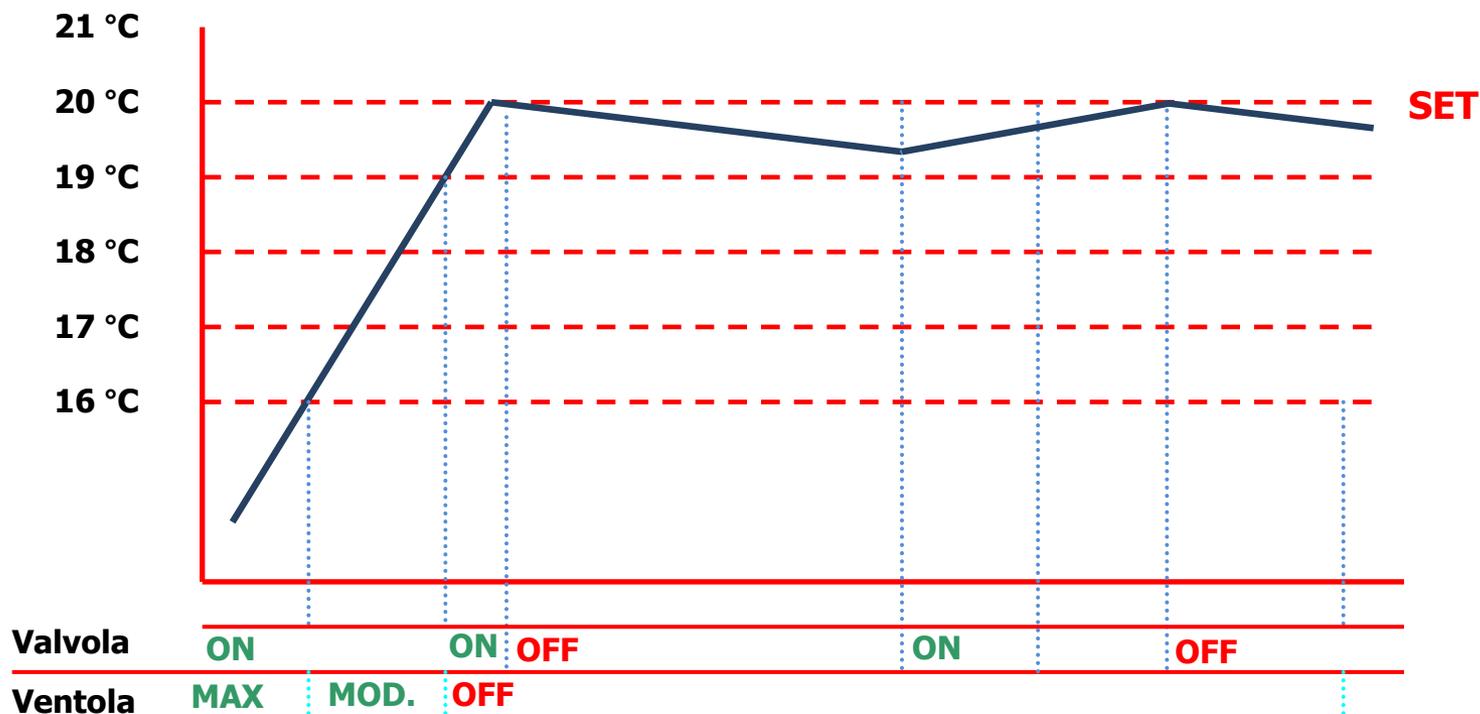
Bi2 SLR

- 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

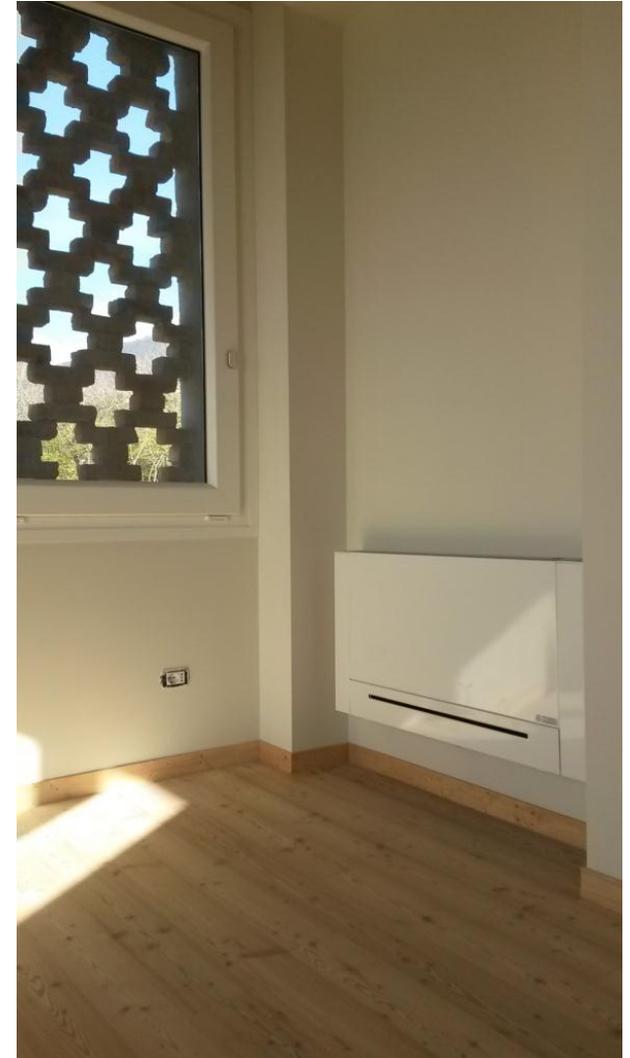
Funzionamento silenzioso NIGHT solo radiante (esclusione ventilatore)

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:

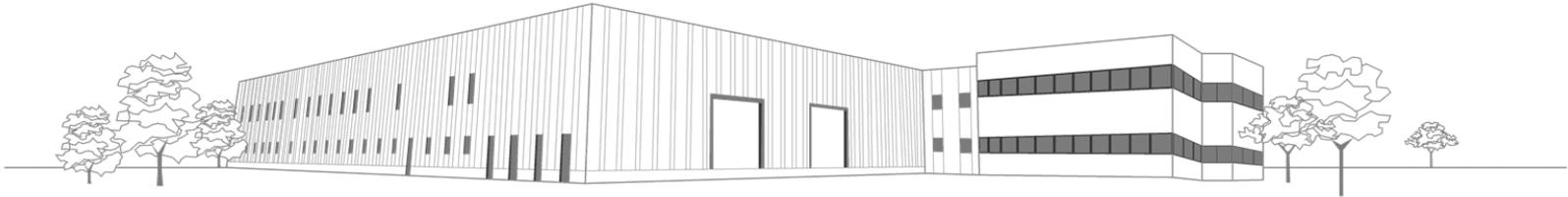
-  IRRAGGIAMENTO A BASSA TEMPERATURA
-  RISCALDAMENTO VENTILATO
-  RAFFRESCAMENTO
-  DEUMIDIFICAZIONE
-  FILTRAGGIO DELL'ARIA

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