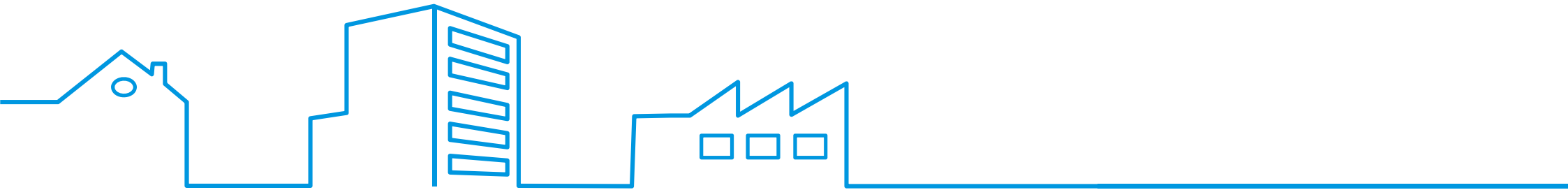


Daikin Heating

Progettare l'indipendenza energetica, soluzioni e proposte per gli impianti di riscaldamento



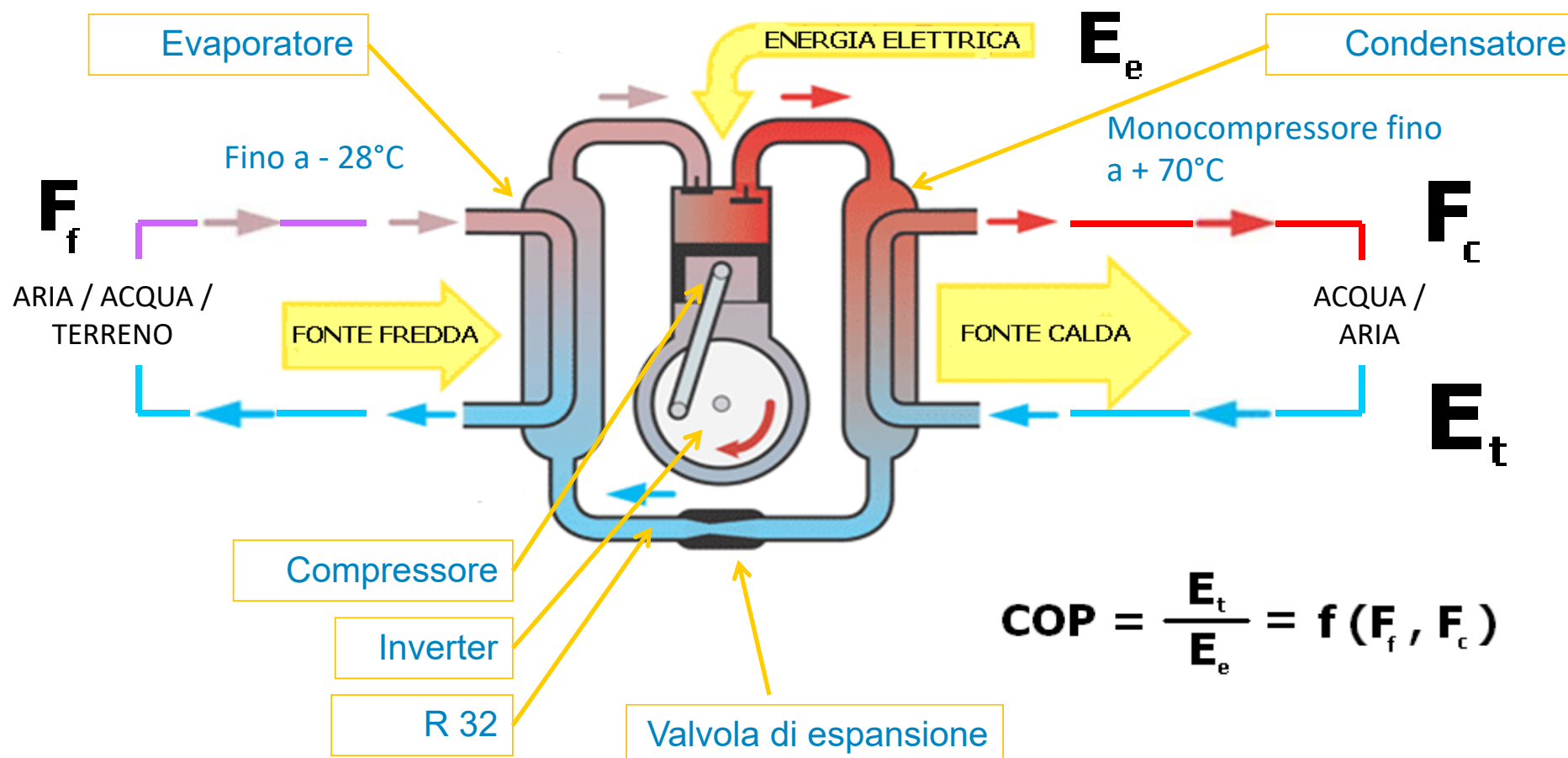
Argomenti

1. Pompe di calore, la tecnologia
2. Pompe di calore per il residenziale
3. Il mercato delle Pompe di Calore
4. Il contesto europeo
5. Perché una pompa di calore
6. Scelta del generatore
7. Le soluzioni impiantistiche

Pompe di calore

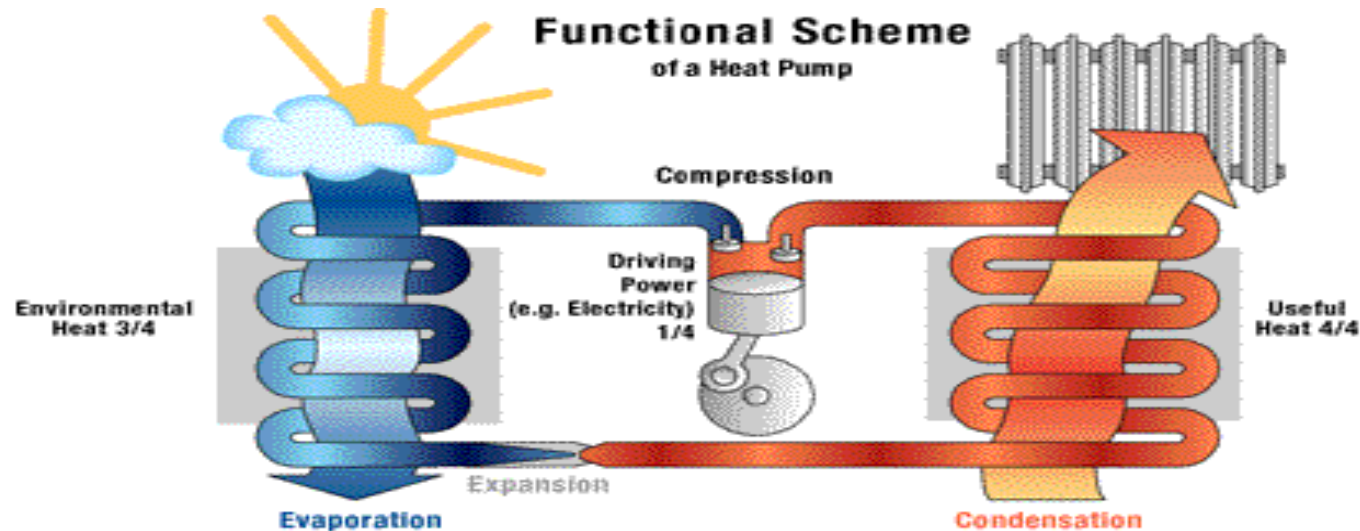
La tecnologia del ciclo frigorifero

La Pompa Di Calore - Principio di funzionamento



La pompa di calore – Principio di funzionamento

Cos'è la pompa di calore? **UNA MACCHINA CHE TRASFERISCE IL CALORE!!!**



**Sorgente
fredda**

**Sorgente fredda:
Acqua, aria, terreno.
Parte rinnovabile del sistema.**

**Pozzo Caldo
(utenza)**

**Calore utile.
Energia disponibile per
riscaldamento e ACS.**



Nuove tecnologie?



OKK produced its first refrigerator in 1934 and sold it under the trademark "**Mifujirator.**" In 1936, a cooling unit was installed in a commuter train of the Nankai Electric Railway in Osaka on an experimental basis. The unit performed well, and from 1937 Japan's first air conditioned express made its debut run between Nanba in Osaka and Wakayama City. In that same summer, Nankai Electric Railway began operating air conditioned sightseeing buses.

Nuove tecnologie?



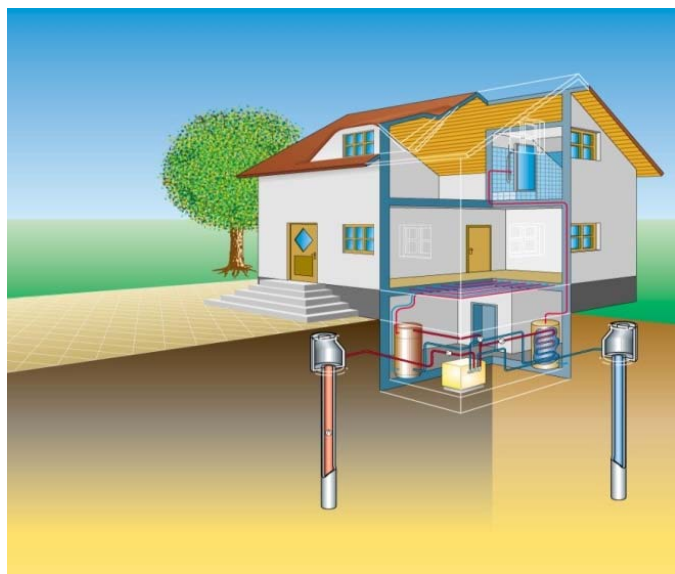
Lead Designers: Ferdinand Porsche
and Ludwig Lohner
Manufactured: 1900–06 (305 made)
Lender: Technisches Museum Wien

Devised by Porsche at the age of 24, the "Lohner-Porsche" system of electric and hybrid vehicles was applied to a variety of automobiles. This all-electric example was awarded the gold medal at the 1900 Paris Expo. It employs wheel-mounted electric motors, a method utilised by NASA for the Moon Buggy and used today across a range of emission-free forms of personal transportation.

Pompe di calore per il residenziale

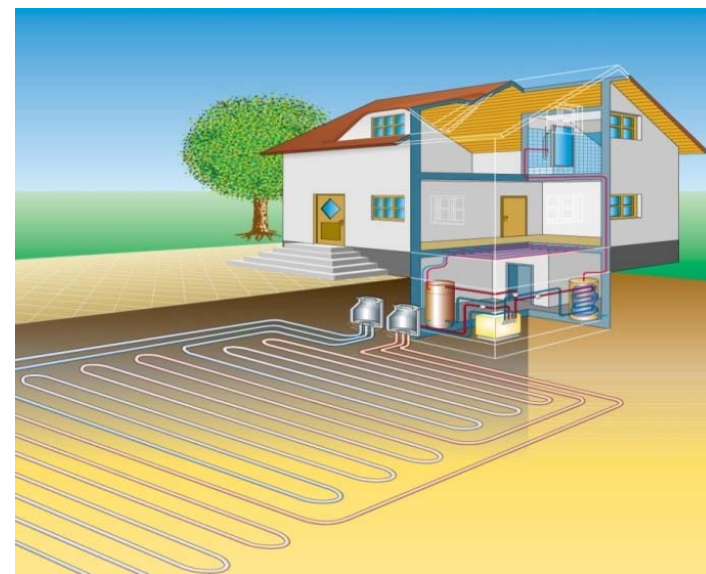
Tipologie e configurazioni impiantistiche

La Pompa Di Calore - Fonte fredda : TERRENO



Sonde verticali

Svantaggio: alto costo di trivellazione
incertezza dello scambio
incognite del terreno (falde)

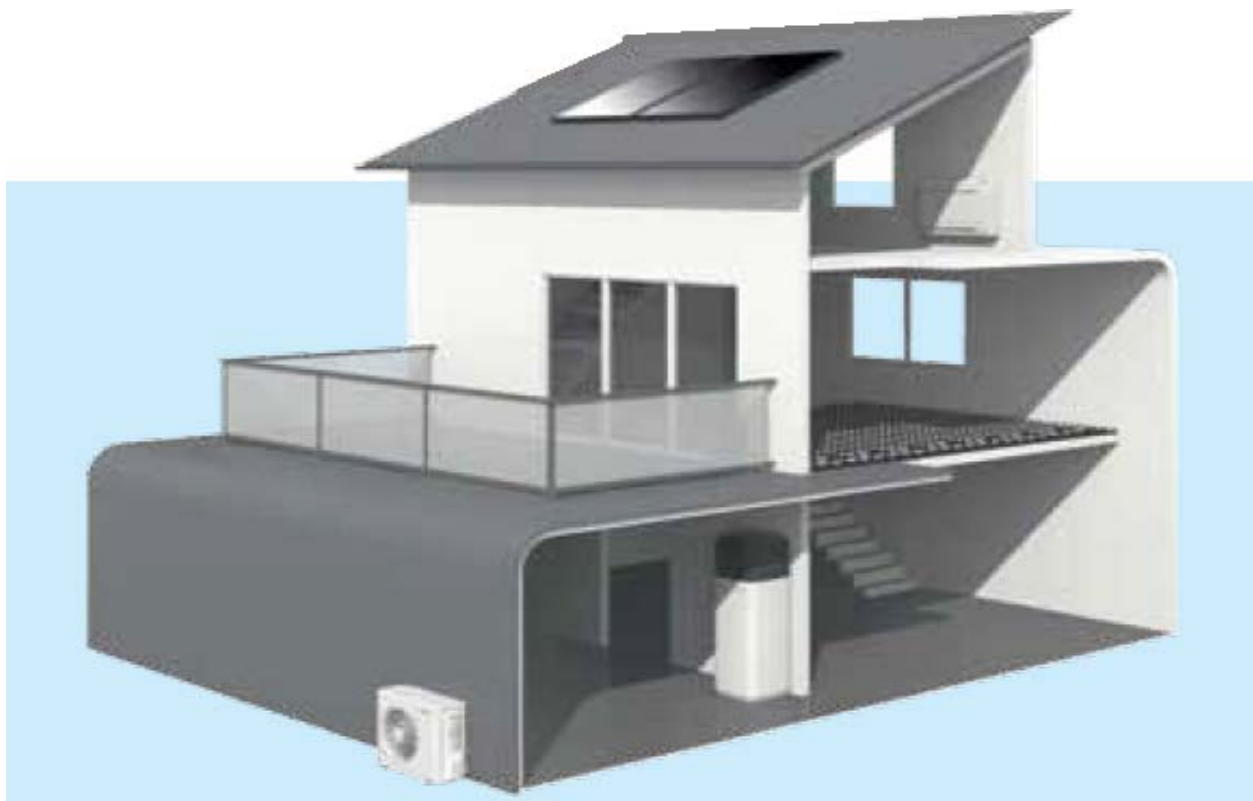


Sonde orizzontali

Svantaggio: Necessita di ampi spazi
Costo di sbancamento

MOLTO COSTOSO IN RAPPORTO AI BENEFICI

La Pompa Di Calore - Fonte fredda : ARIA



La pompa di calore- Fonte fredda : ARIA

HOW IT WORKS

HEAT PUMP



- 1 The system pulls cold air from the home
- 2 The outdoor unit absorbs heat from cold air outside into refrigerant
- 3 Refrigerant becomes warm and is sent back into your house
- 4 Warmth is released back into your home

HEAT PUMP OR AIR CONDITIONER

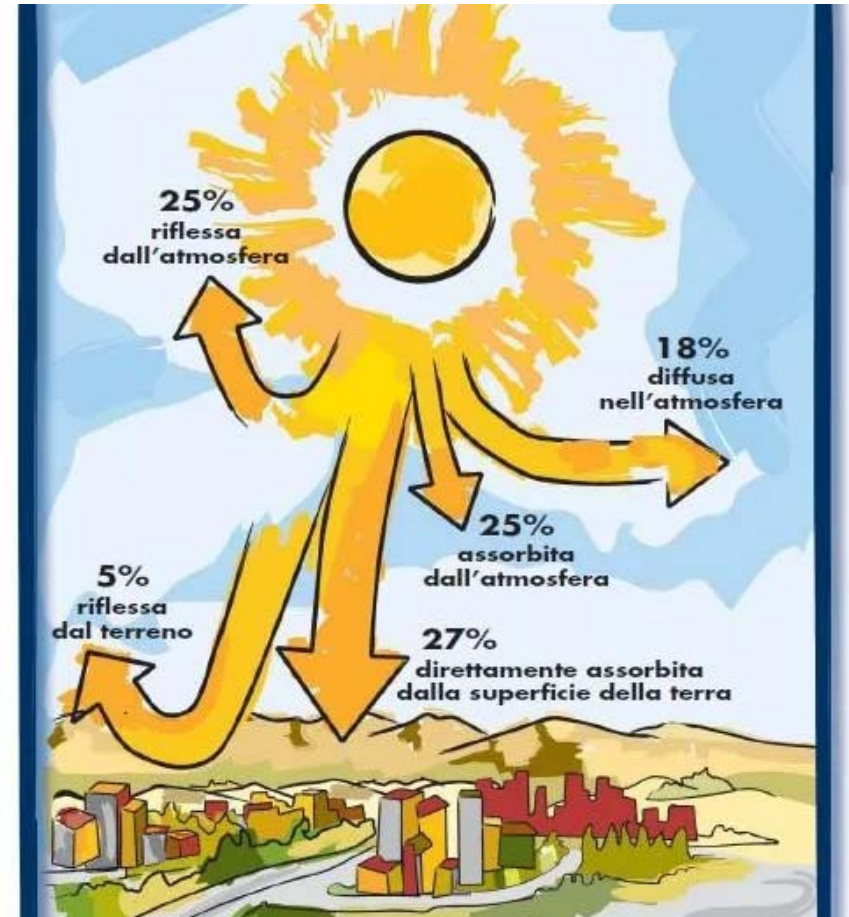


- 1 The system pulls hot air from the home
- 2 The outdoor unit squeezes heat out of the refrigerant
- 3 Refrigerant becomes cold and is sent back into your house
- 4 Coolness is released back into your home

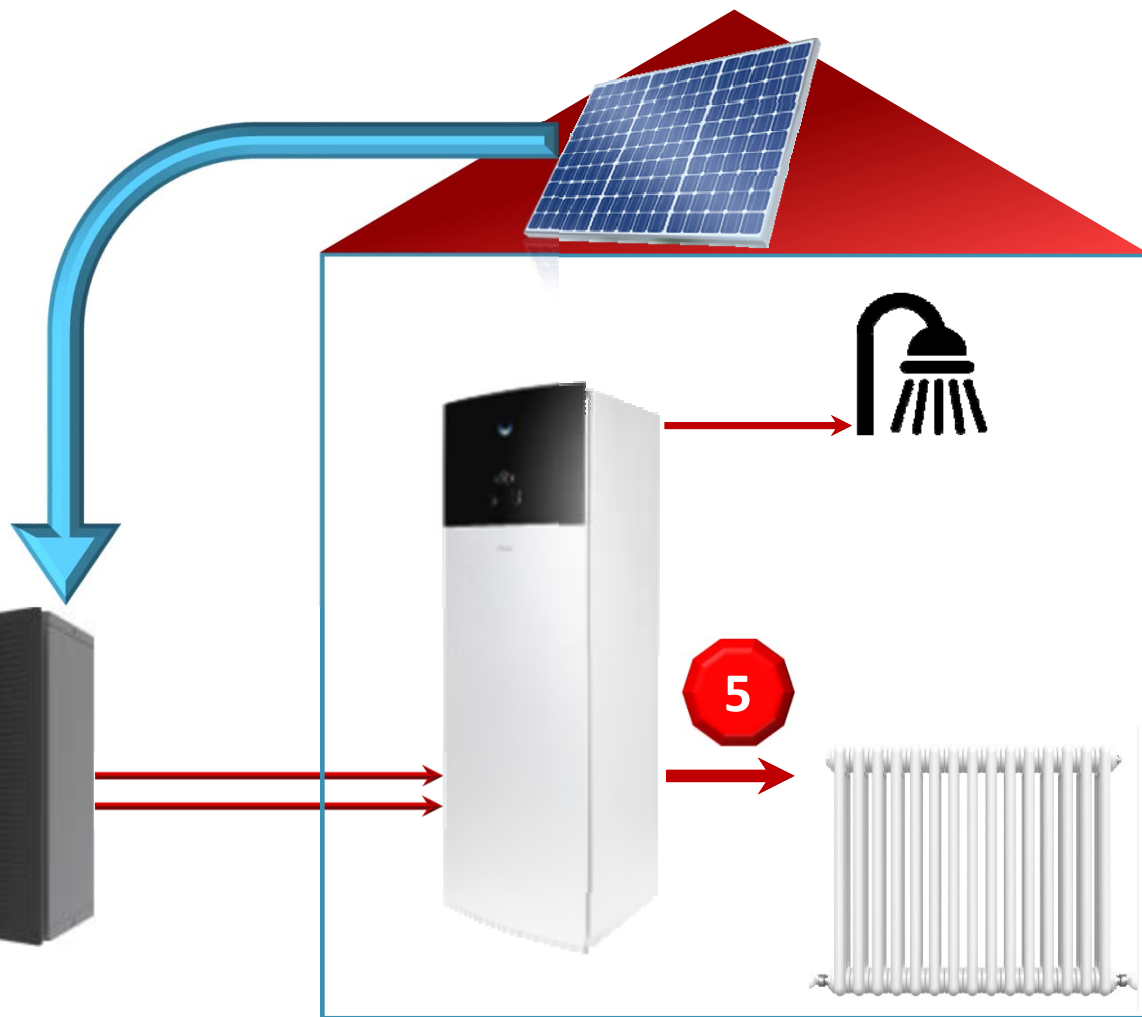


Heat pumps' heating capabilities decline when the outside temperature is less than 32°F.

You will need an electric air handler or furnace to blow air and provide a backup heat source.

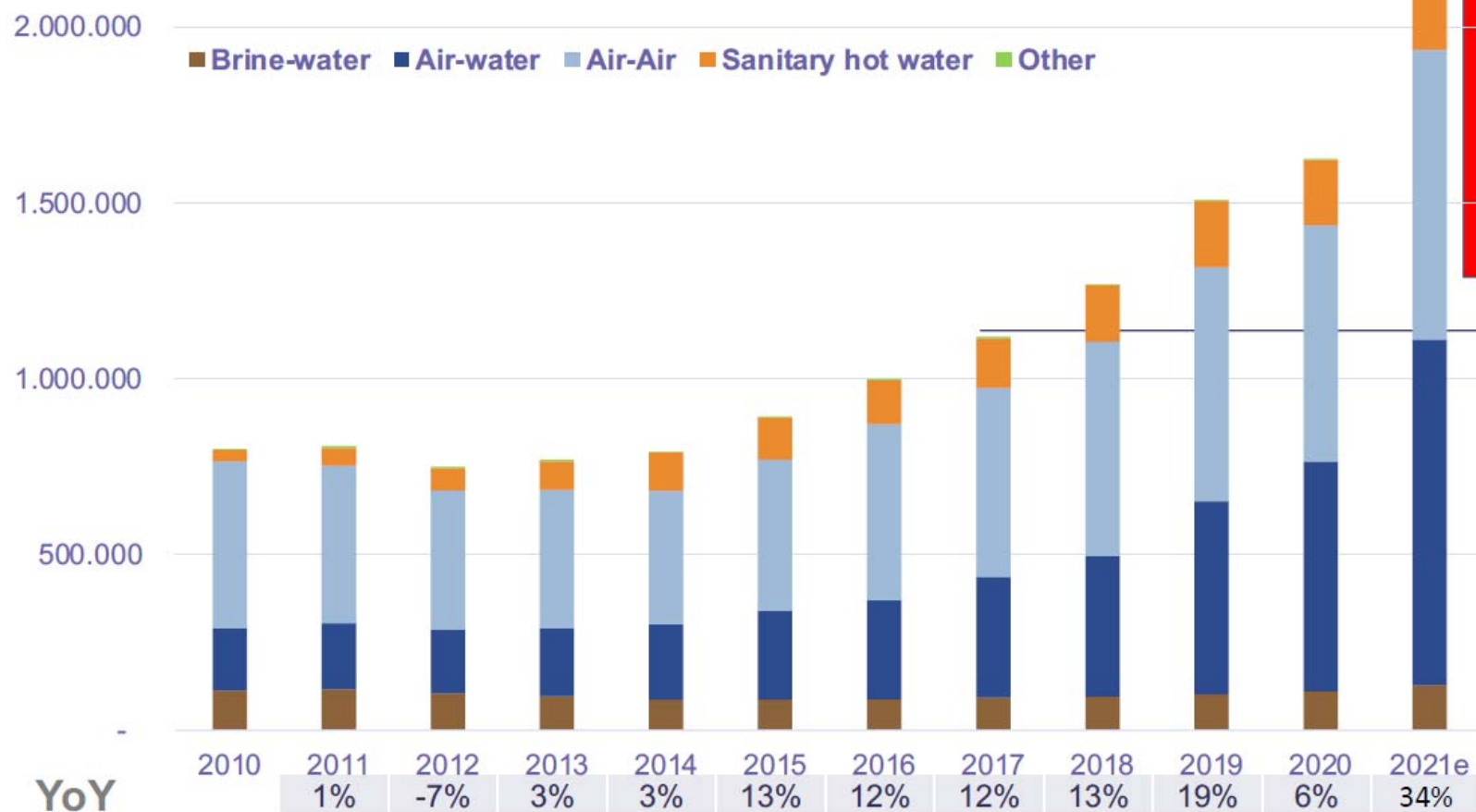


La pompa di calore



La pompa di calore - Mercato 2010-2021

Market growth '10 – '21 | HP stock²⁰²¹: 17 mill. installed

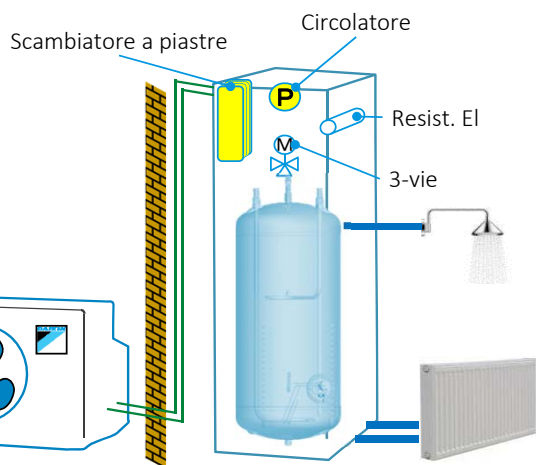


<http://stats.ehpa.org>

Pompe di calore Aria/Acqua – Le tipologie

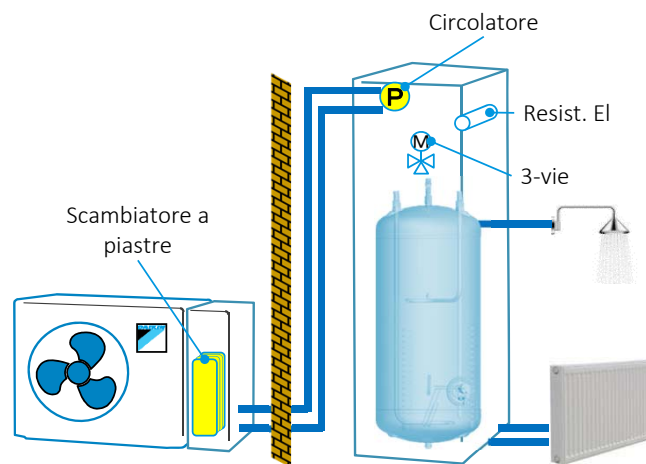
— : Ref. pipe
 — : water pipe

REFRIGERANT SPLIT



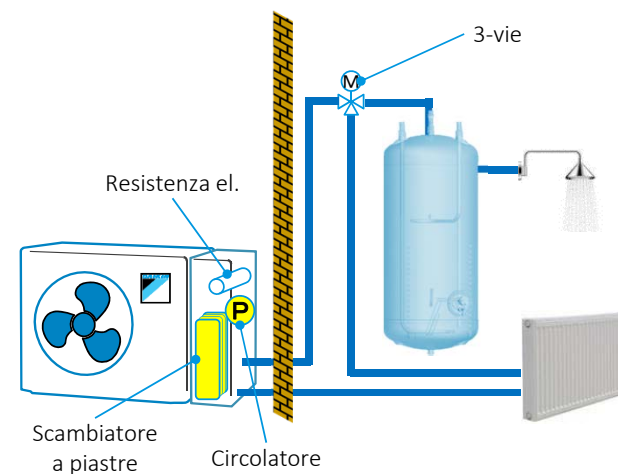
- Maggiore flessibilità del collegamento UI-UE
- F-gas
- Facilità manutenzione componenti idraulici

HYDRO SPLIT



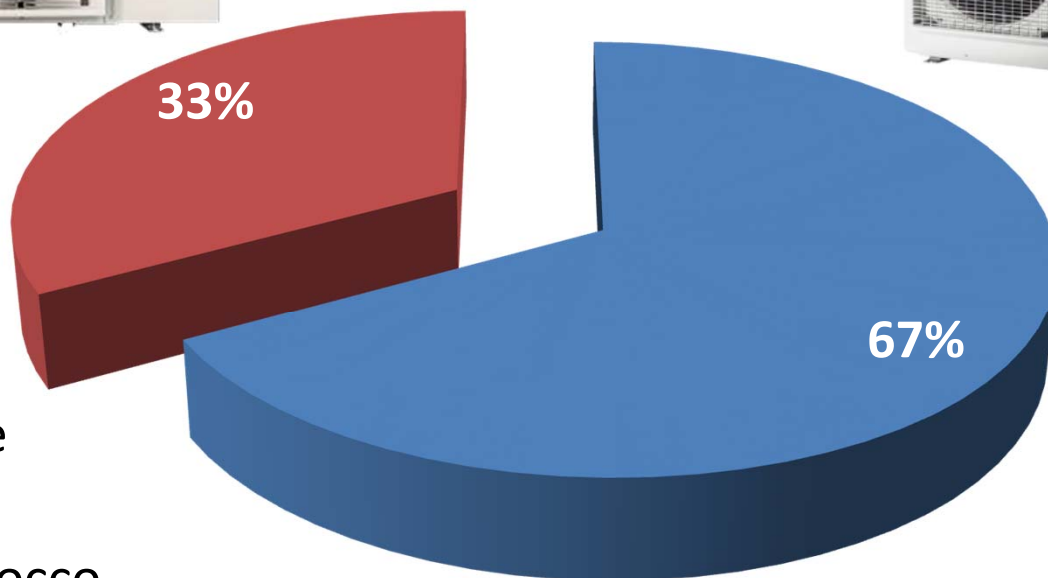
- No restrizione volume locale inst. UI
- Componenti idraulici all'interno (NO GELO)
- Facilità manutenzione componenti idraulici

MONOBLOC



- All-in-one / plug&play solution
- Spazio interno richiesto minore
- Accumuli ACS più piccoli
- No restrizione volume locale inst. UI

Mercato italiano



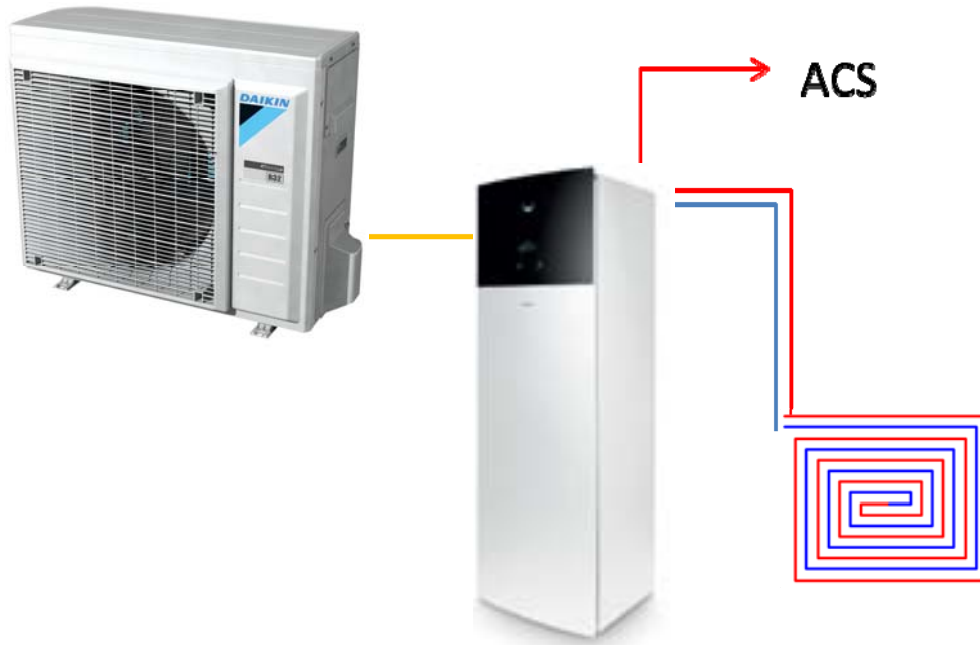
■ PdC Splittate

■ PdC Monoblocco

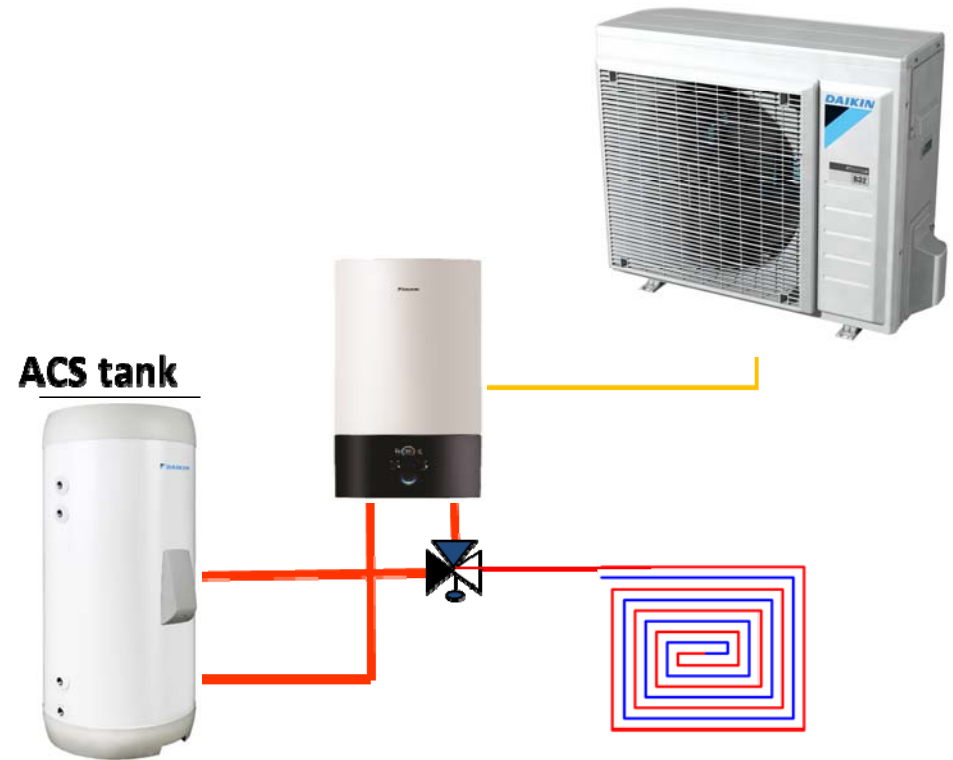
Title - Internal use only

PdC Splittate con accumulo integrato o accumulo separato

Con accumulo integrato



Con accumulo separato



Accumulo tecnico per produzione sanitario istantaneo





**SEPARATE HEAT EXCHANGER
FOR DOMESTIC HOT WATER**



**TOP CONNECTIONS
FOR EASY INSTALLATION**

L'acqua corrente entra a circa 10°C e viene riscaldata dallo scambiatore di calore immerso nell'acqua tecnica fino alla temperatura di comfort di 40°C.



Produzione di acqua calda sanitaria alla massima igiene = garanzia di comfort

Accumuli per produzione ACS



Details

- Accumulatore (sopra)
- Accumulatore (in basso)
- Temperatura acqua miscelata:
- Acqua calda

Segmento:  

Numero di apparecchi:

1

Zapfmenge

498,00 l

Modello di accumulatore:

HPSU 508

Temperatura di partenza:

55,00 °C

Temperatura da raggiungere:

55,00 °C

Prelievo al minuto:

10 l/min

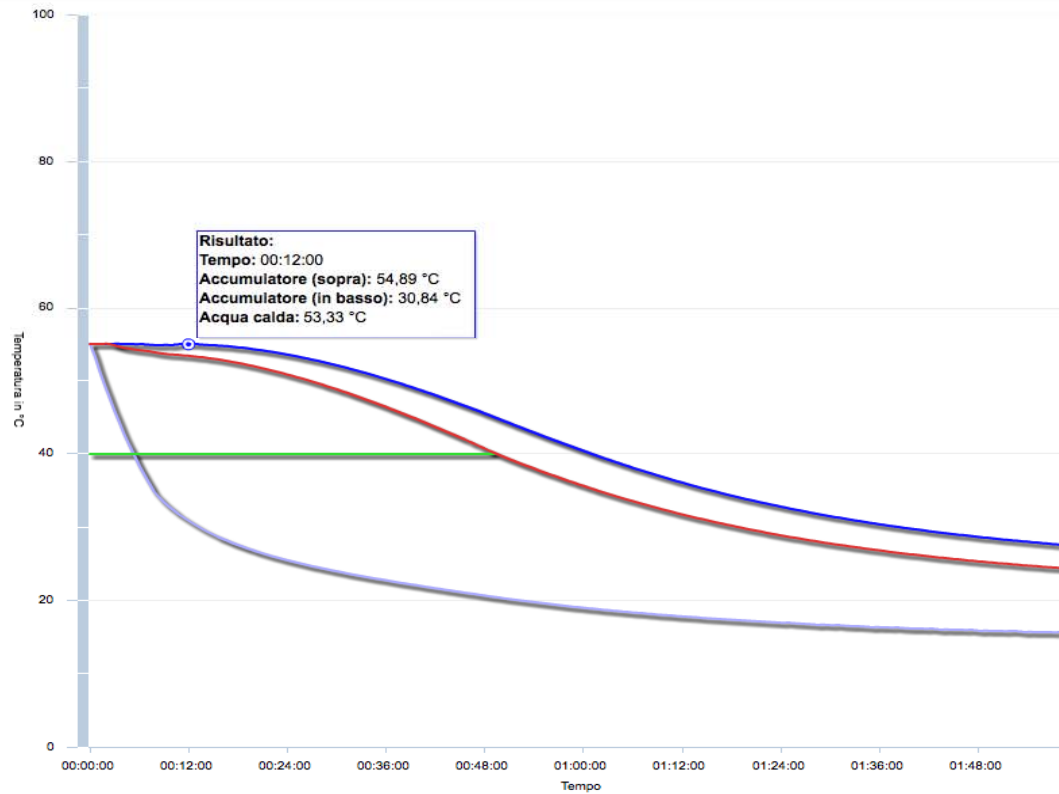
Temperatura acqua miscelata:



40 °C

Temperatura acqua fredda:

10 °C

Diagramm

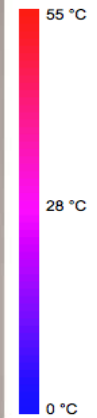


grafische Simulation

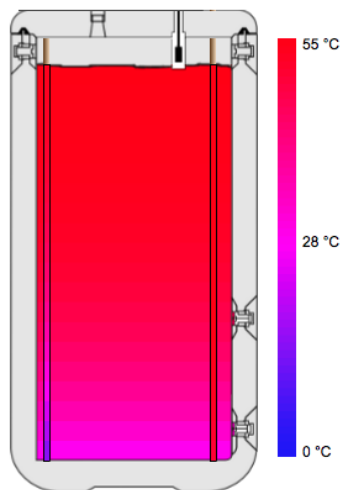


Wärmetauscher



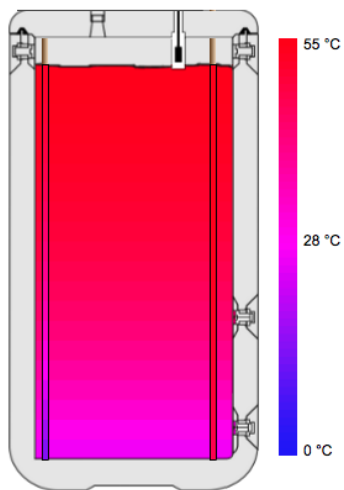
Andamento temperature accumulo tecnico

Risultato:
Tempo: 00:18:00
Accumulatore (sopra): 54,50 °C
Accumulatore (in basso): 27,54 °C
Acqua calda: 52,36 °C



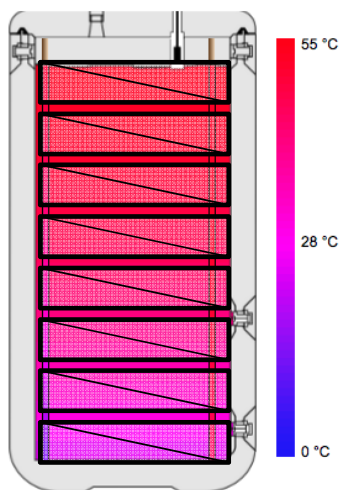
180 | a 40°C

Risultato:
Tempo: 00:24:00
Accumulatore (sopra): 53,50 °C
Accumulatore (in basso): 25,46 °C
Acqua calda: 50,79 °C



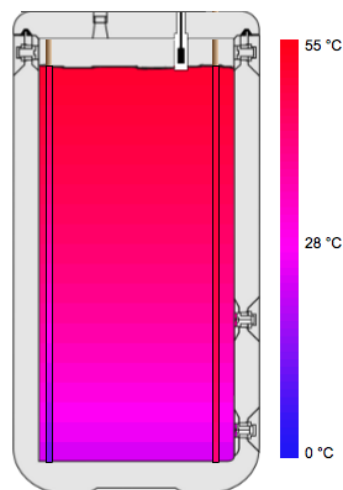
240 | a 40°C

Risultato:
Tempo: 00:30:00
Accumulatore (sopra): 52,04 °C
Accumulatore (in basso): 23,95 °C
Acqua calda: 48,76 °C



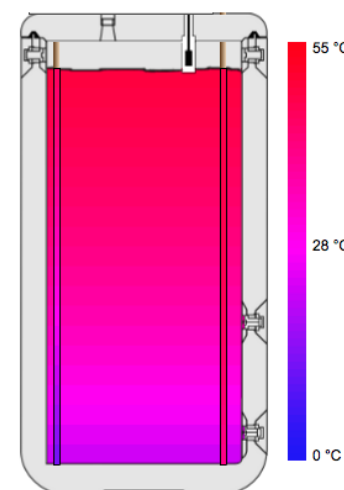
300 | a 40°C

Risultato:
Tempo: 00:36:00
Accumulatore (sopra): 50,16 °C
Accumulatore (in basso): 22,72 °C
Acqua calda: 46,35 °C



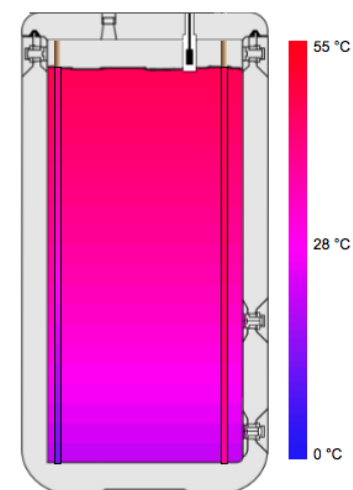
360 | a 40°C

Risultato:
Tempo: 00:42:00
Accumulatore (sopra): 47,96 °C
Accumulatore (in basso): 21,64 °C
Acqua calda: 43,65 °C



420 | a 40°C

Risultato:
Tempo: 00:48:00
Accumulatore (sopra): 45,48 °C
Accumulatore (in basso): 20,65 °C
Acqua calda: 40,70 °C

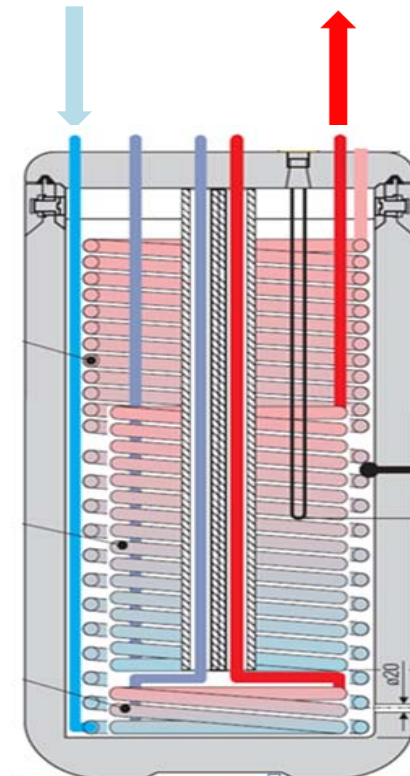


480 | a 40°C

Accumulo Termico per un'efficienza superiore

Non un serbatoio di ACS ma una combinazione tra accumulo termico e scaldacqua istantaneo

- ✓ Produzione Istantanea
Scambiatore dedicato (44m) con distribuzione ottimizzata a bagno nella pila termica
- ✓ NO cicli disinfezione
Nessuna zona di ristagno
- ✓ Esente da corrosione e manutenzione
Materiale sintetico e acciaio inox alta qualità
- ✓ Isolamento ad alta densità
Perdite di calore inferiori a 1,5 kWh/g con accumulo a 60°C
- ✓ Grande capacità di erogazione
con ridotta temperatura accumulo (<50°C)
Pompa di calore e non resistenze



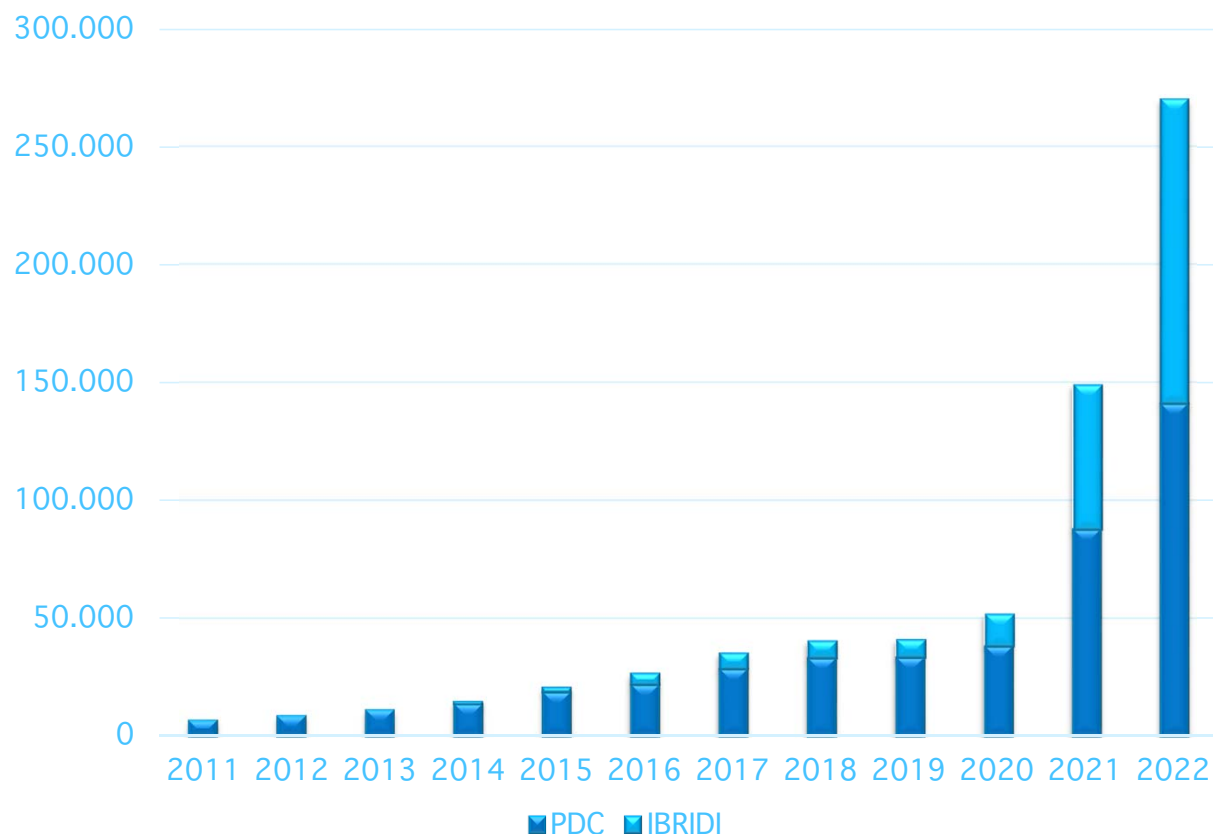
HybridCube e SaniCube

Il mercato delle Pompe di Calore

Cosa succede in Italia ed in Europa

Crescita del mercato delle pompe di calore in Italia

Mercato Italia PDC + IBRIDI



Dal 2011 al 2019 crescita lenta e costante

Principale mercato delle pompe di calore =
NUOVE COSTRUZIONI

- Quota minima rinnovabile al 50%

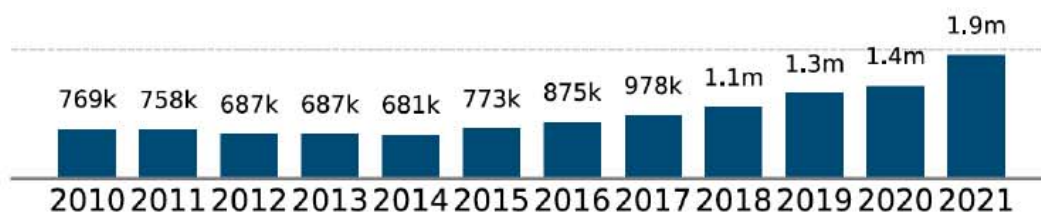
Crescita esponenziale negli ultimi 2 anni
guidata da: **NUOVE REGOLE** e **NUOVI
INCENTIVI**

Hanno permesso alle pompe di calore e sistemi
ibridi di entrare nel mercato della
ristrutturazione

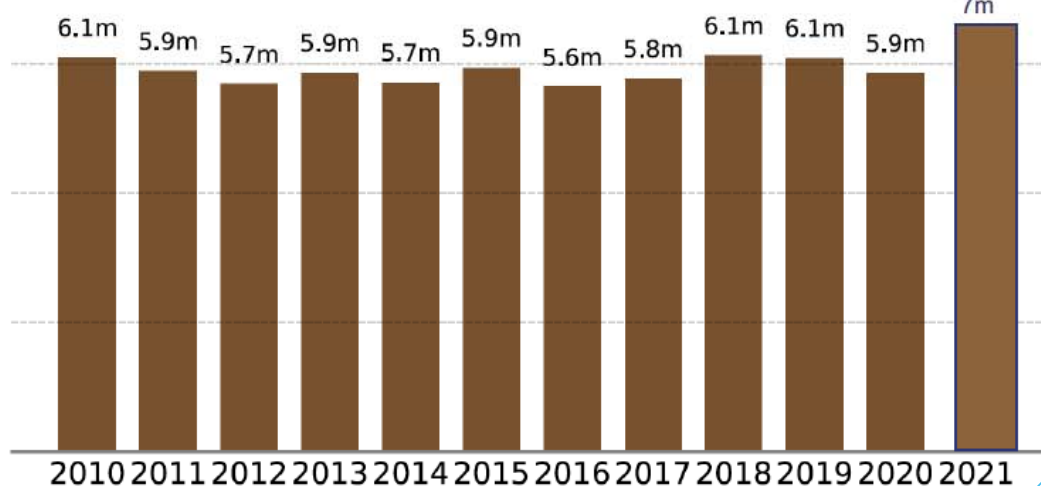
Potenziale di crescita del mercato Pompe di calore rispetto al mercato totale riscaldamento

Market share development: HP in total heater sales

Heating HP



Boilers

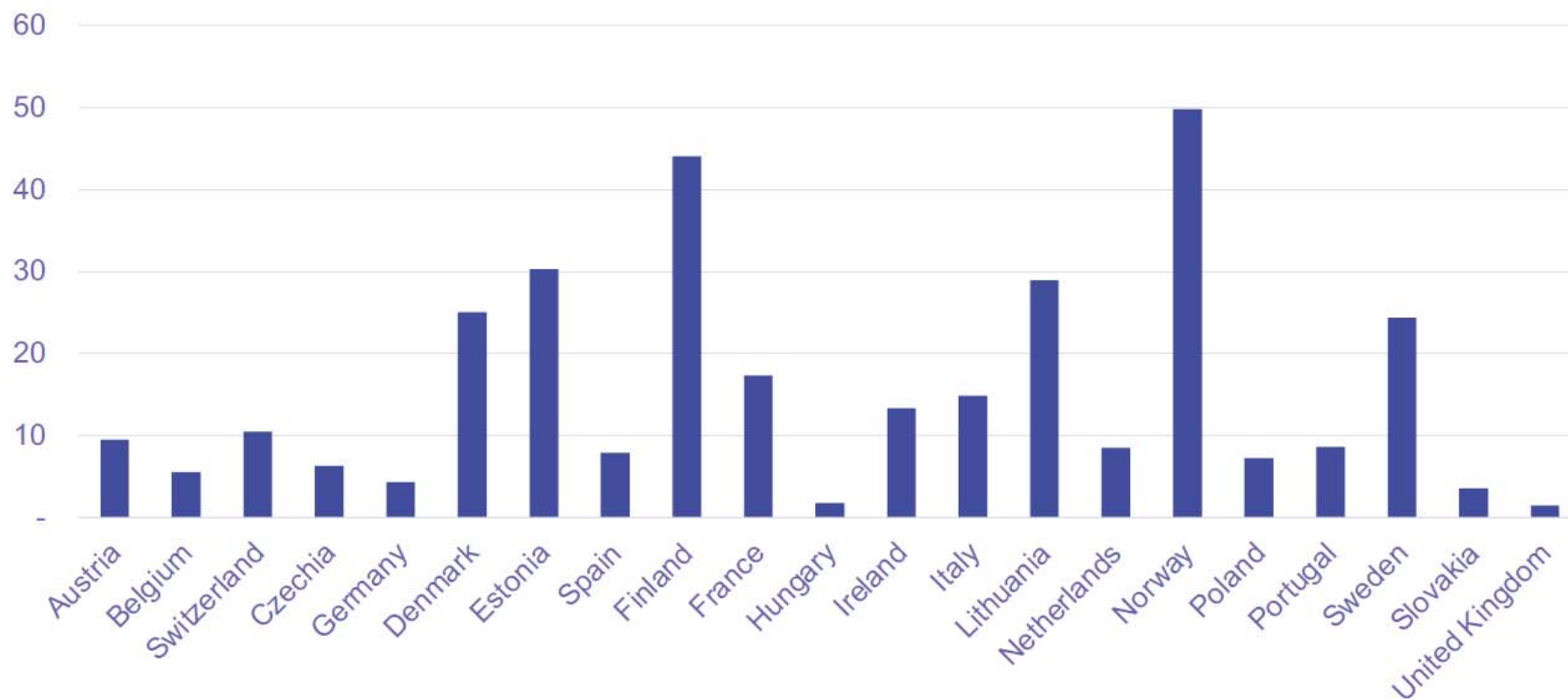


11% 11% 10% 11% 11% 13% 14% 15% 18% 20% 21%

Del totale mercato riscaldamento il 21% è fatto da pompe di calore, si punta al 50%

Numero pompe di calore installate per ogni 1000 abitazioni

What if all countries were like Norway?
HP sales per 1000 households

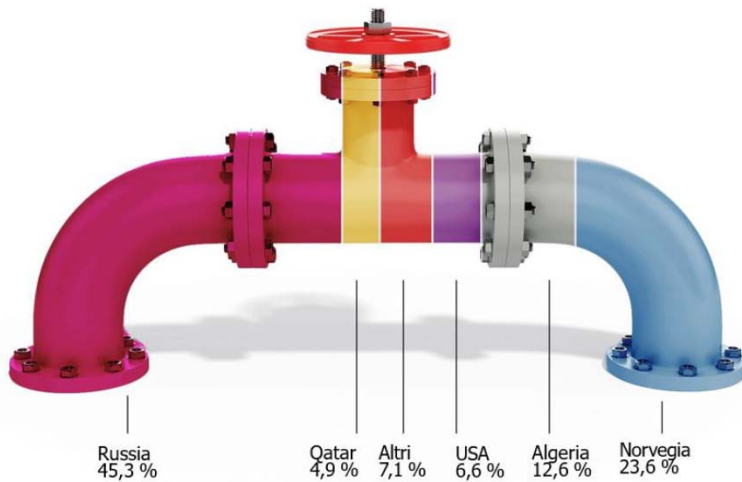


Il contesto europeo

RePower EU e Fit For 55%

Situazione attuale in Europa

Provenienza delle importazioni di gas naturale dell'UE, 2021



Fonte: Commissione Europea

L'invasione dell'Ucraina da parte della Russia ha reso evidente e forte come mai prima d'ora la necessità di una transizione rapida verso l'energia pulita.



Strasburgo, 8.3.2022
COM(2022) 108 final

COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSIGLIO EUROPEO, AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL COMITATO DELLE REGIONI

REPowerEU: azione europea comune per un'energia più sicura, più sostenibile e a prezzi più accessibili

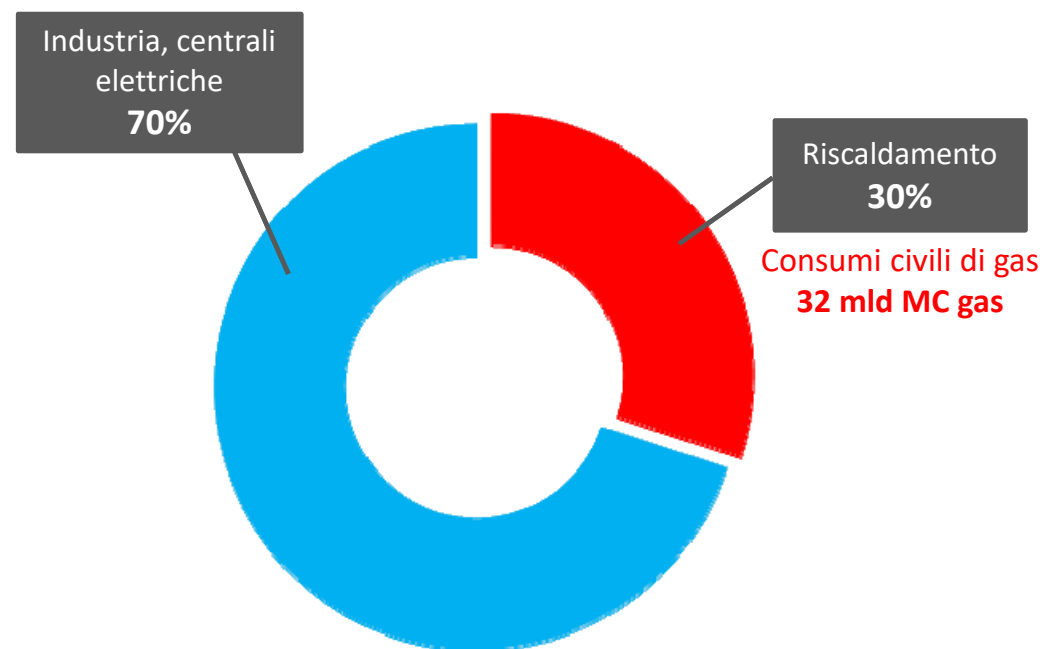
REPower EU - Necessario ridurre il consumo di gas

Un **terzo del gas** consumato in Italia è necessario **per scaldare le nostre case e uffici.**

Per risparmiare grandi quantità di metano è necessario:

- 1) Abbassare i consumi nelle abitazioni (**breve termine**)
- 2) Utilizzare sistemi di riscaldamento più efficienti e meno energivori (**lungo termine**)

Consumi di gas per settore nel 2021



REPower EU - Edilizia Abitativa

Vengo individuate 3 azioni principali:

Risparmio energetico

Target iniziale =

Risparmio di **38 mld MC gas**



Abbassare di 1°C il termostato equivale ad un ulteriore risparmio di **10 mld MC gas**

Spinta sulle rinnovabili

Target iniziale =

Raddoppiare la **capacità fotovoltaica ed eolica** entro il 2025 e triplicarla entro il 2030

Risparmio di **170 mld MC gas**



Accelerare l'installazione di pannelli solari sui tetti fino a 15 TWh equivale ad un ulteriore risparmio di **2,5 mld MC gas**

Contributo pompe di calore

Target iniziale =

30 mln di pompe di calore installare nel 2030

Risparmio di **35 mld MC gas**



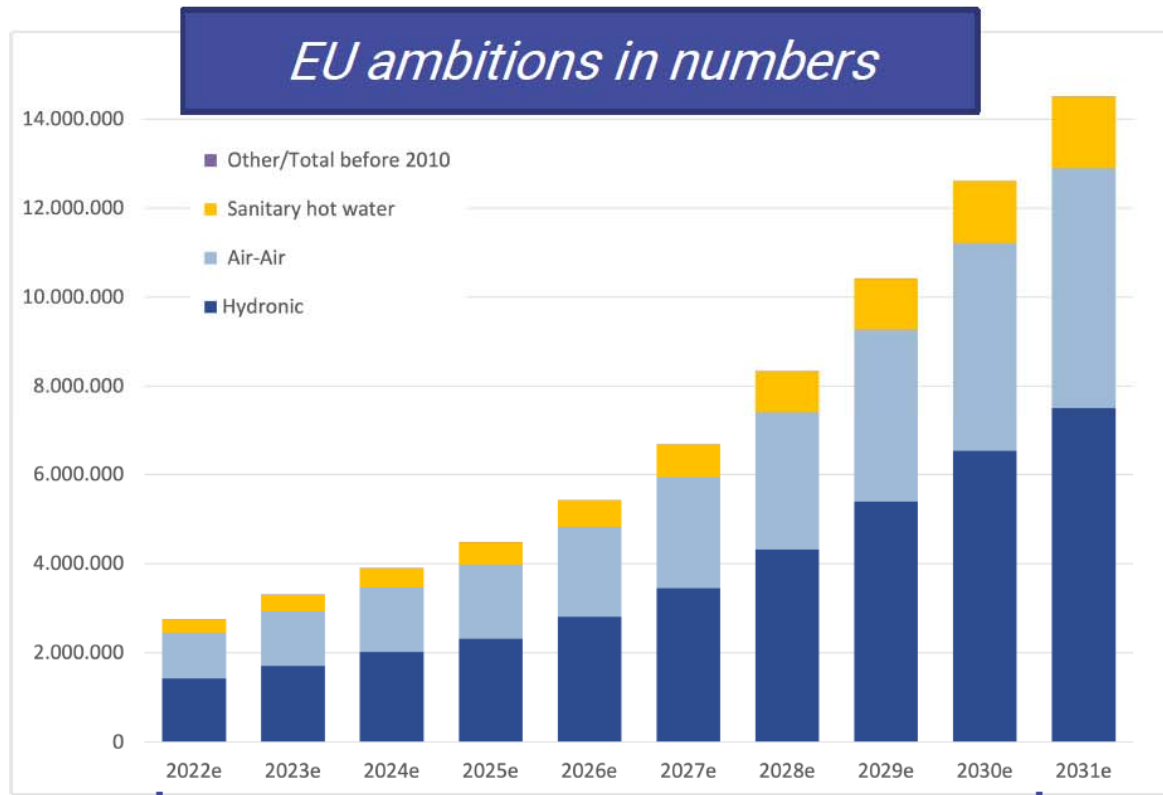
Anticipare la diffusione delle pompe di calore raddoppiando l'installazione a 10 mln di unità nei prossimi 5 anni equivale ad un ulteriore risparmio di **12 mld MC gas**

Pacchetto «Fit for 55%»

Pacchetto «REPowerEU»

Cosa ci si aspetta per i prossimi anni?

REPowerEU ambition: Double digit growth for the rest of this decade



Estimate sales based on REPowerEU

Heat pumps in figures | 12.7.2022 | Jozefien Vanbecelaere

Insights

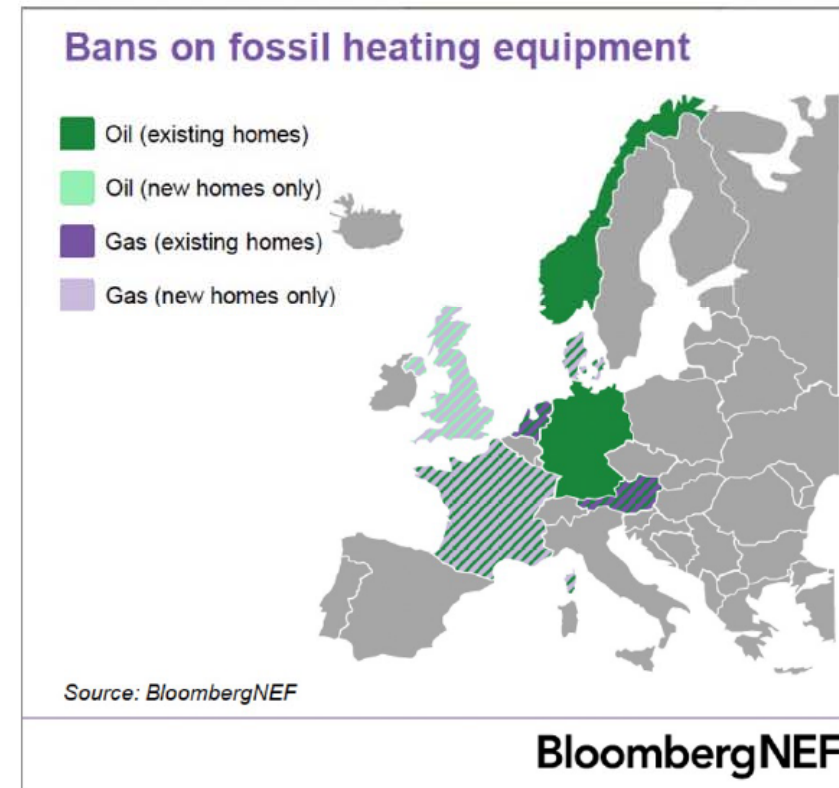
- EU aims at doubling current deployment rate of individual HPs => cumulative 10 million (hydronic) HPs over 5 years
- EHPA extrapolation to all technologies
- 20 million by 2027 & 60 million by 2030



Cosa ne sarà delle vecchie caldaie?

National policies: Phase out of fossil-only boilers

- Austria: 1.1.2023 no gas in new buildings
- Flanders: 1.1.2025 no gas in new buildings
- France: 1.7.2022 bans oil boilers
- Germany: 1.1.2024 - share of 65%RE
- Netherlands: 1.1.2026 – min. hybrid heat pump
- Denmark
- European Union - tbc: 2029 via Ecodesign



Cosa ci aspetta il futuro ?



Caldaie a gas, stop alla vendita dal 2029: ecco le nuove regole Ue

21 Maggio 2022 - 10:40

Con il Repower EU si cercherà di ridurre al minimo le emissioni di gas a combustibile fossile e si proverà a dire addio alle fonti fossili importate dalla Russia

9 Agosto 2022 / Tags: elettrificazione, Europa, pompe calore, Wood Mackenzie

In Europa 45 milioni di pompe di calore residenziali al 2030

Redazione QualEnergia.it

Il mercato delle pdc supererà 30 miliardi di euro in valore secondo Wood Mackenzie. Italia, Francia, Germania tra i primi Paesi in espansione in questo settore. **Essenziale il ruolo degli incentivi e delle politiche di rinnovamento edilizio.**

La direzione dell'Europa è tracciata

- Anticipare la diffusione delle pompe di calore
- Accelerare l'installazione di pannelli solari ed eolico
- Efficientare il parco edilizio esistente
- Ridurre la dipendenza dai combustibili fossili

Case green: primo voto al Parlamento EU



Il **9 Febbraio 2023**, la commissione industria, ricerca ed energia del Parlamento europeo ha dato il via libera (con 49 voti a favore, 18 contrari e 6 astenuti) alla proposta di revisione della direttiva Ue sulle «case green»

Ma in cosa consiste la nuova direttiva al voto ?

1. Introduzione della classe energetica minima per gli edifici residenziali esistenti

- ▶ Classe E entro il 2030
- ▶ Classe D entro il 2033
- ▶ Neutralità assoluta entro il 2050

2. Stop incentivi alle caldaie a gas a partire dal 2024

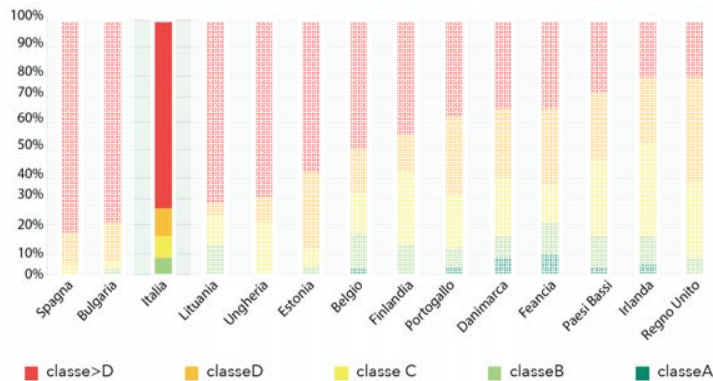
10. From 1 January **2024** at the latest, Member States shall not provide any financial incentives for the installation of boilers *using fossil fuels* .

Case green dal 2030, la bozza in esame al Parlamento europeo



Case green in Italia

Efficienza energetica delle abitazioni in Europa



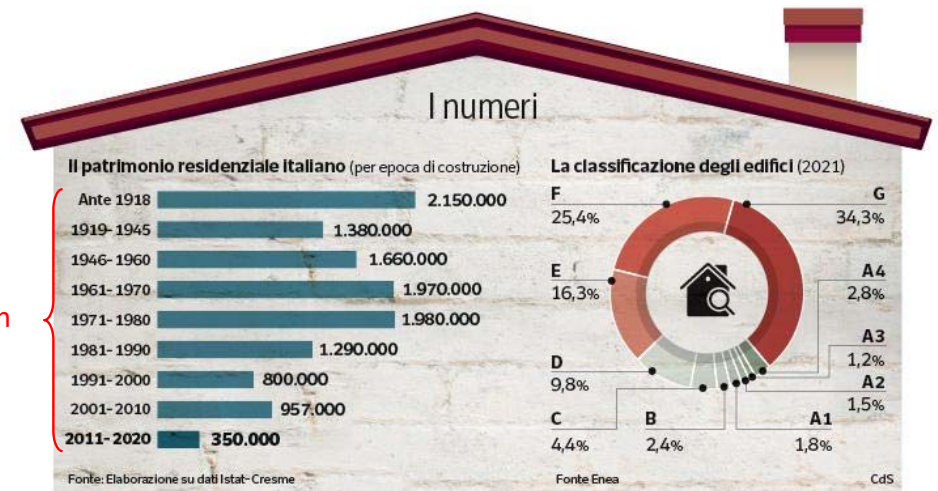
Fonte: Buildings Performance Institute Europe

L'Italia è uno dei paesi con il maggior numero di edifici residenziali con classe energetica superiore alla «D» (più del 70%).

Peggio di noi solo Spagna e Bulgaria.

TTL = 12,5 mln

Qual è l'impatto in Italia ?



Più dell'80% degli edifici esistenti ad uso residenziale in Italia sono stati realizzati prima del 1990.

in Italia si tratterebbe di 3,1-3,7 milioni di edifici residenziali, coinvolgendo circa 10 milioni di famiglie.

BISOGNA PARTIRE SUBITO E NON ASPETTARE IL 2030

Perchè una PdC?

Riduzione di emissioni CO_2 e consumi

Perchè questa tecnologia al centro

1

Sfrutta energia gratuita (fino a 75%) dall'aria esterna



4

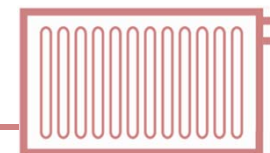
Permette di integrare fonti energetiche rinnovabili (es. pannelli solare)

2

Integrazione con fotovoltaico per un risparmio immediato in bolletta

Può lavorare anche con i radiatori (fino a 70°C)

3

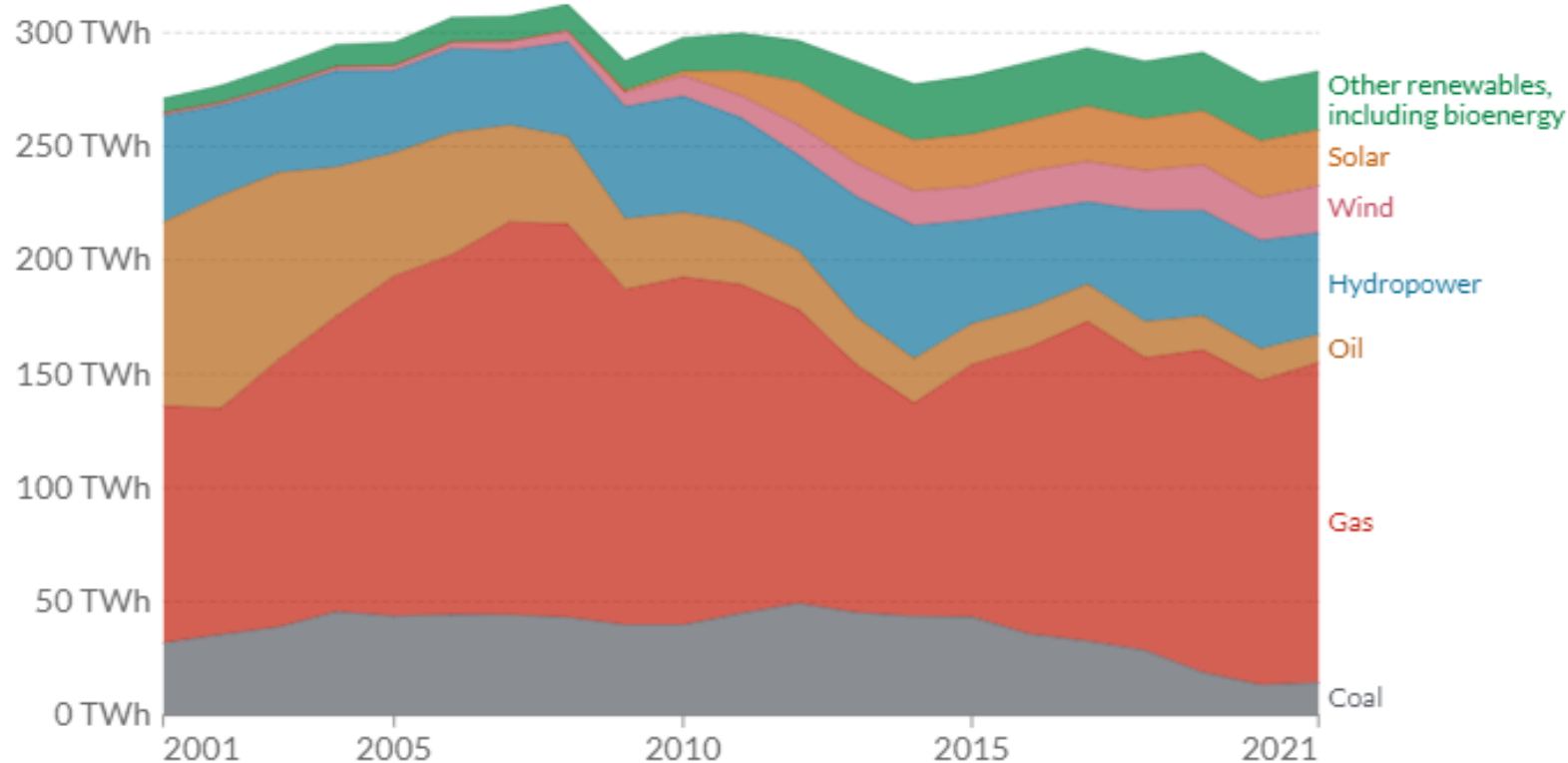


Falso mito - non è vero che tutta l'energia elettrica in Italia viene prodotta con il gas!

Electricity production by source, Italy

Our World
in Data

[↔ Change country](#) Relative



Source: Our World in Data based on BP Statistical Review of World Energy, Ember Global Electricity Review (2022) & Ember European Electricity Review (2022)

Note: 'Other renewables' includes biomass and waste, geothermal, wave and tidal.
OurWorldInData.org/energy • CC BY

COP di pareggio pdc con caldaia a metano

SCOP PAREGGIO

Prezzo energia Elettrica €/kWh - Rendimento caldaia 70%

		0,19	0,2	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,3	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,4
Prezzo Metano €/m3	0,6	1,5	2,3	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,9	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,6	4,7
	0,9	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	1,9	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,3	2,4	2,5	2,6	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,0	3,1
	1	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8	1,8	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2	2,2	2,3	2,4	2,5	2,5	2,6	2,7	2,7	2,8
	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2	2,2	2,3	2,4	2,4	2,5	2,5
	1,2	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2	2,2	2,3	2,3
	1,3	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2
	1,4	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0
	1,5	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9

Prezzo energia Elettrica €/kWh - rendimento caldaia 90%

		0,19	0,2	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,3	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,4
Prezzo Metano €/m3	0,6	2,9	3,0	3,2	3,3	3,5	3,6	3,8	3,9	4,1	4,2	4,4	4,5	4,7	4,8	5,0	5,1	5,3	5,4	5,6	5,7	5,9	6,0
	0,9	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0
	1	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6
	1,1	1,6	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3
	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2	2,3	2,3	2,4	2,5	2,6	2,6	2,7	2,8	2,9	2,9	3,0
	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9	1,9	2,0	2,1	2,1	2,2	2,3	2,4	2,4	2,5	2,6	2,6	2,7	2,8
	1,4	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9	1,9	2,0	2,1	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	2,4	2,5	2,6
	1,5	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4

COP di pareggio pdc con caldaia a metano

Calcolo SCOP_{PAREGGIO}

$$\text{€}_{EL} = \text{€}_{\text{Metano}}$$

$$kWh_{EL} \times \frac{\text{€}_{EL}}{kWh_{EL}} = \frac{\text{€}_{CH4}}{m^3} \times m^3$$

$$\frac{\cancel{kWh}_T}{SCOP_P} \times \frac{\text{€}_{EL}}{kWh_{EL}} = \frac{\text{€}_{CH4}}{m^3} \times \frac{\cancel{kWh}_T}{PC} \div \eta$$

$$SCOP_P = \frac{\text{€}_{EL}}{kWh_E} \times \eta \times PC \div \frac{\text{€}_{CH4}}{m^3}$$

COP di pareggio pdc con caldaia a metano

CALCOLATORE COSTI BOLLETTA TARIFFE ELETTRICHE PERIODO GENNAIO-MARZO 2022			
kWh/anno	Inserire ->	6000	Stima consumi anno complessivi
kW	Inserire ->	6	Potenza impegnata
2022	Comparazione costi gennaio-marzo 2022		
	ex D1=TD residenti	TD residenti	TD non residenti
	€ 2.473,75	€ 2.473,75	€ 2.473,75
€/kWh	0,412	0,412	0,412
Δ NUOVE/VECCHIE	€ 1.250,41	€ 1.051,38	€ 916,17
2019	Comparazione costi fra le 3 tipologie di tariffa ottobre-dicembre 2019		
	ex D1	TD residenti	TD non residenti
	€ 1.223,33	€ 1.422,37	€ 1.557,58

[Link al calcolatore Assoclisma](#)



SCOPRI ▾ CONFRONTA TRASPARENZA ▾ 🔍

HOME > CONFRONTA

Confronta le offerte

- 1 Tipo di offerta
- 2 Caratteristiche dell'offerta
- 3 **Elenco delle offerte**

CARATTERISTICHE DELLA RICERCA

Commodity: Gas Data: 13/02/2023 Tipo di offerta: Fissa

Classe contatore: Portata < G6 Consumo annuo: 1.500 Smc

Tipo cliente: Domestico CAP: 37121 - Verona

[Link al portale offerte AERA](#)

Configuratore DAIKIN on line HSN

[Link HSN - Portale Daikin Professional](#)



- EPR14DAV37
- ETVX16S23EA6V7
- 230 L
- All'esterno 1 Fase 230V
BUH al coperto 1 Fase 230V

Capacità pompa di calore

Temp ambiente min. (-7,0 °C):
10.1 kW

Riscaldatore di riserva

6 kW
Temperatura ambiente min.
(-7,0 °C): 0,0 %
Annuale: 0,0 %

H SpCap (BUH inc.)

Riscaldamento (incl.
riscaldatore di backup): 6,1 kW

Consumo energetico / anno

Riscaldamento ambiente:
5301.99 kWh

Etichetta energia

IIII' **A+++**

Efficienza

Riscaldamento degli ambienti
SCOP: 2.79

Rumorosità

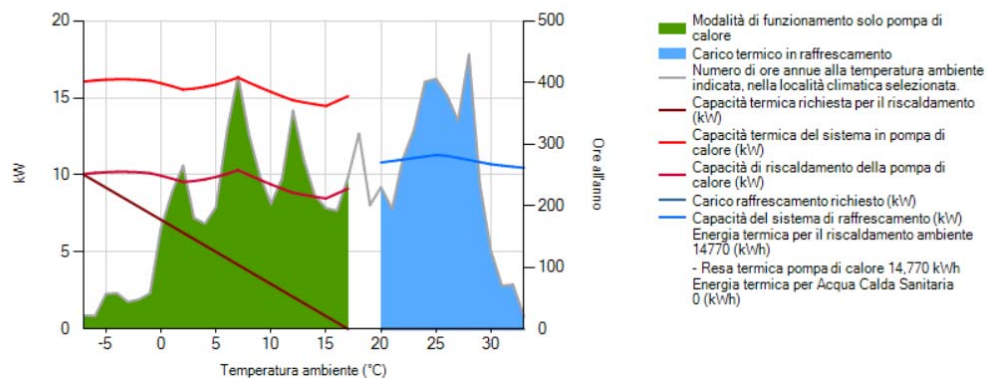
n/a

Grafico di sistema

Seleziona...

Radiatori $\Delta T = 35K$

Grafico di sistema



Temperatura flusso

Riscaldamento degli ambienti

Temperatura manuale

Max. 60 °C

a Temp. di progettazione esterna min. -7°C

[Cambia](#)

Min. 40 °C

a Temp. di progettazione esterna max. 17°C

[Cambia](#)



Configuratore DAIKIN on line HSN

Configurazioni - Portale Daikin Professional



Capacità pompa di calore

Temp ambiente min. (-7,0 °C):
10.5 kW

H SpCap (BUH inc.)

Riscaldamento (incl.
riscaldatore di backup): 6,5 kW

Etichetta energia

|||| **A+++**

Efficienza

Riscaldamento degli ambienti
SCOP: 2.94

EPR A14DAV37

ETV X16S23EA6V7

230 L

All'esterno 1 Fase 230V

BUH al coperto 1 Fase 230V

Riscaldatore di riserva

6 kW
Temperatura ambiente min.
(-7,0 °C): 0,0 %
Annuale: 0,0 %

Consumo energetico / anno

Riscaldamento ambiente:
5018.83 kWh

Rumorosità

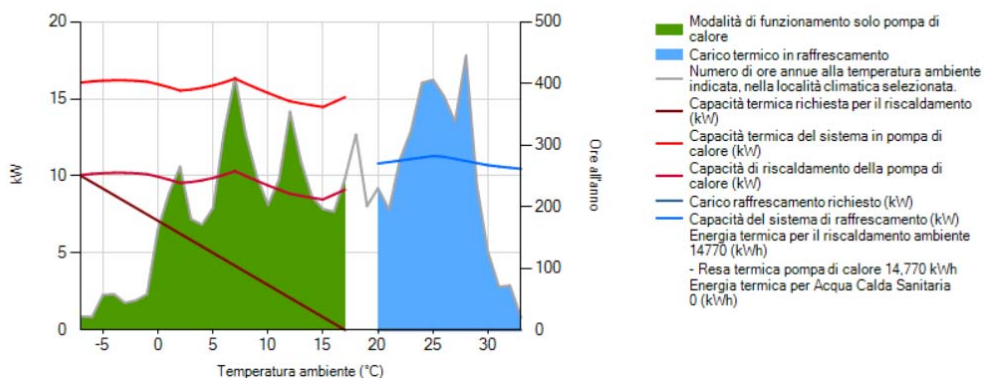
n/a

Grafico di sistema

Seleziona...

Radiatori $\Delta T = 30K$

Grafico di sistema



Temperatura flusso

Riscaldamento degli ambienti

Temperatura manuale

Max. 55 °C

a Temp. di progettazione esterna min. -7°C

[Cambia](#)

Min. 40 °C

a Temp. di progettazione esterna max. 17°C

[Cambia](#)



SCOP di pareggio

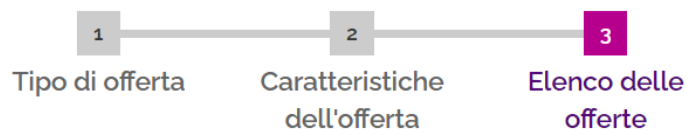


SCOPRI ▾

CONFRONTA

HOME > CONFRONTA

Confronta le offerte



CARATTERISTICHE DELLA RICERCA

Commodity: Gas Data: 13/02/2023 Tipo di offerta: Fissa
Classe contatore: Portata < G6 Consumo annuo: 1,500 Smc
Tipo cliente: Domestico CAP: 37121 - Verona



Metano 1,25€/m³



Classe contatore: Portata < G6 Consumo annuo: 1,500 Smc

Tipo cliente: Domestico CAP: 37121 - Verona

SONO STATE TROVATE **153** OFFERTE

Offerta variabile

Ordina per...

La spesa annua riportata rappresenta una stima e si basa su dati di consumo dichiarati dall'utente, o stimati, che si possono discostare dai consumi futuri e su prezzi che nel tempo possono variare.

Visualizza differenza di prezzo rispetto ai servizi di Tutela

On



TUTTI GLI OPERATORI
Tutela gas naturale

1.804,23 € annui

VAI AL DETTAGLIO →

SCOP di pareggio

CARATTERISTICHE DELLA RICERCA

Commodity: Energia elettrica Data: 14/06/2023

Tipo di offerta: Fissa Prezzo: Fasce **Livello di potenza: 6 kW**

Consumo annuo: 6,000 kWh Tipo cliente: Domestico residente

CAP: 20134 - Milano

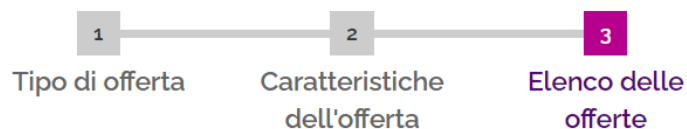


SCOPRI ▾

CONFRONTA

HOME > CONFRONTA

Confronta le offerte



E.ON Energia S.p.A.

E.ON LuceClick biorariaVerde

cod. 000362ESFFL01XXL623S_D_____A____

Valida dal 09/06/2023 al 22/06/2023



-194,28 € rispetto a Maggior Tutela

1.865,01 € annui

[VAI AL DETTAGLIO →](#)

CARATTERISTICHE DELLA RICERCA

Commodity: Gas Data: 13/02/2023 Tipo di offerta: Fissa

Classe contatore: Portata < G6 Consumo annuo: 1,500 Smc

Tipo cliente: Domestico CAP: 37121 - Verona



Energia elettrica
0,30 €/kWh_E

DAIKIN

REPower EU – COP di pareggio pdc con caldaia a metano

Prezzo energia Elettrica €/kWh - rendimento caldaia 70%

Prezzo Metano €/m3	0,18	0,2	0,22	0,24	0,26	0,28	0,3	0,32	0,34	0,36	0,38	0,4	0,42	0,44	0,46	0,48	0,5	0,52	0,54	0,56	0,58	0,6	0,62	0,64	0,66
0,6	2,1	2,3	2,6	2,8	3,0	3,3	3,5	3,7	4,0	4,2	4,4	4,7	4,9	5,1	5,4	5,6	5,8	6,1	6,3	6,5	6,8	7,0	7,2	7,5	7,7
0,8	1,6	1,8	1,9	2,1	2,3	2,5	2,6	2,8	3,0	3,2	3,3	3,5	3,7	3,9	4,0	4,2	4,4	4,6	4,7	4,9	5,1	5,3	5,4	5,6	5,8
0,9	1,4	1,6	1,7	1,9	2,0	2,2	2,3	2,5	2,6	2,8	3,0	3,1	3,3	3,4	3,6	3,7	3,9	4,0	4,2	4,4	4,5	4,7	4,8	5,0	5,1
1	1,3	1,4	1,5	1,7	1,8	2,0	2,1	2,2	2,4	2,5	2,7	2,8	2,9	3,1	3,2	3,4	3,5	3,6	3,8	3,9	4,1	4,2	4,3	4,5	4,6
1,2	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,9
1,4	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3
1,6	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9
1,8	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	1,9	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,3	2,4	2,5	2,6
2	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8	1,8	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2	2,2	2,3
2,2	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	2,0	2,0	2,1
2,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9
2,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8
2,8	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7
3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5

Prezzo energia Elettrica €/kWh - rendimento caldaia 90%

Prezzo Metano €/m3	0,18	0,2	0,22	0,24	0,26	0,28	0,3	0,32	0,34	0,36	0,38	0,4	0,42	0,44	0,46	0,48	0,5	0,52	0,54	0,56	0,58	0,6	0,62	0,64	0,66
0,6	2,7	3,0	3,3	3,6	3,9	4,2	4,5	4,8	5,1	5,4	5,7	6,0	6,3	6,6	6,9	7,2	7,5	7,8	8,1	8,4	8,7	9,0	9,3	9,6	9,9
0,8	2,0	2,3	2,5	2,7	2,9	3,2	3,4	3,6	3,8	4,1	4,3	4,5	4,7	5,0	5,2	5,4	5,6	5,9	6,1	6,3	6,5	6,8	7,0	7,2	7,4
0,9	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0	6,2	6,4	6,6
1	1,6	1,8	2,0	2,2	2,3	2,5	2,7	2,9	3,1	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,1	4,3	4,5	4,7	4,9	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	5,9
1,2	1,4	1,5	1,7	1,8	2,0	2,1	2,3	2,4	2,6	2,7	2,9	3,0	3,2	3,3	3,5	3,6	3,8	3,9	4,1	4,2	4,4	4,5	4,7	4,8	5,0
1,4	1,2	1,3	1,4	1,5	1,7	1,8	1,9	2,1	2,2	2,3	2,4	2,6	2,7	2,8	3,0	3,1	3,2	3,3	3,5	3,6	3,7	3,9	4,0	4,1	4,2
1,6	1,0	1,1	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7
1,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3
2	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0
2,2	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,5	2,6	2,7
2,4	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2	2,3	2,3	2,4	2,5
2,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9	1,9	2,0	2,1	2,1	2,2	2,3
2,8	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9	1,9	2,0	2,1	2,1
3	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9	1,9	2,0

Prezzi pre-crisi:

- Elettricità 0,20 €/kWh
- Gas 0,90 €/Sm3 (PCI 10)

COP di pareggio -> 1,9 con caldaia η = 90 %



Ed il contatore?

Temperatura dell'acqua in uscita al condensatore (°C)

Ta	25		30		35		40		45		50		55		65		70	
	HC	PI	HC	PI	HC	PI	HC	PI	HC	PI	HC	PI	HC	PI	HC	PI	HC	PI
-25	7,34	2,89	7,29	3,17	7,24	3,45	7,19	3,73	7,14	4	7,3	4,64	7,61	5,19	7,5	5,52	0	0
-20	7,33	2,83	7,42	3,07	7,48	3,36	7,53	3,66	7,64	4,24	7,98	4,96	8,22	5,56	7,91	5,28	0	0
-15	8,12	2,72	8,18	2,96	8,51	3,41	8,61	3,76	8,72	4,11	9,08	4,58	9,65	5,19	8,87	5,49	8,08	5,38
-7	9,38	2,55	9,39	2,8	9,41	3,05	9,5	3,39	9,59	3,73	9,92	4,04	10,47	4,71	9,64	5,15	8,61	5
-2	9,28	2,17	9,27	2,42	9,25	2,68	9,23	2,93	9,21	3,19	9,97	3,03	10,57	4,27	10,12	4,94	8,9	4,75
2	9,53	1,9	9,51	2,16	9,49	2,41	9,55	2,72	9,61	3,02	10,02	3,42	10,66	3,91	10,5	4,77	9,13	4,56
7	9,02	1,49	9,22	1,71	9,43	1,94	9,45	2,25	9,51	2,57	9,84	2,95	10,4	3,42	9,91	4,37	8,47	4,25
12	8,52	1,07	8,17	1,24	7,82	1,41	7,47	1,59	7,13	1,76	6,97	1,99	7,4	2,39	7,56	3	0	0
15	7,94	0,94	7,77	1,1	7,6	1,26	7,93	1,5	7,68	1,72	7,64	1,99	7,77	2,31	7,27	2,74	0	0
20	6,96	0,72	7,09	0,86	7,22	1,01	7,35	1,15	7,15	1,32	7,15	1,54	7,3	1,81	6,78	2,31	0	0

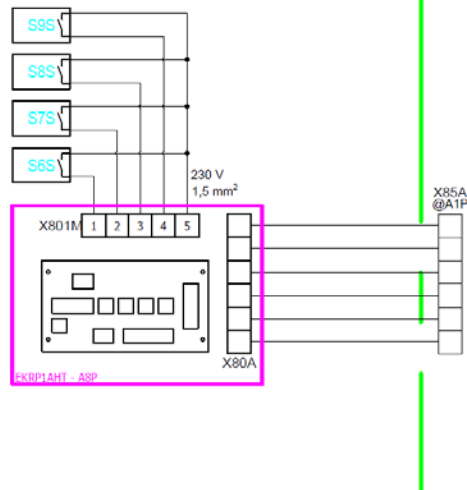
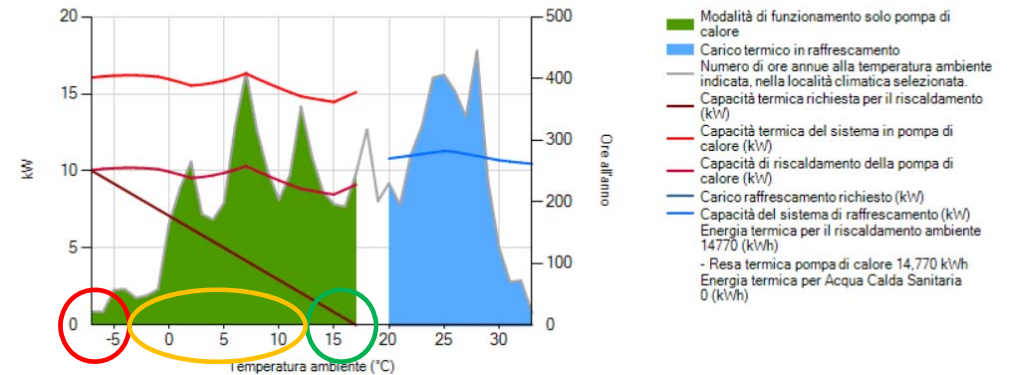


Grafico di sistema



Da caldaia a pompa di calore: risparmio di metano

ENERGIA ANNUALE NECESSARIA PER IL RISCALDAMENTO DI UN APPARTAMENTO DA 100 m²

CONSUMO DI GAS METANO

Stato attuale
Caldaia tradizionale

10 000 kWh di energia termica



Caldaia tradizionale, rendimento medio parco installato 80%

Rendimento **70%**

14.285 kWh = 1.323 m³ CH₄

Scenario 1: Pompa di calore allacciata alla rete elettrica

10 000 kWh di energia termica



SCOP 2.94

Energia elettrica consumata

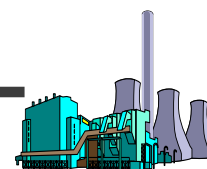
3.400 kWh

Sistema di trasporto e distribuzione



Rendimento **97%**

Centrale elettrica



Rendimento elettrico nazionale **41,5%**

3 505 kWh

8.446 kWh = 782 m³ CH₄ (-41%)

Nel passaggio da caldaia a pompa di calore elettrica serve il **41% di metano in meno**.

Da caldaia a pompa di calore: risparmio di metano

ENERGIA ANNUALE NECESSARIA PER IL RISCALDAMENTO DI UN APPARTAMENTO DA 100 m²

CONSUMO DI GAS METANO

Stato attuale
Caldaia tradizionale

10 000 kWh di energia termica



Caldaia tradizionale, rendimento medio parco installato 80%

Rendimento **90%**

11.111 kWh = 1.029 m³ CH₄

Scenario 1: Pompa di calore allacciata alla rete elettrica

10 000 kWh di energia termica



SCOP 2.94

Energia elettrica consumata

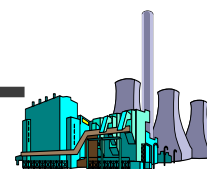
3.400 kWh

Sistema di trasporto e distribuzione



Rendimento **97%**

Centrale elettrica



Rendimento elettrico nazionale **41,5%**

3 505 kWh

8.446 kWh = 782 m³ CH₄ (-25%)

Nel passaggio da caldaia a pompa di calore elettrica serve il **41% di metano in meno**.

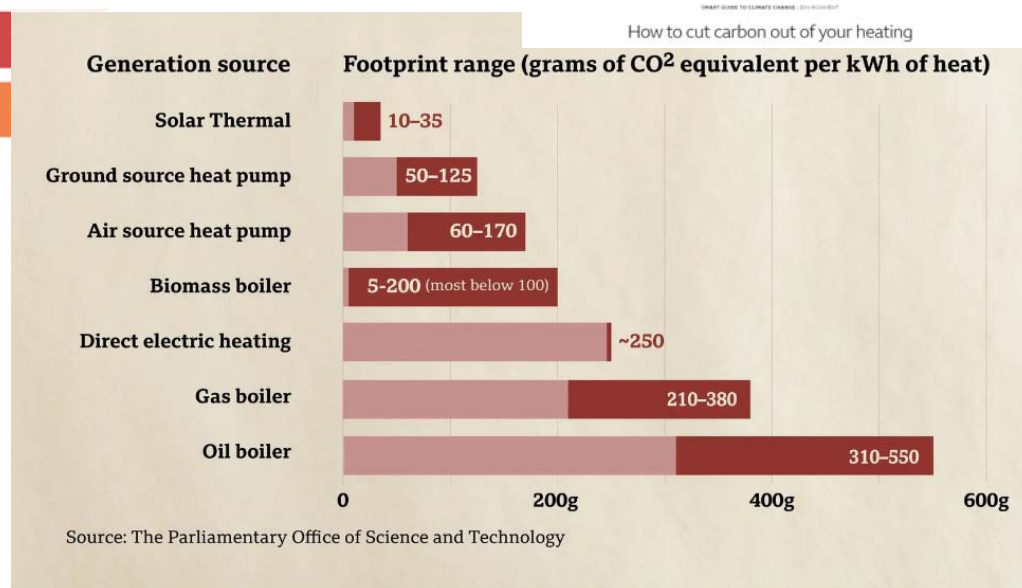
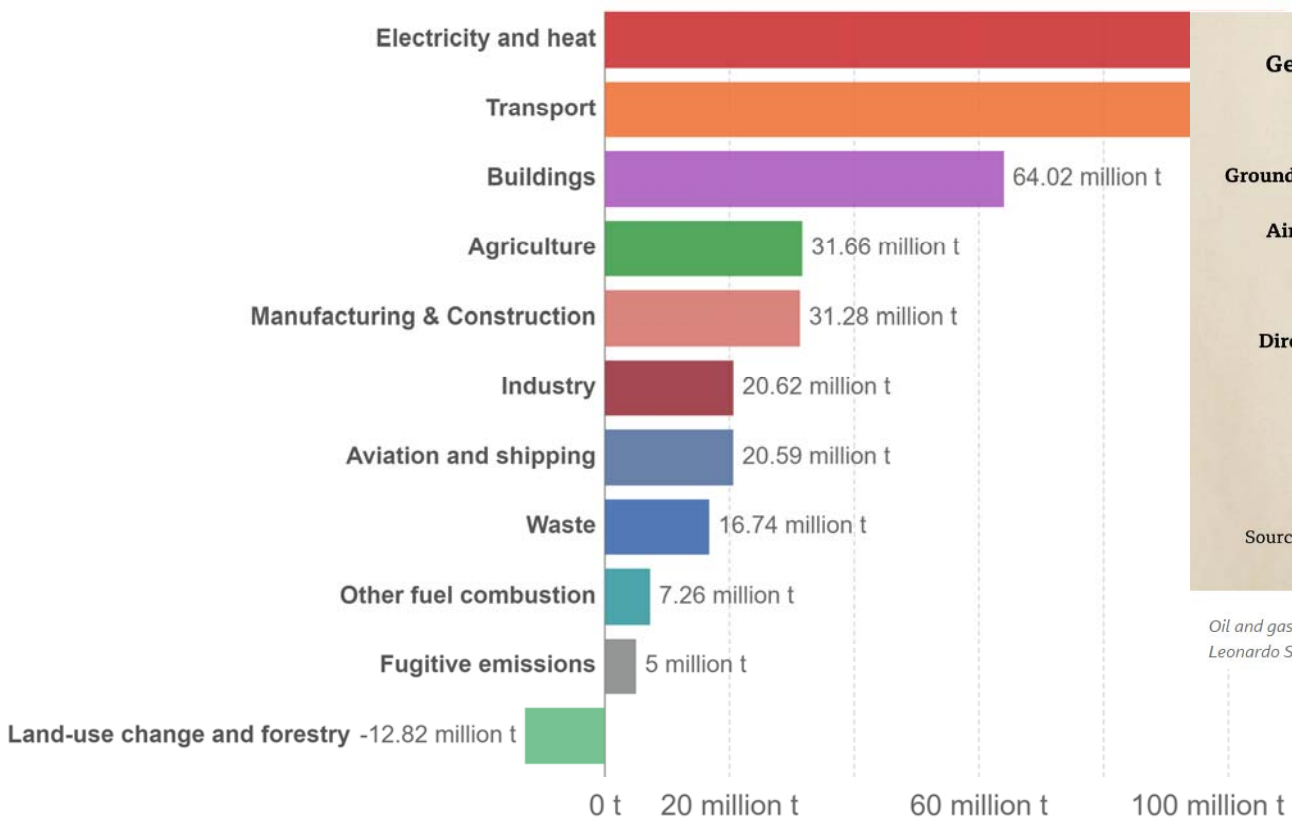
Perchè la pompa di calore è una scelta ECOLOGICA?



How to cut carbon out of your heating

Greenhouse gas emissions by sector, Italy, 2019

Emissions are measured in carbon dioxide equivalents (CO₂eq). This means non-CO₂ gases are weighted by the amount of warming they cause over a 100-year timescale.



Oil and gas burners are the most carbon intensive forms of heating a home while thermal solar panels are the least (Credit: Leonardo Soares)

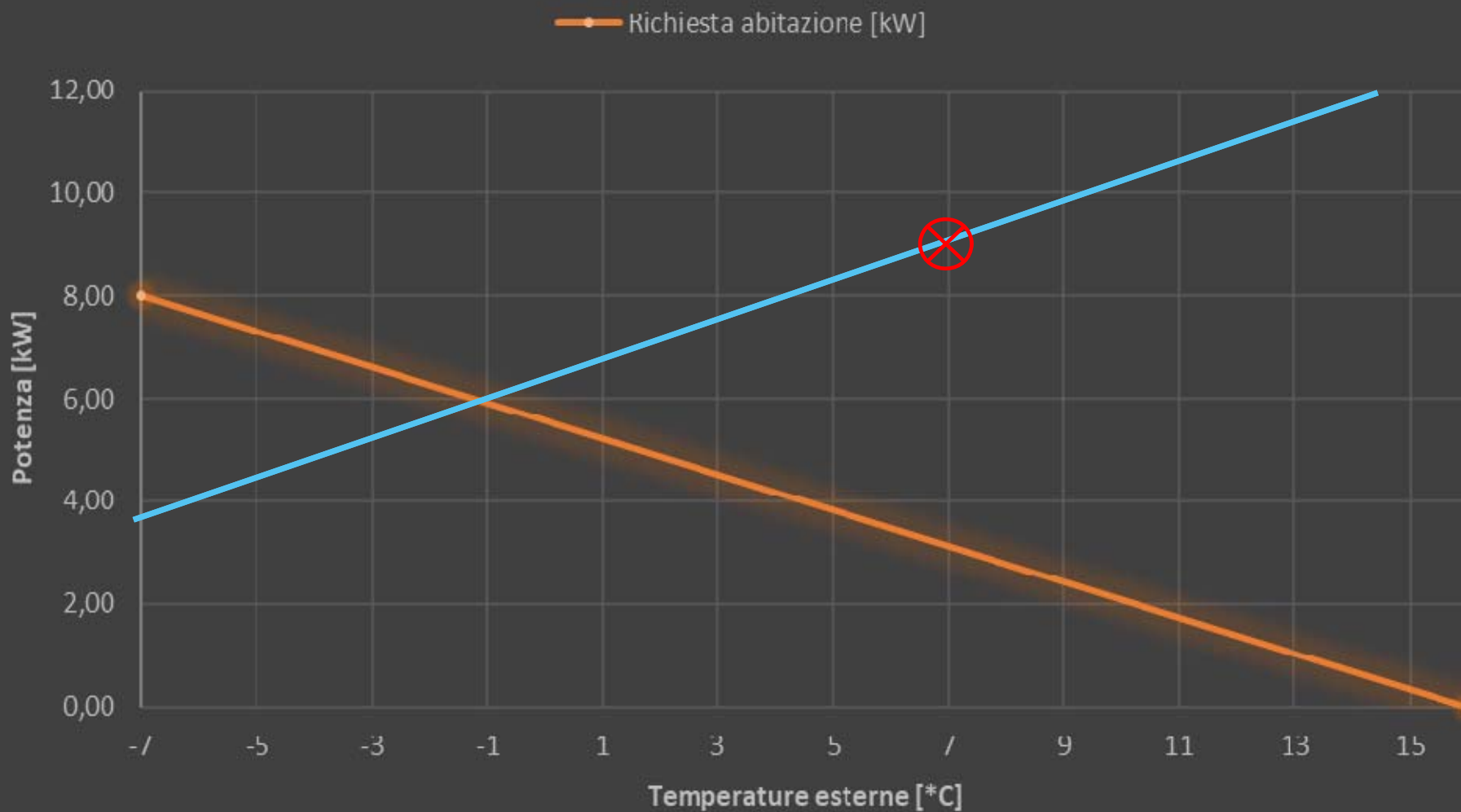


Scelta del generatore

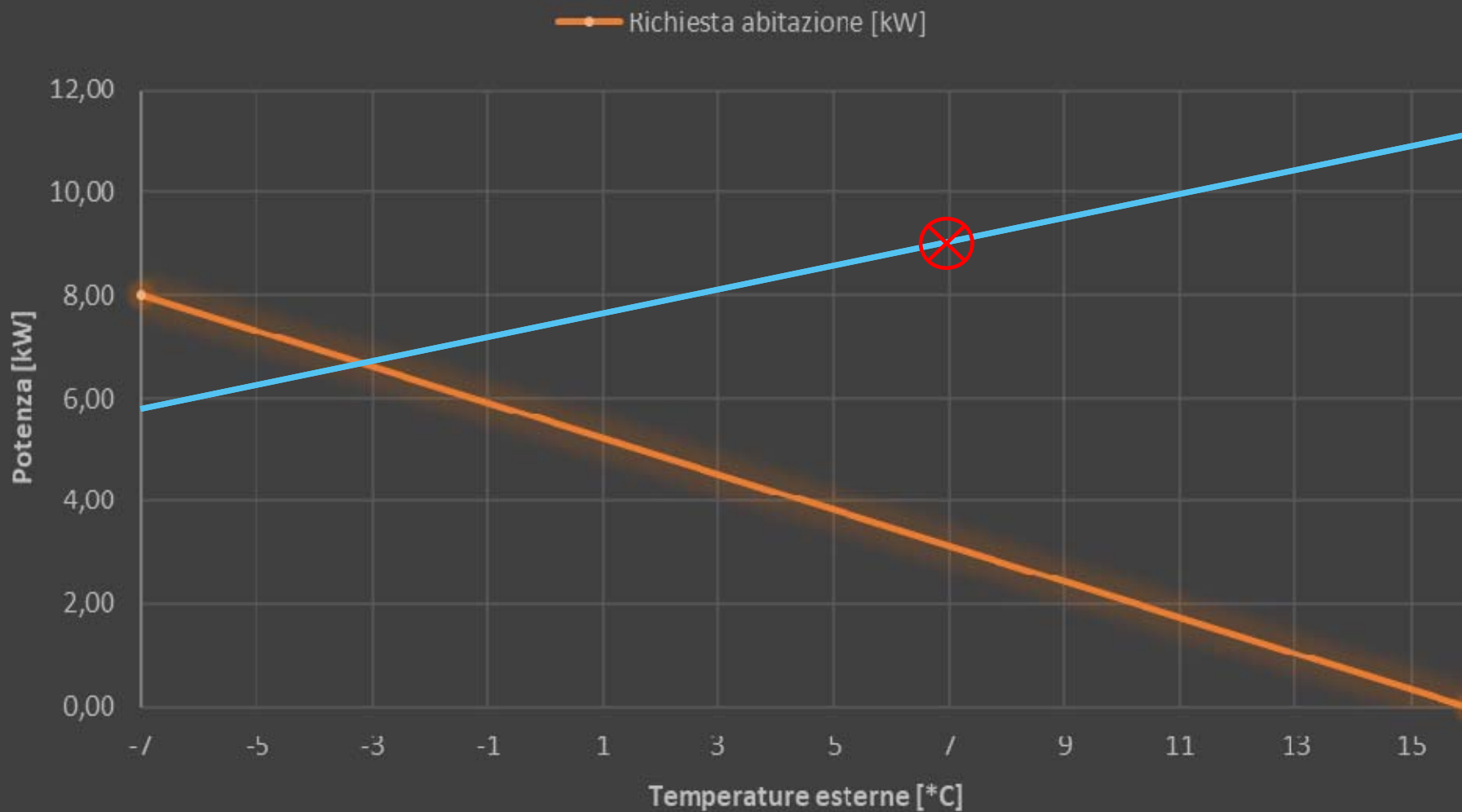
Quale taglia?



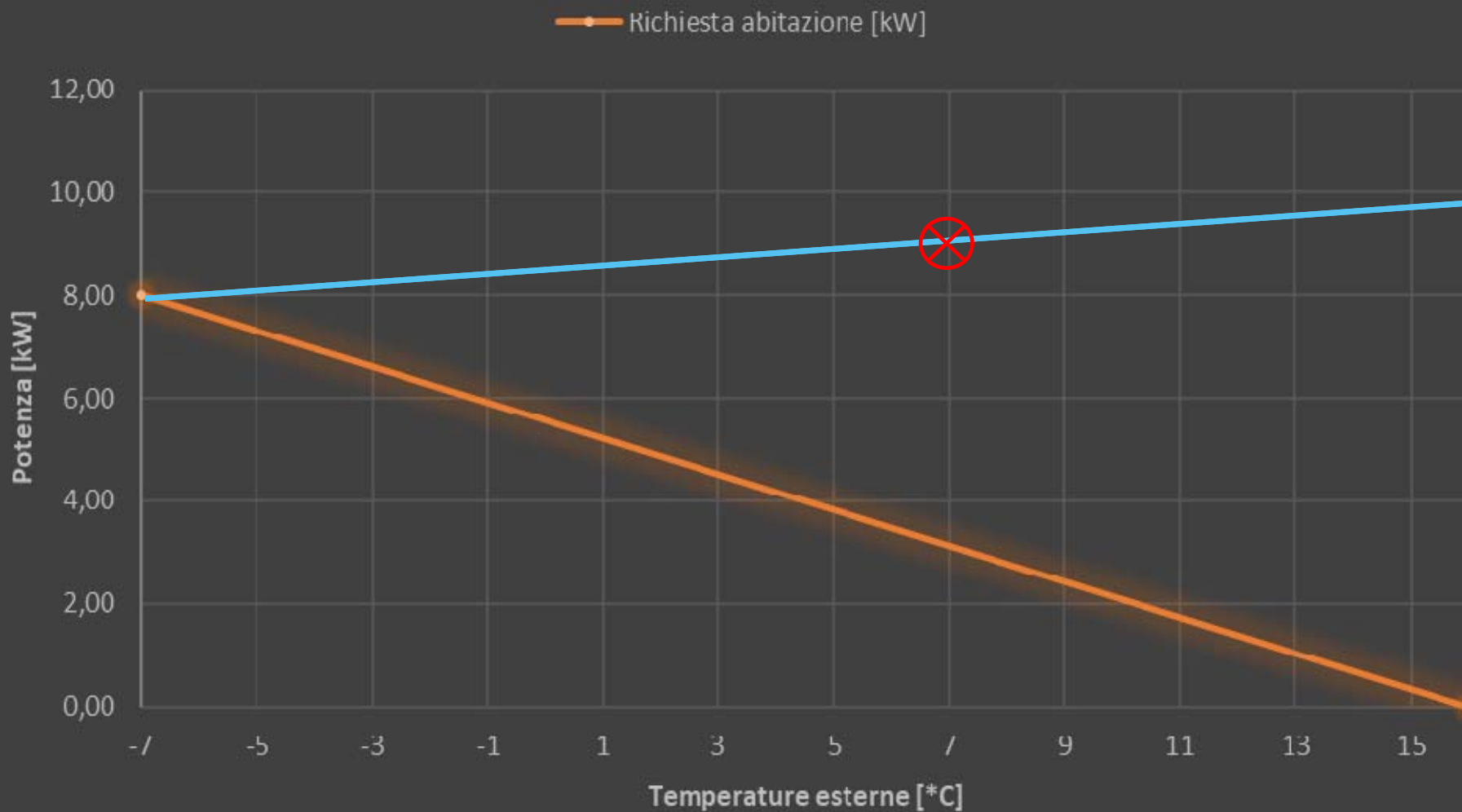
Curva di resa della pompa di calore e richiesta dell'abitazione



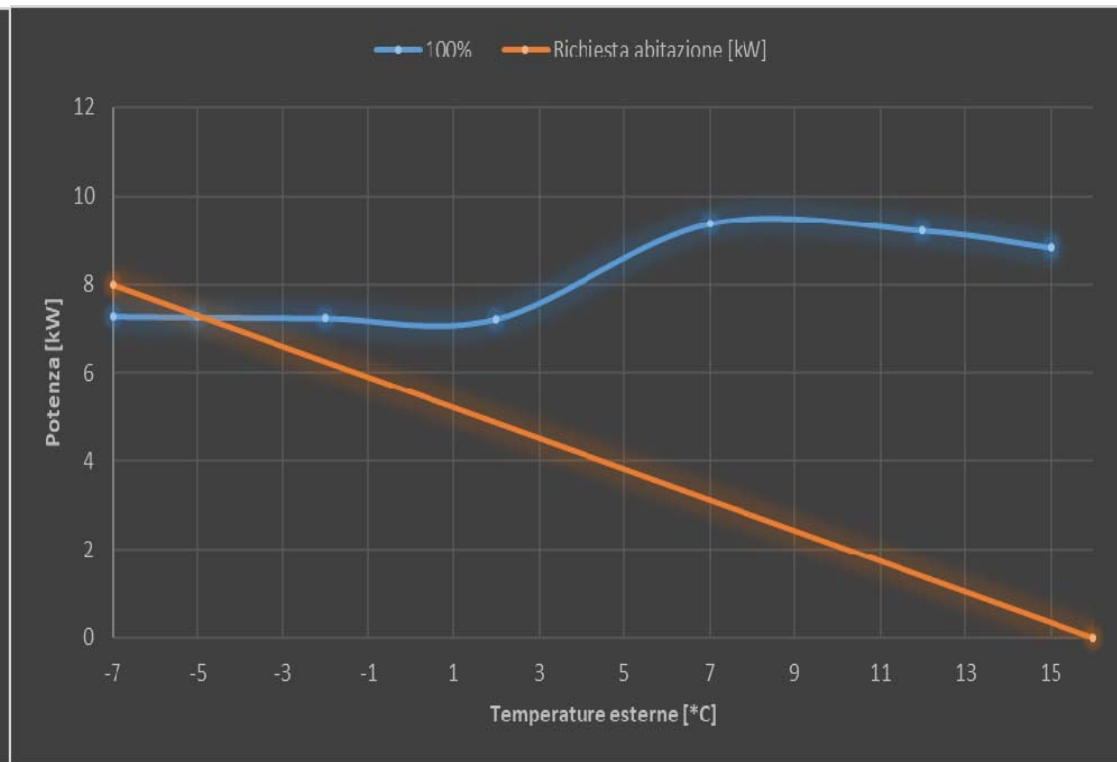
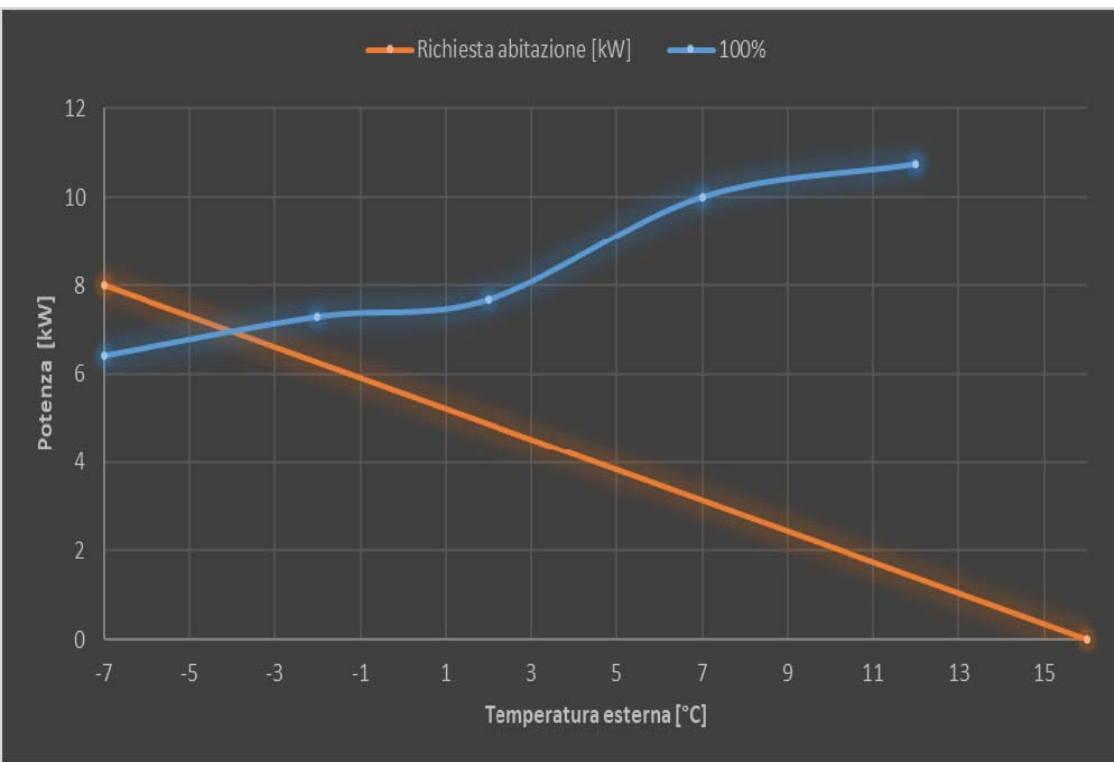
Curva di resa della pompa di calore e richiesta dell'abitazione



Curva di resa della pompa di calore e richiesta dell'abitazione



Evoluzione tecnologia e miglioramento delle rese



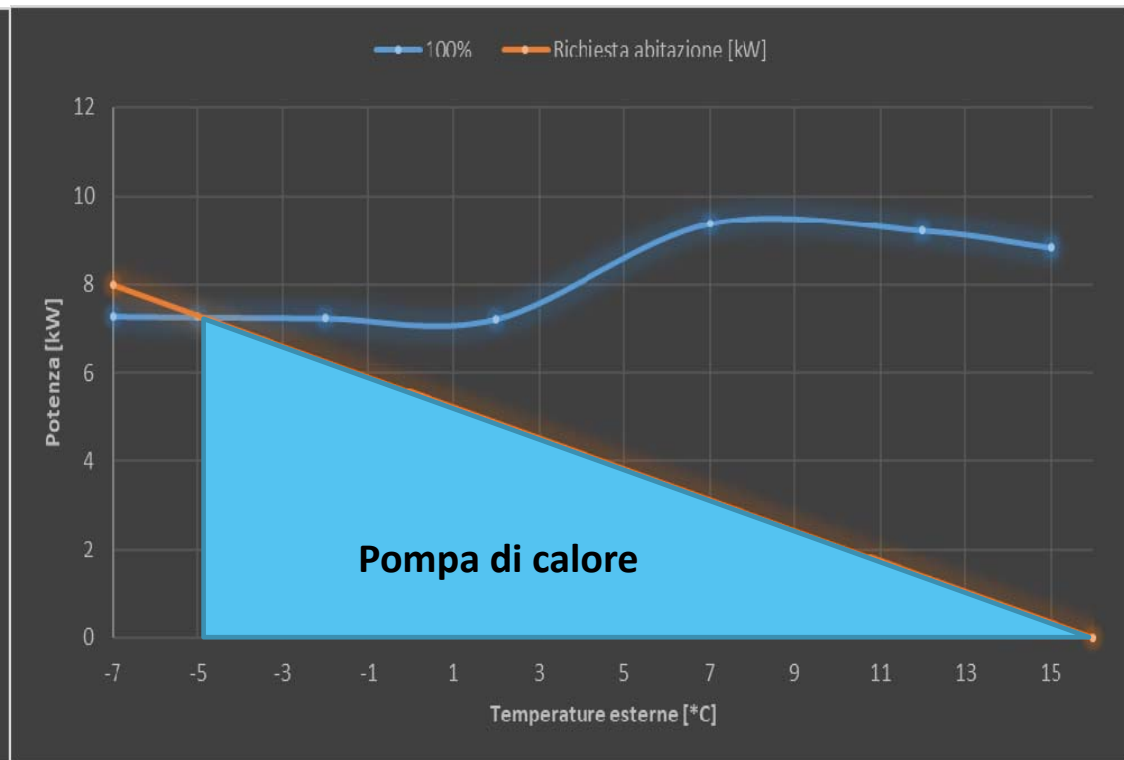
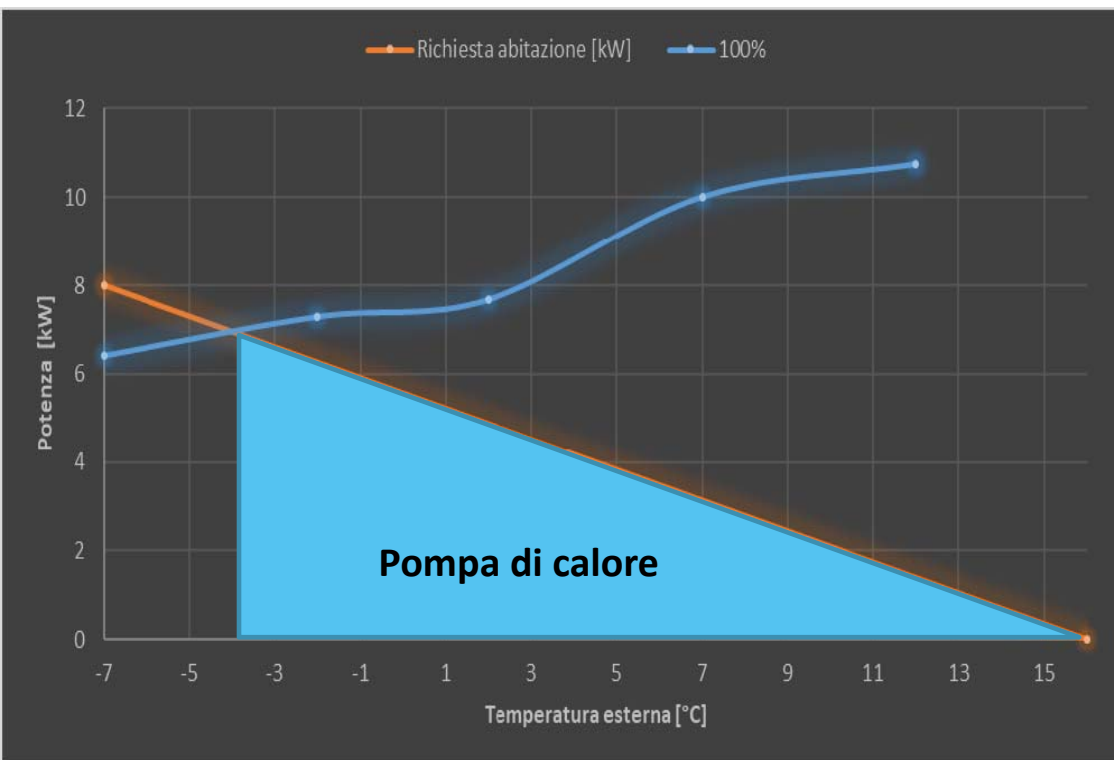
ERLQ08



ERGA08



Evoluzione tecnologia e miglioramento delle rese



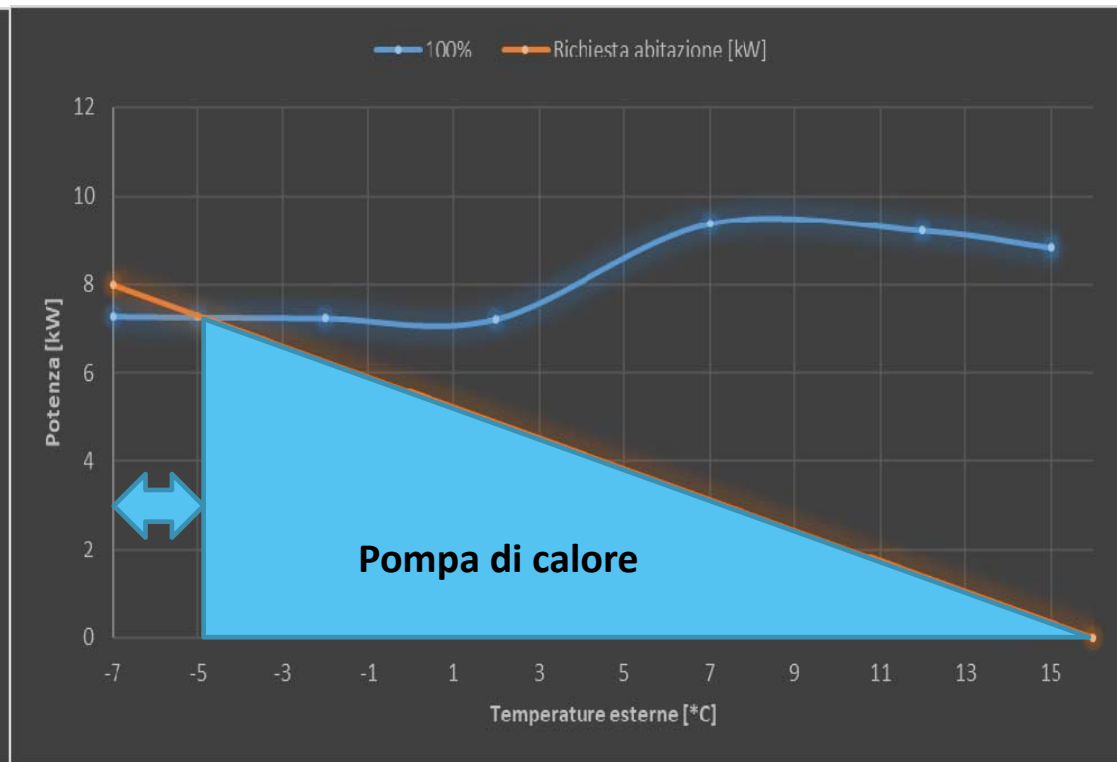
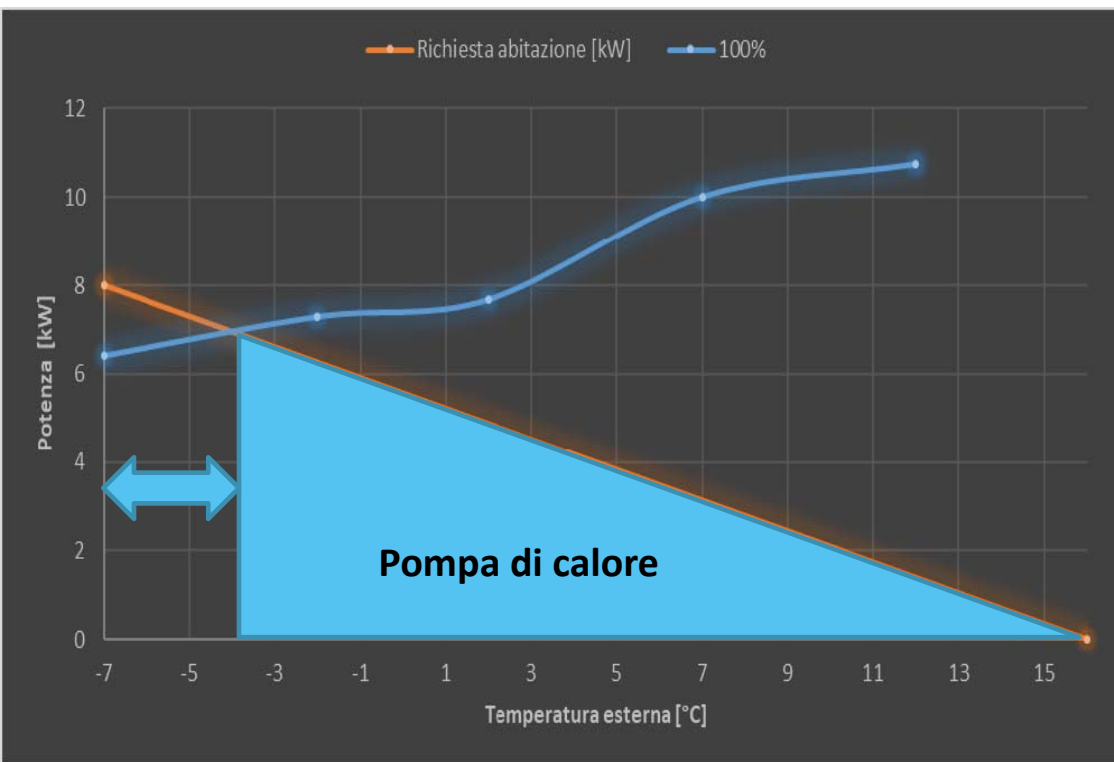
ERLQ08



ERGA08



Evoluzione tecnologia e miglioramento delle rese



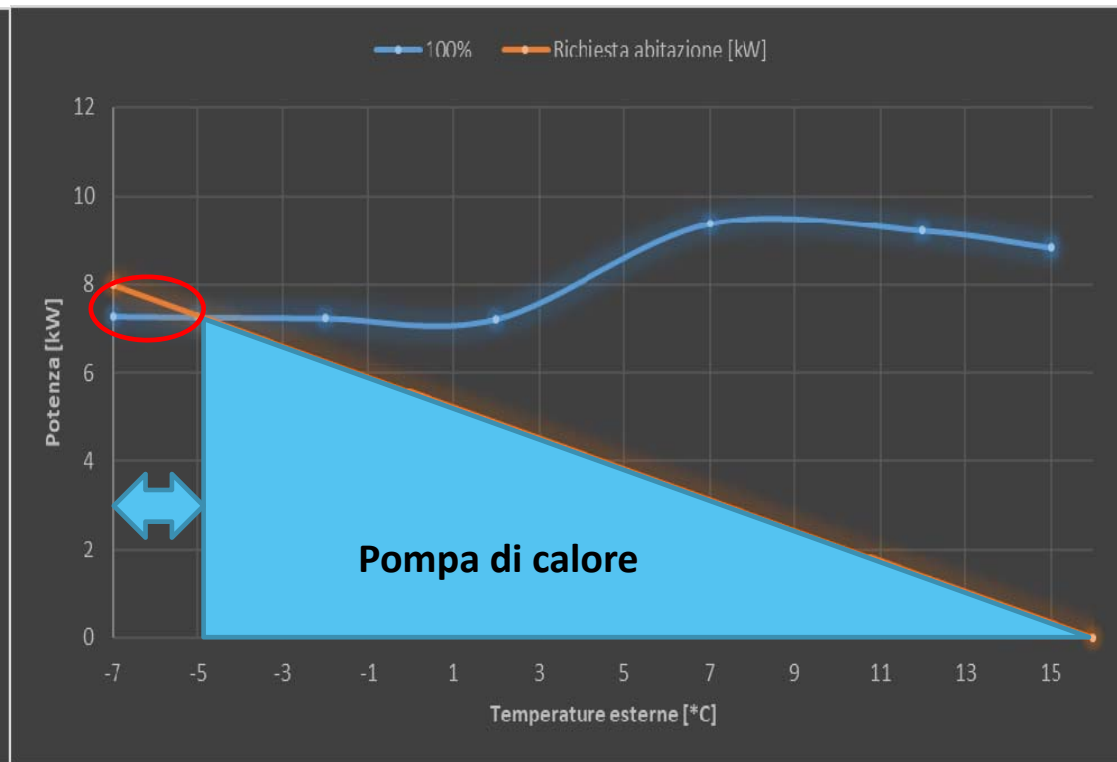
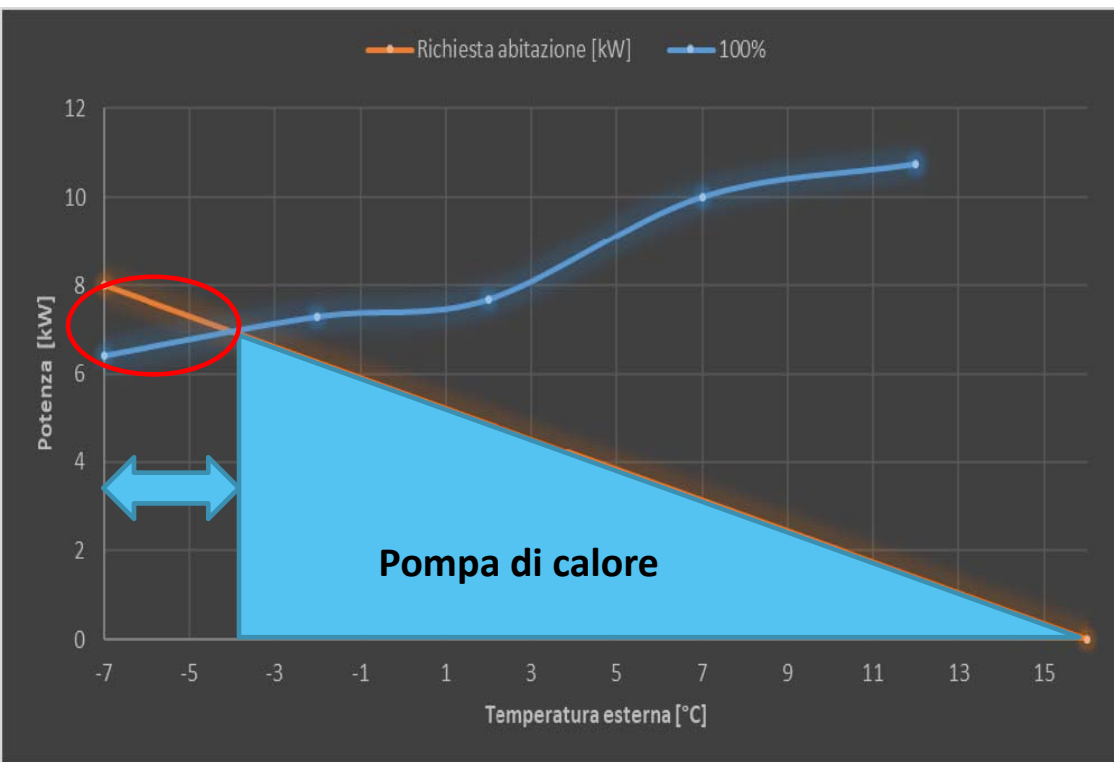
ERLQ08



ERGA08



Evoluzione tecnologia e miglioramento delle rese



ERLQ08



ERGA08



Tabelle di resa pompa di calore

Mostra prodotti aboliti

Pulisci filtri

Genera pdf

Genera note

Ta	Temperatura dell'acqua in uscita al condensatore (°C)													
	30		35		40		45		50		55		60	
	HC	PI	HC	PI	HC	PI	HC	PI	HC	PI	HC	PI	HC	PI
-20	5,19	2,65	5,13	2,82	5,08	3,00	5,02	3,17	5,00	3,44	0,00	0,00	0,00	0,00
-15	5,59	2,38	5,56	2,60	5,53	2,83	5,50	3,05	5,22	3,35	4,91	3,54	0,00	0,00
-7	6,24	1,95	6,25	2,25	6,25	2,56	6,26	2,86	5,58	3,21	4,91	3,54	0,00	0,00
-5	6,23	1,86	6,23	2,14	6,23	2,42	6,22	2,71	5,65	3,03	5,07	3,34	4,24	3,62
-2	6,22	1,72	6,20	1,97	6,19	2,22	6,17	2,48	5,74	2,75	5,32	3,03	4,86	3,28
2	6,20	1,53	6,17	1,74	6,13	1,95	6,10	2,17	5,87	2,39	5,65	2,61	5,44	2,82
7	7,92	1,45	7,74	1,63	7,57	1,82	7,40	2,01	7,22	2,26	7,03	2,51	6,84	2,68
12	7,79	1,06	7,52	1,27	7,26	1,47	6,99	1,68	6,76	1,92	6,54	2,16	6,48	2,36
15	7,60	0,95	7,25	1,13	6,89	1,30	6,54	1,48	6,17	1,70	5,81	1,92	5,44	2,08
20	7,29	0,77	6,79	0,89	6,29	1,02	5,78	1,14	5,19	1,33	4,60	1,51	3,93	1,62

Disponibili su <https://webtools.daikin.eu/>

webtools.daikin.eu

App Bookmarks Daikin Extranet - Ac... EDITOR SITE REVENTOO Simboxx Tool simulator TelepassFleet Daikin | Daikin STIMA OFFERTE HE... Altri Preferiti

DAIKIN Profilo italiano Log out

Home



CTV - Tabelle di capacità

Tutti	Altherma	Nuovo progetto	Rotex	Nuovo progetto	VRV	Nuovo progetto
Nome del progetto	Nome Cliente	Tipo di progetto	Data creazione	Data modifica		
<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>		
▶ Per slide al progettista		Altherma	2020-03-23 02:08 PM	2020-03-24 04:31 PM	...	
▶ PROPOSTA PER CASCINA (280 MQ CIRCA) con RADIATORI.		Altherma	2020-03-16 10:57 AM	2020-03-19 04:36 PM	...	
▶ Appartamento tipo Milano		Altherma	2020-03-10 04:29 PM	2020-03-10 04:36 PM	...	

CAPACITY TABLE VIEWER

Famiglia di prodotti *

Daikin Altherma (Vuoto) **Daikin Altherma** Daikin Altherma Flex ERQ Split VRV

Serie *

Modo *

Capacità/Emissioni sonore Ottimizzate

Capacity

Temperatura Ambiente a Bulbo Umido (°C)

Mostra tutto

Tipo di applicazione *

Low temp heat pump

Unità esterna *

ERGA06DV

Picco/Integrata *

Integrated

Carico Parsiale

100

Temperatura dell'acqua in uscita al condensatore

Mostra tutto

Legenda	
HC	Capacità di riscaldamento alla massima frequenza operativa, misurata secondo lo standard EN14511 (kW)
PI	Potenza assorbita (kW)
Ta	Temperatura Ambiente Bulbo Umido (°C)

Sui manuali tecnici delle unità esterne



DAIKIN • Unità Esterna • ERGA04-08DV

4 Tabelle delle capacità

4 - 2 Tabelle delle capacità di riscaldamento

ERGA04-08DV

		Capacità di riscaldamento massima - valore integrato											
		30		35		40		45		50		55	
LWC [°C]		HC [kW]	PI [kW]	HC [kW]	PI [kW]	HC [kW]	PI [kW]	HC [kW]	PI [kW]	HC [kW]	PI [kW]	HC [kW]	PI [kW]
RGA08	-20	6,22	3,21	6,14	3,43	6,06	3,66	5,98	3,89	5,89	4,11		
	-15	6,62	2,88	6,58	3,16	6,53	3,44	6,48	3,72	6,33	4,02	6,33	4,27
	-7	7,27	2,37	7,28	2,73	7,29	3,08	7,30	3,44	7,02	3,86	6,74	4,28
	-2	7,23	2,11	7,24	2,41	7,26	2,72	7,27	3,02	7,05	3,37	6,83	3,72
	2	7,20	1,90	7,22	2,16	7,23	2,42	7,25	2,68	7,07	2,97	6,90	3,27
	7	9,63	1,84	9,37	2,08	9,12	2,31	8,86	2,55	8,74	3,00	8,61	3,45
	12	9,52	1,49	9,21	1,71	8,91	1,93	8,60	2,14	8,42	2,42	8,25	2,71
RGA06	15	9,22	1,30	8,82	1,50	8,42	1,70	8,02	1,90	7,79	2,16	7,55	2,42
	20	8,71	0,97	8,16	1,14	7,60	1,32	7,04	1,49	6,72	1,71	6,40	1,93
	-20	5,19	2,65	5,13	2,82	5,08	3,00	5,02	3,17	5,00	3,44		
	-15	5,59	2,38	5,56	2,60	5,53	2,83	5,50	3,05	5,22	3,35	4,91	3,54
	-7	6,24	1,95	6,25	2,25	6,25	2,56	6,26	2,86	5,58	3,21	4,91	3,54
	-2	6,22	1,72	6,20	1,97	6,19	2,22	6,17	2,48	5,74	2,75	5,32	3,03
	2	6,20	1,53	6,17	1,74	6,13	1,95	6,10	2,17	5,87	2,39	5,65	2,61
RGA04	7	7,92	1,45	7,74	1,63	7,57	1,82	7,40	2,01	7,22	2,26	7,03	2,51
	12	7,79	1,06	7,52	1,27	7,26	1,47	6,99	1,68	6,76	1,92	6,54	2,16
	15	7,60	0,95	7,25	1,13	6,89	1,30	6,54	1,48	6,17	1,70	5,81	1,92
	20	7,29	0,77	6,79	0,89	6,29	1,02	5,78	1,14	5,19	1,33	4,60	1,51
	-20	4,38	2,43	4,29	2,45	4,21	2,47	4,13	2,48	3,99	2,82		
	-15	4,78	2,14	4,71	2,24	4,64	2,35	4,58	2,45	4,25	2,78	3,94	2,98
	-7	5,43	1,66	5,38	1,91	5,34	2,16	5,30	2,40	4,65	2,72	4,00	3,04
RGA04	-2	5,49	1,48	5,43	1,68	5,38	1,87	5,30	2,07	4,85	2,33	4,40	2,59
	2	5,60	1,40	5,46	1,49	5,38	1,64	5,30	1,80	5,01	2,02	4,73	2,23
	7	6,65	1,11	6,41	1,30	6,25	1,48	6,08	1,65	5,91	1,84	5,73	2,03
	12	6,32	0,86	6,07	1,01	5,76	1,15	5,46	1,29	5,23	1,48	4,99	1,67
	15	6,04	0,73	5,72	0,86	5,40	1,00	5,08	1,13	4,62	1,28	4,17	1,42
	20	5,49	0,50	5,15	0,63	4,80	0,75	4,45	0,87	3,62	0,94	2,80	1,01

Area riservata

SEARCH

GENERAL

- Home
- Marketing
- Sales
- After-sales support
- Training
- Applications

PERSONAL

- My Applications
- My Products
- My documents
- My Downloads (0)

Trade Control

Contact us

Help

DAIKIN

Home

Search

SEARCH

EPRA

- EPRA014-018DW
- EPRA014-018DV
- EPRA014-016DV
- epra14daw1
- epra14dw1
- epra16daw1
- epra16dw1
- epra18daw1
- epra18dw1
- epra14dav3
- epra14dv3

7 results found

Relevancy

Selected filters

Clear all Data books Italian None

EPGA011-016DV_EEDIT19_Data Books_Italian.pdf

- 05/04/2019 - PDF - 2.41MB

IT

Pillar: Heating

Product type: Outdoor Unit

Product range: EPGA011-016DV

E gli sbrinamenti?

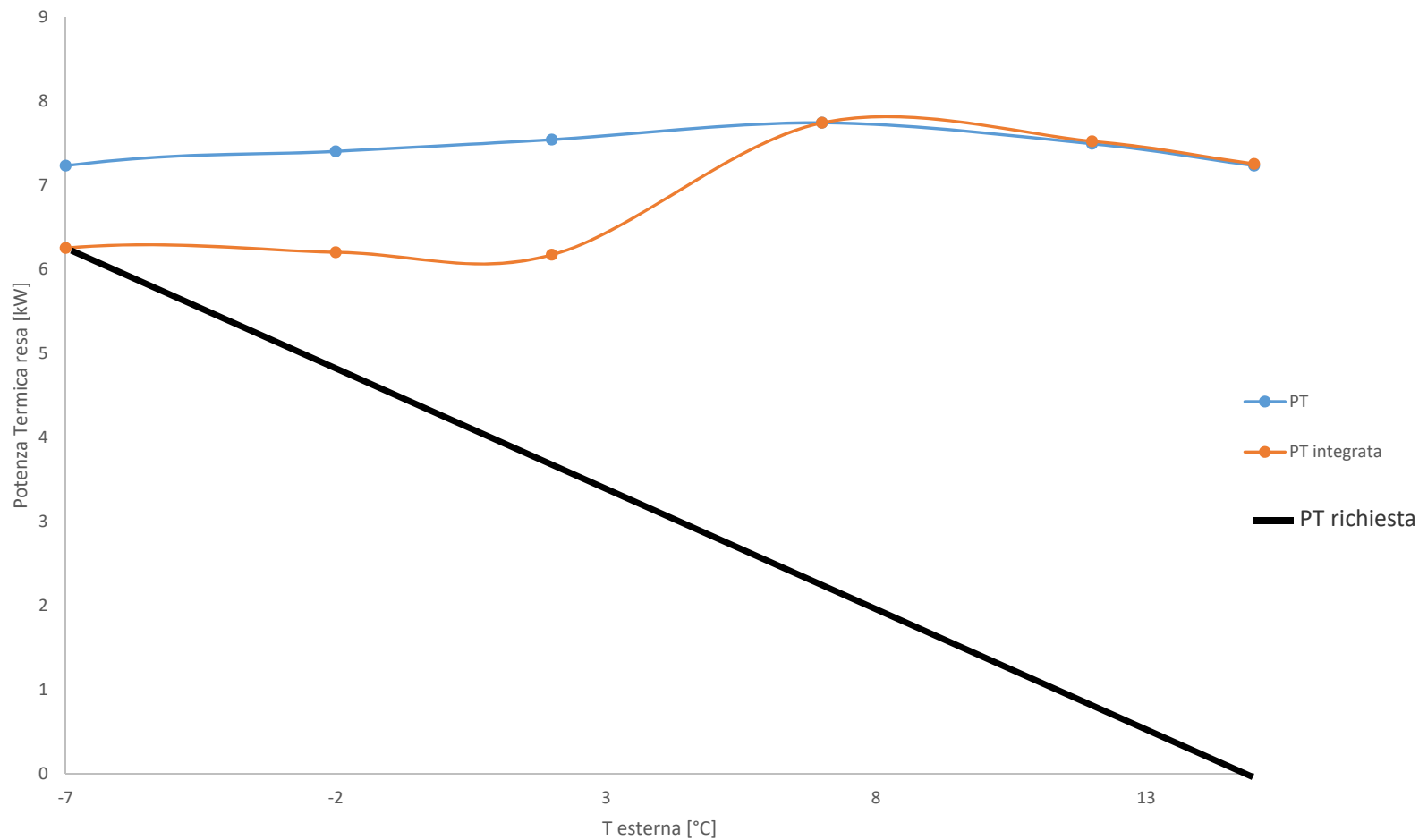


R-32



Valutazione dell'incidenza degli sbrinamenti

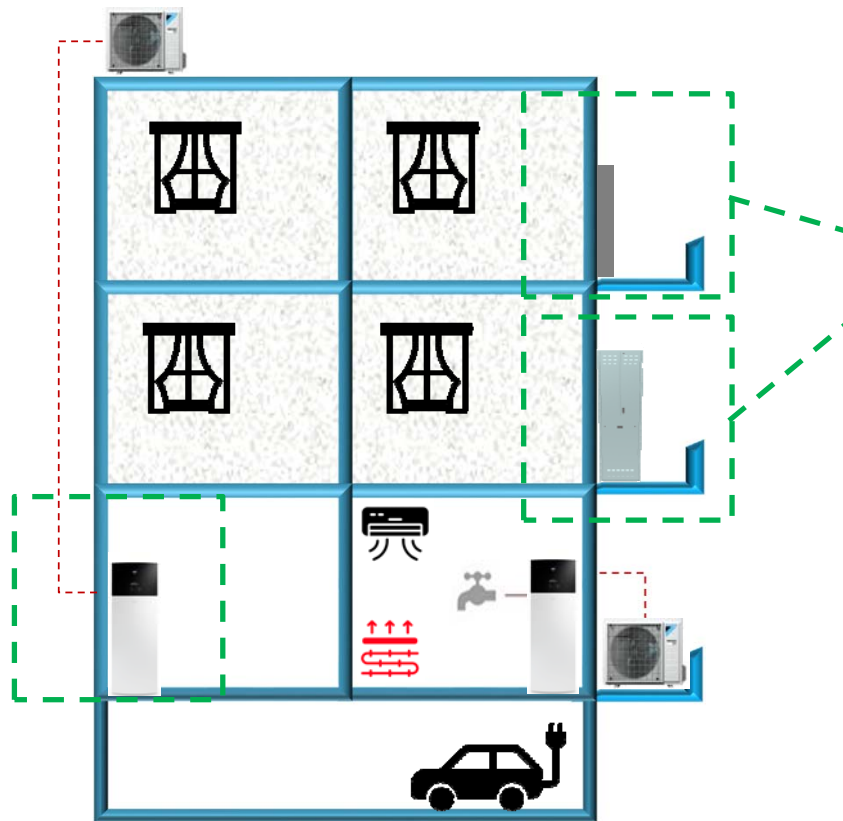
Potenza termica resa da PdC



Le applicazioni impiantistiche

Un generatore per tutte le esigenze

Soluzioni condominiali autonome



① Soluzioni autonome



Unità interna integrata - spazi di installazione ridotti a ZERO

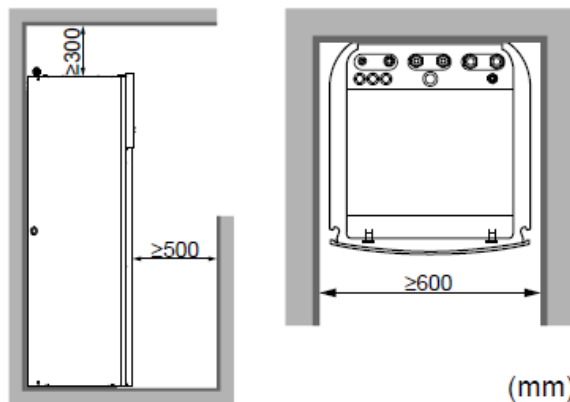


Dimensioni AxLxP [mm]	1.850x595x625
Volume accumulato [l]	180/230

- Tenere a mente le seguenti linee guida per le misure:

Lunghezza massima delle tubazioni del refrigerante tra unità interna ed unità esterna	30 m
Lunghezza minima delle tubazioni del refrigerante tra unità interna ed unità esterna	3 m
Differenza di altezza massima tra unità interna ed unità esterna	30 m

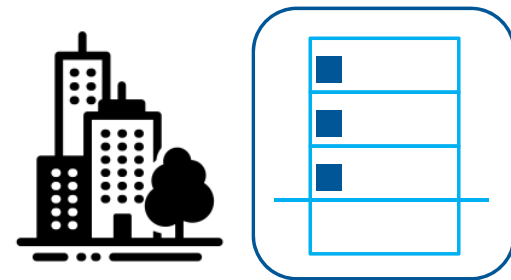
- Tenere conto delle seguenti linee guida relative allo spazio per l'installazione:



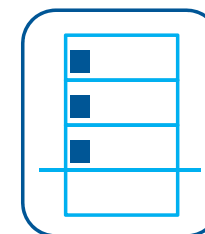
Unità interna integrata – condominio autonomo con locale tecnico



Locale tecnico esterno



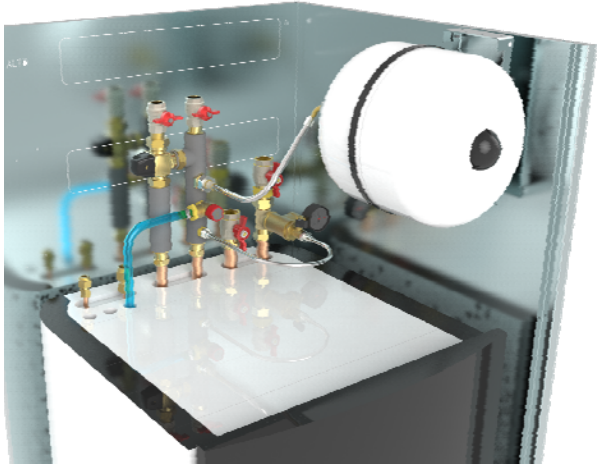
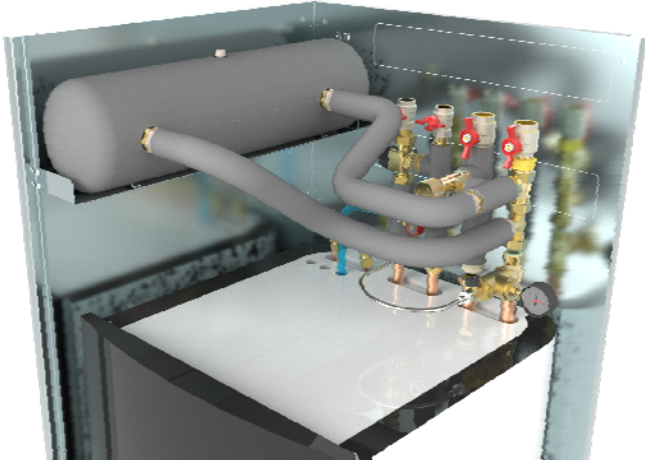
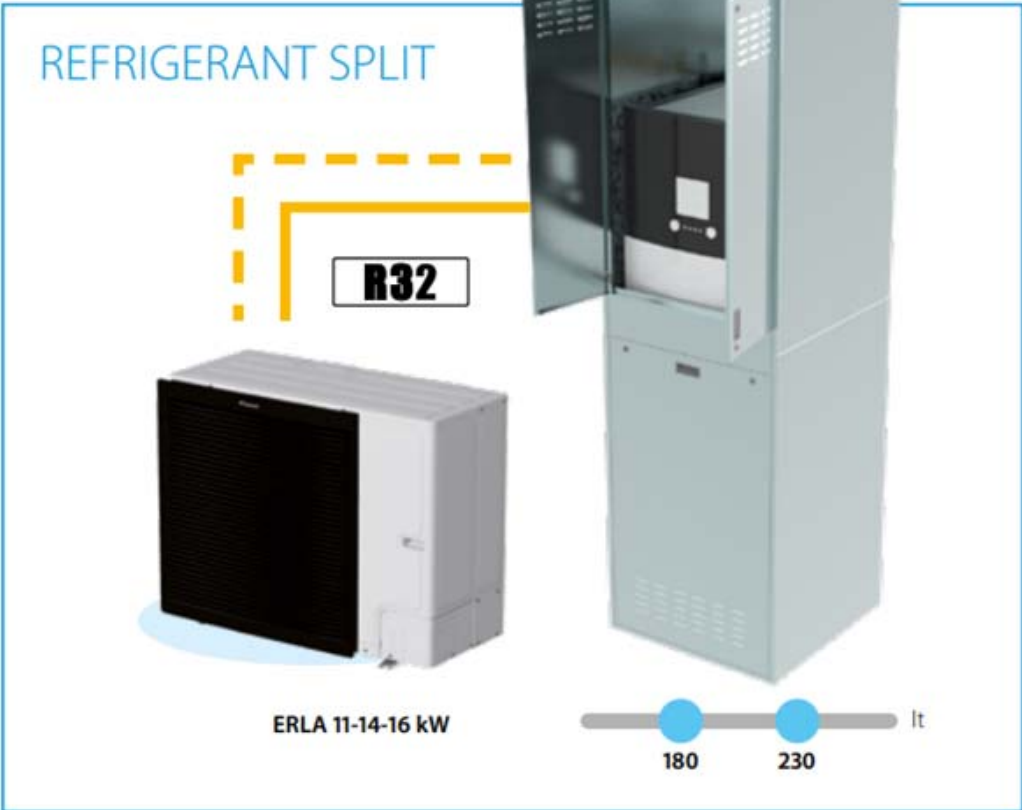
Locale tecnico comune su vano scala



Unità interna integrata - installabile sul balcone grazie al kit InWall



Kit InWall - Tutto il necessario per la corretta installazione

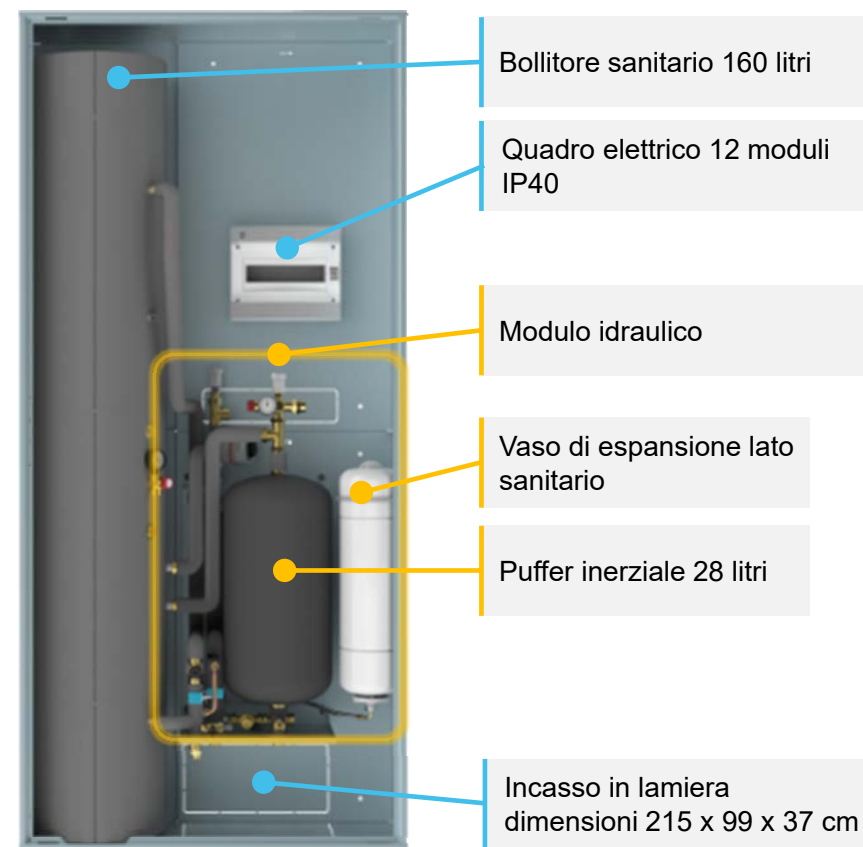
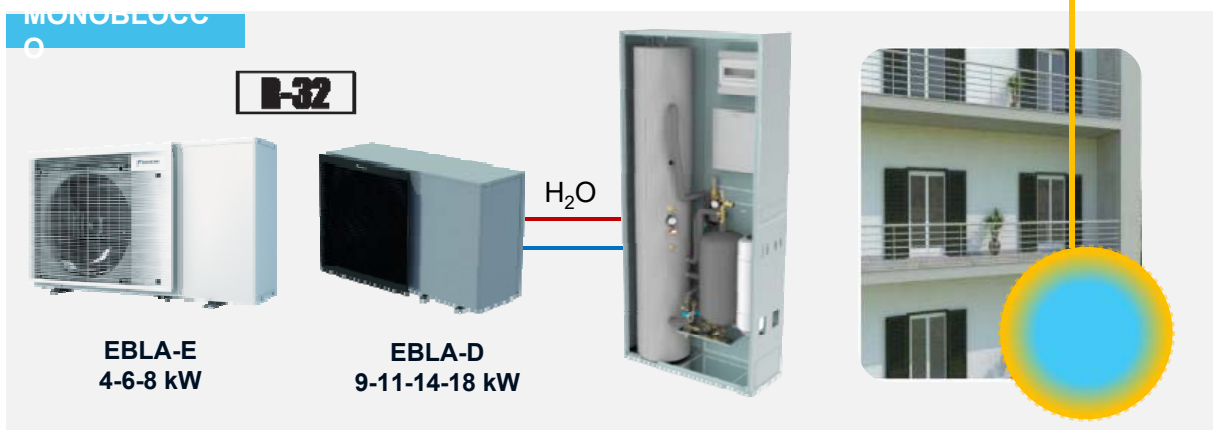


Soluzione da Incasso con Altherma 3 M

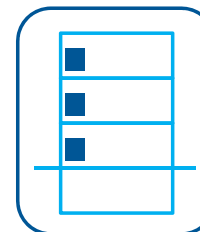
Il sistema ad incasso **In-Wall Full Electric Monoblocco** è un sistema in pompa di calore **ad incasso** composto da un'unità esterna e da un'unità interna posizionabile completamente all'esterno per una soluzione plug and play.

Permette di:

- ▶ Eliminare l'impatto in pianta
- ▶ Minimizzare la rumorosità
- ▶ Eliminare la visibilità



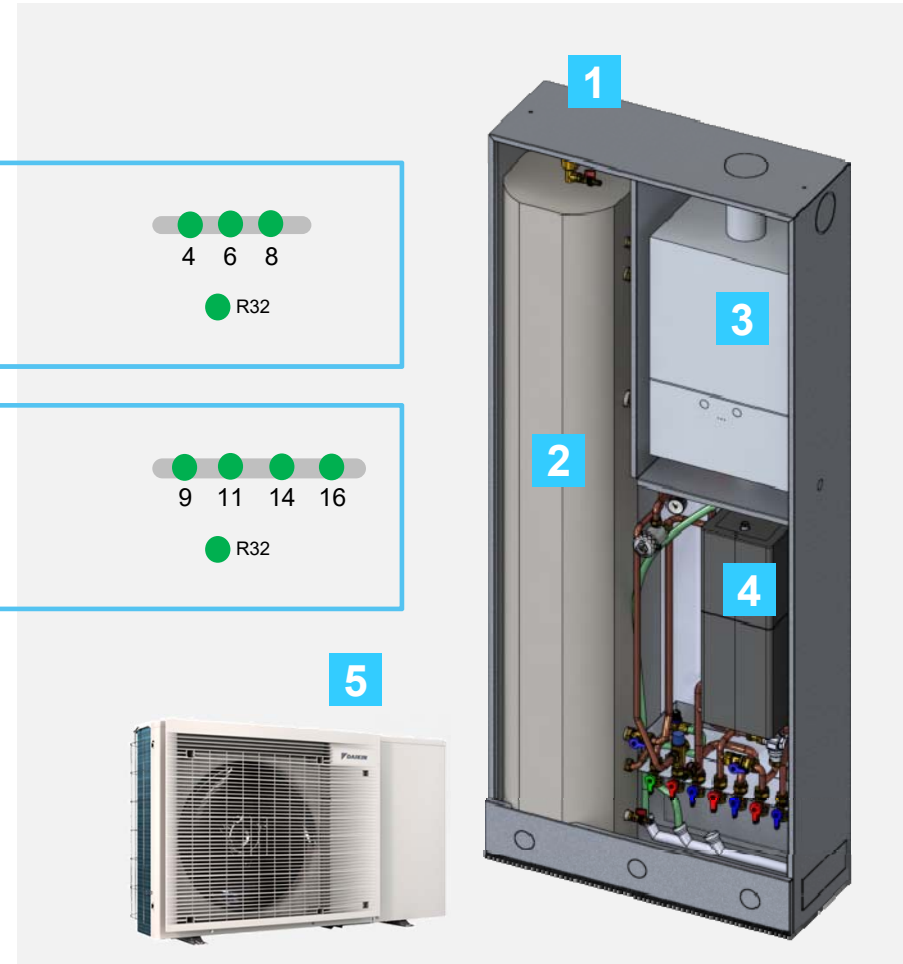
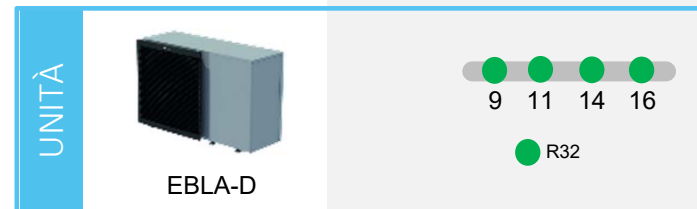
Soluzione da Incasso con Altherma 3 M



Soluzione da Incasso - con Altherma 3 M versione ibrido

Composizione:

- 1 Armadio da incasso
- 2 Accumulo inerziale da 81 litri
- 3 Caldaia Daikin D2C
- 4 Modulo idronico
- 5 Unità esterna Daikin Altherma 3 M

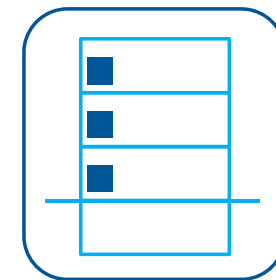


Accumulo tecnico Daikin – unico sul mercato

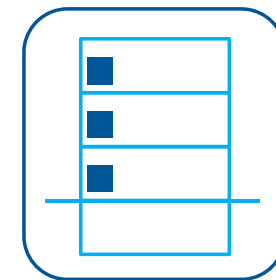


- ▶ Accumulo tecnico con produzione istantanea ACS
- ▶ Assenza di proliferazione legionella
- ▶ No corrosione galvaniche- No anodo- No manutenzione
- ▶ Integrabile con Solare Termico e Bioamasse
- ▶ Integrazione intelligente al riscaldamento
- ▶ L'unico accumulo direttamente collegabile ad un solare svuotamento

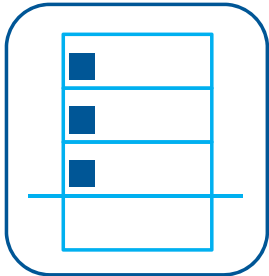
Soluzioni autonome per villette con locale tecnico o lavanderia



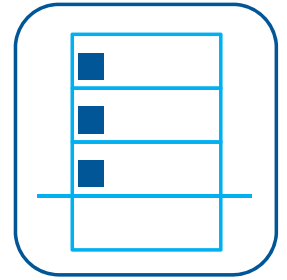
Soluzioni autonome per villette con locale tecnico o lavanderia



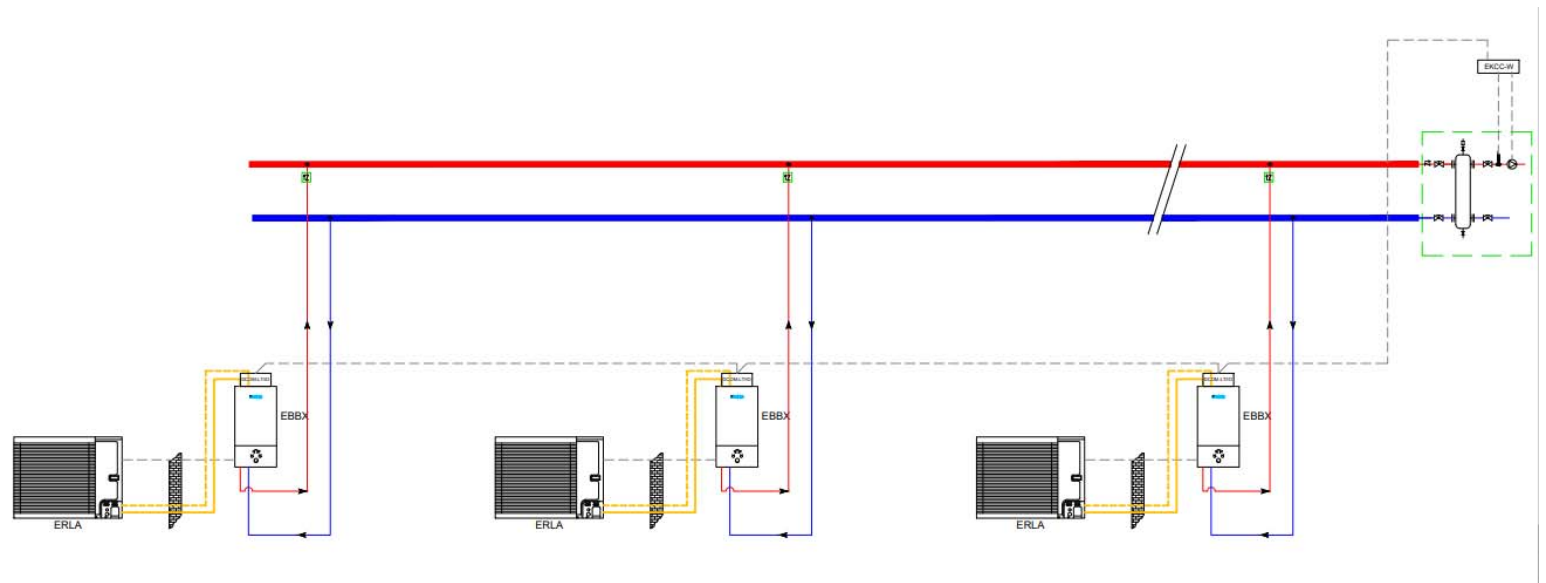
Villette o attici con elevati fabbisogni d'acqua calda sanitaria



Unità interna Compact (ECH20) - Massima integrazione con solare e PV



① Soluzioni centralizzate



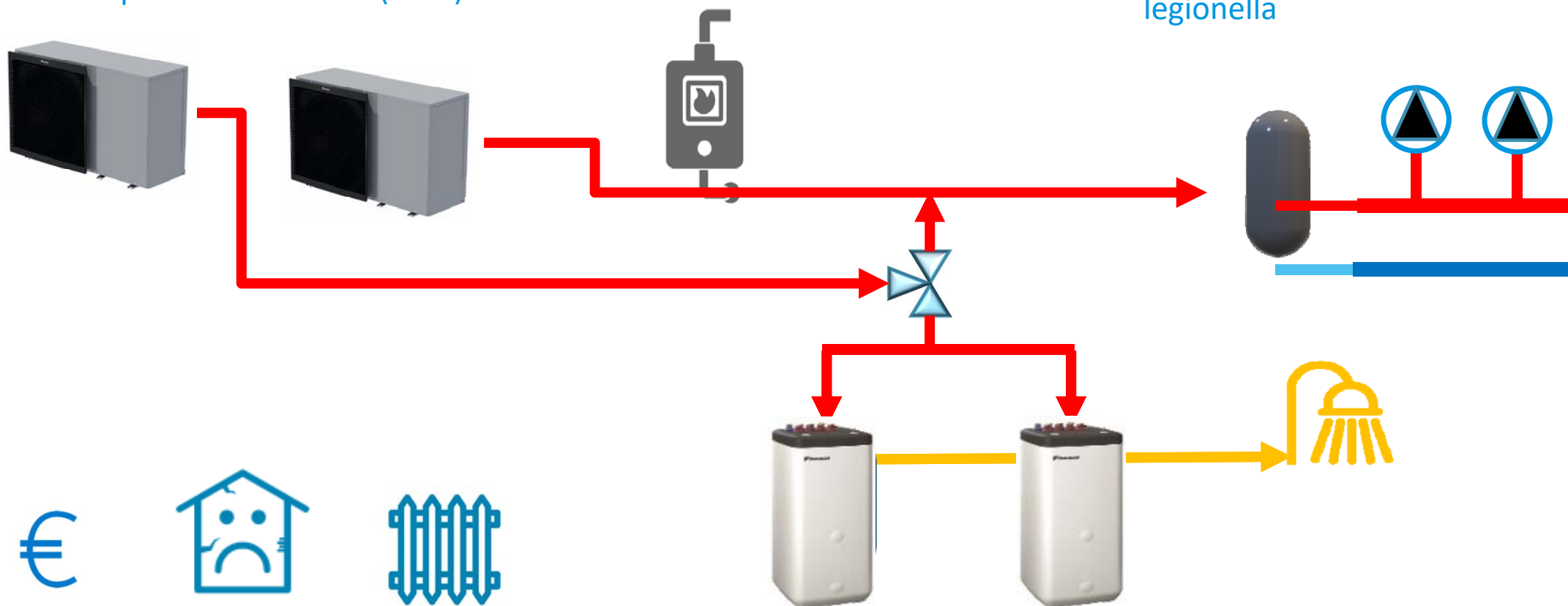
Soluzioni centralizzate – ibridi centralizzate per riqualificazione

Climatizzazione

PdC MT monoblocco in parallelo + Caldaia

Acqua calda sanitaria (55°C)

Una o più PdC per carico accumuli tecnici esenti da legionella



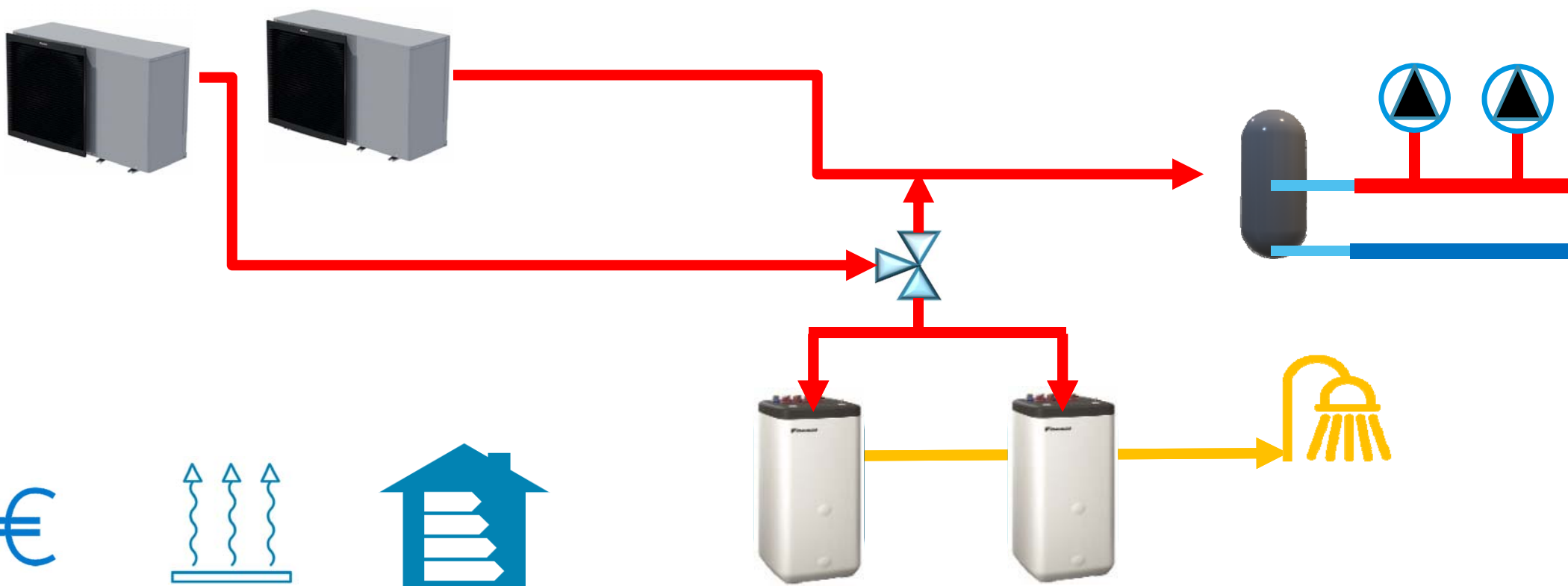
Soluzioni centralizzate – Terminali a bassa temperatura

Climatizzazione

PdC MT monoblocco in parallelo

Acqua calda sanitaria (55°C)

Una o più PdC per carico accumuli tecnici esenti da legionella



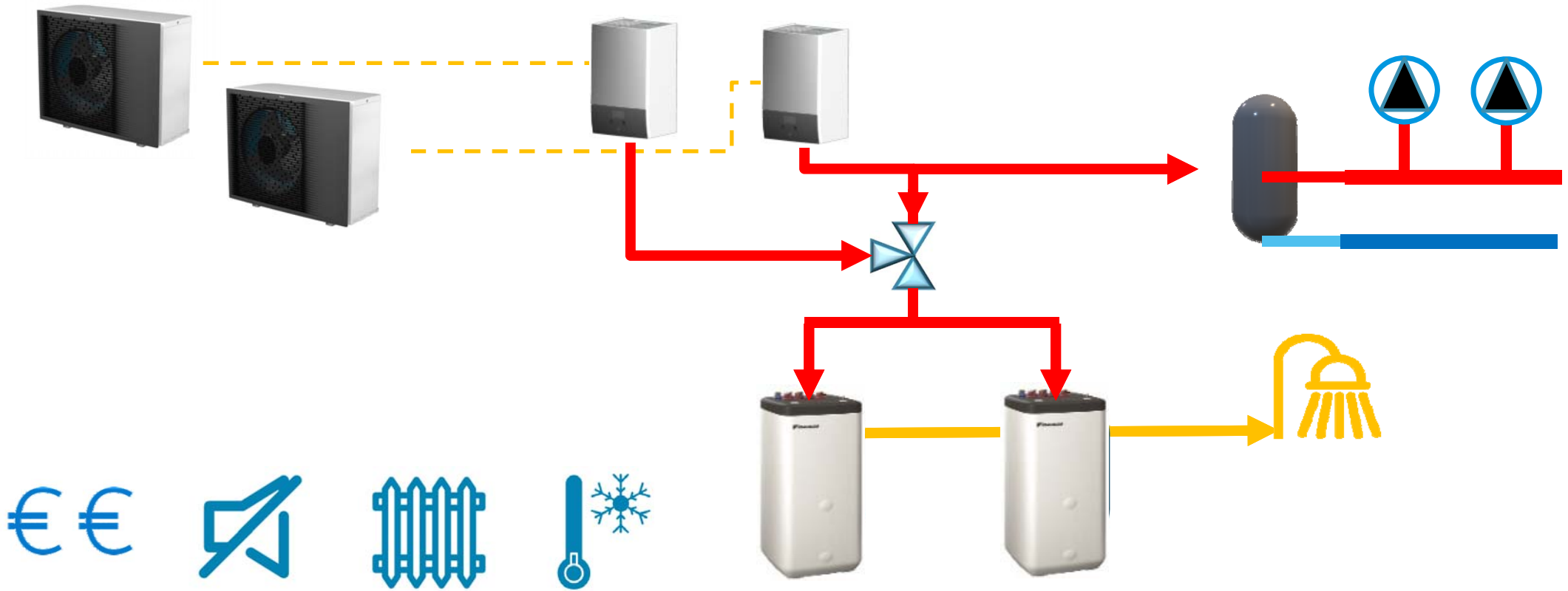
Soluzioni centralizzate – pavimento radiante o radiatori

Climatizzazione

Pompe di calore HT in parallelo

Acqua calda sanitaria (60°C)

Una o più PdC HT dedicate a carico accumuli tecnici esenti da legionella



Soluzioni centralizzate



Soluzioni centralizzate



Soluzioni centralizzate



Soluzioni centralizzate



Soluzioni centralizzate



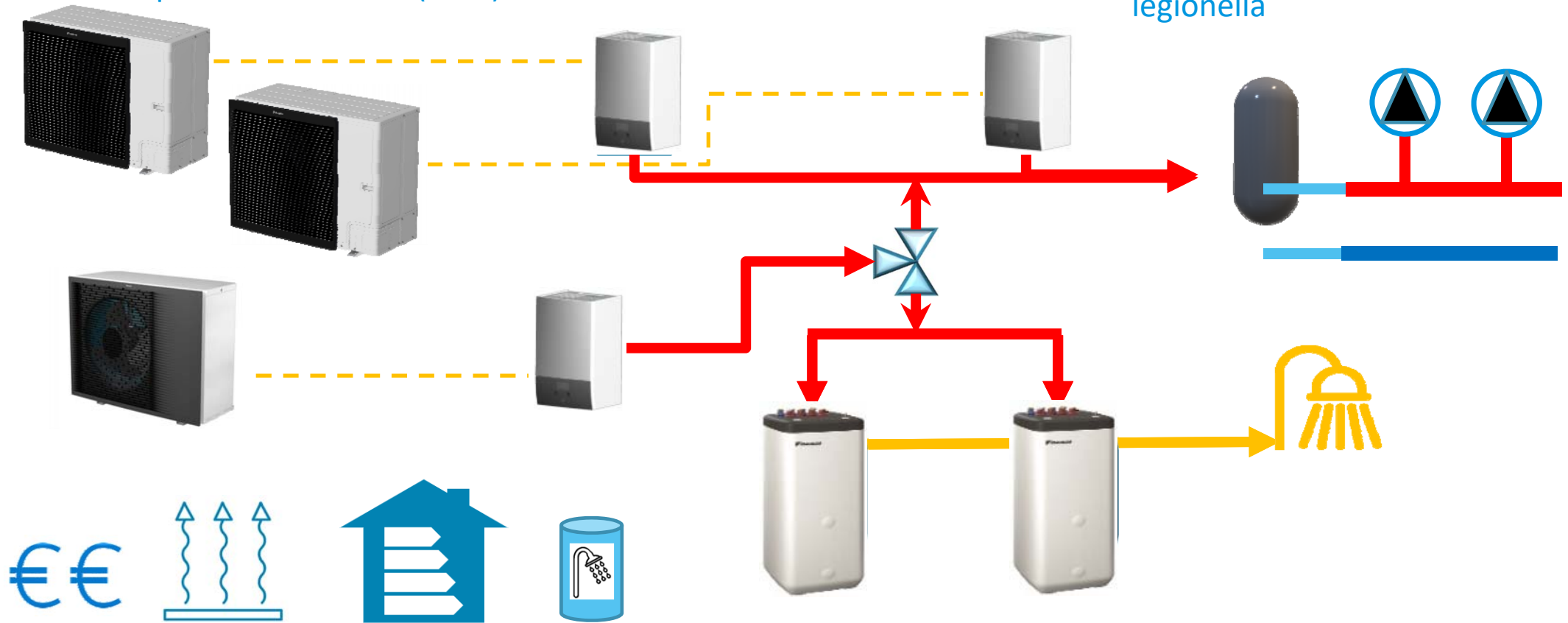
Soluzioni centralizzate – elevata produzione sanitario

Climatizzazione

Pompe di calore MT in parallelo RF

Acqua calda sanitaria (60°C)

Pompa di calore HT ed accumuli tecnici esenti da legionella



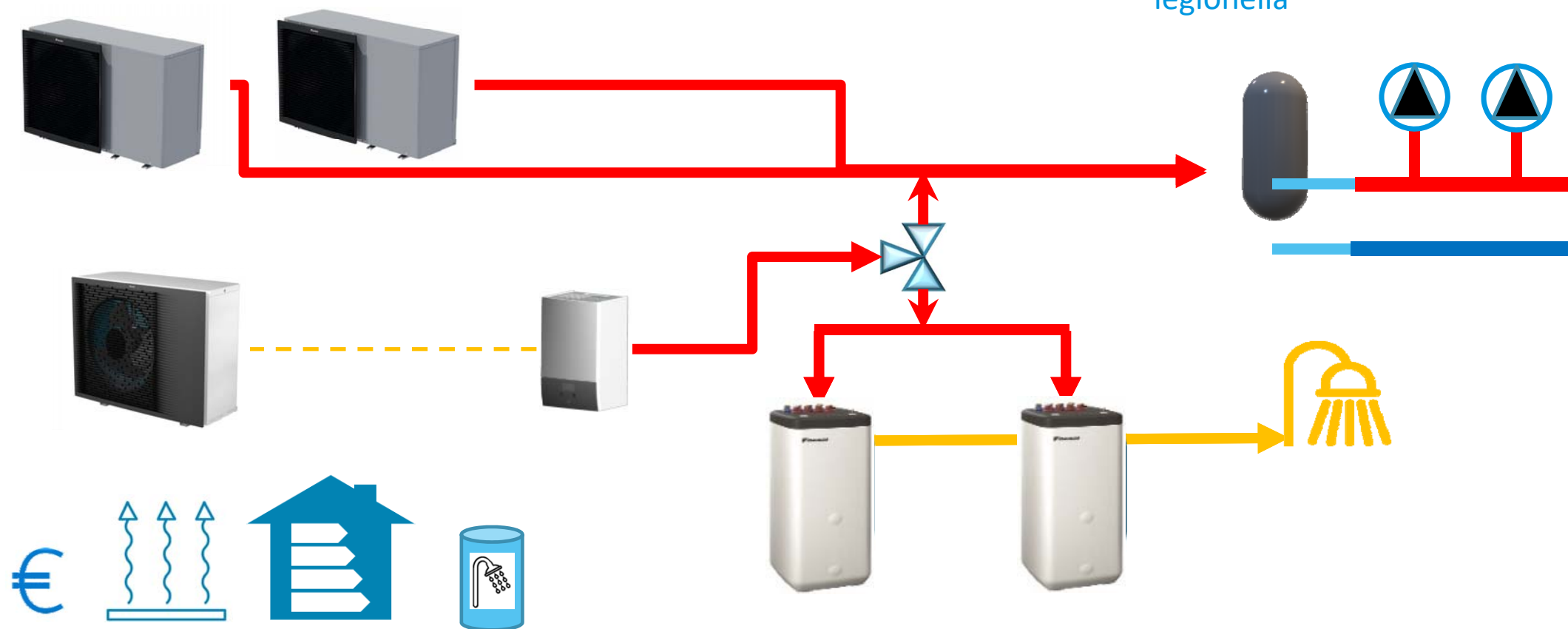
Soluzioni centralizzate – Sopra 8 appartamenti

Climatizzazione

Pompe di calore monoblocco MT in parallelo

Acqua calda sanitaria (60°C)

Pompa di calore HT ed accumuli tecnici esenti da legionella



Thank you