

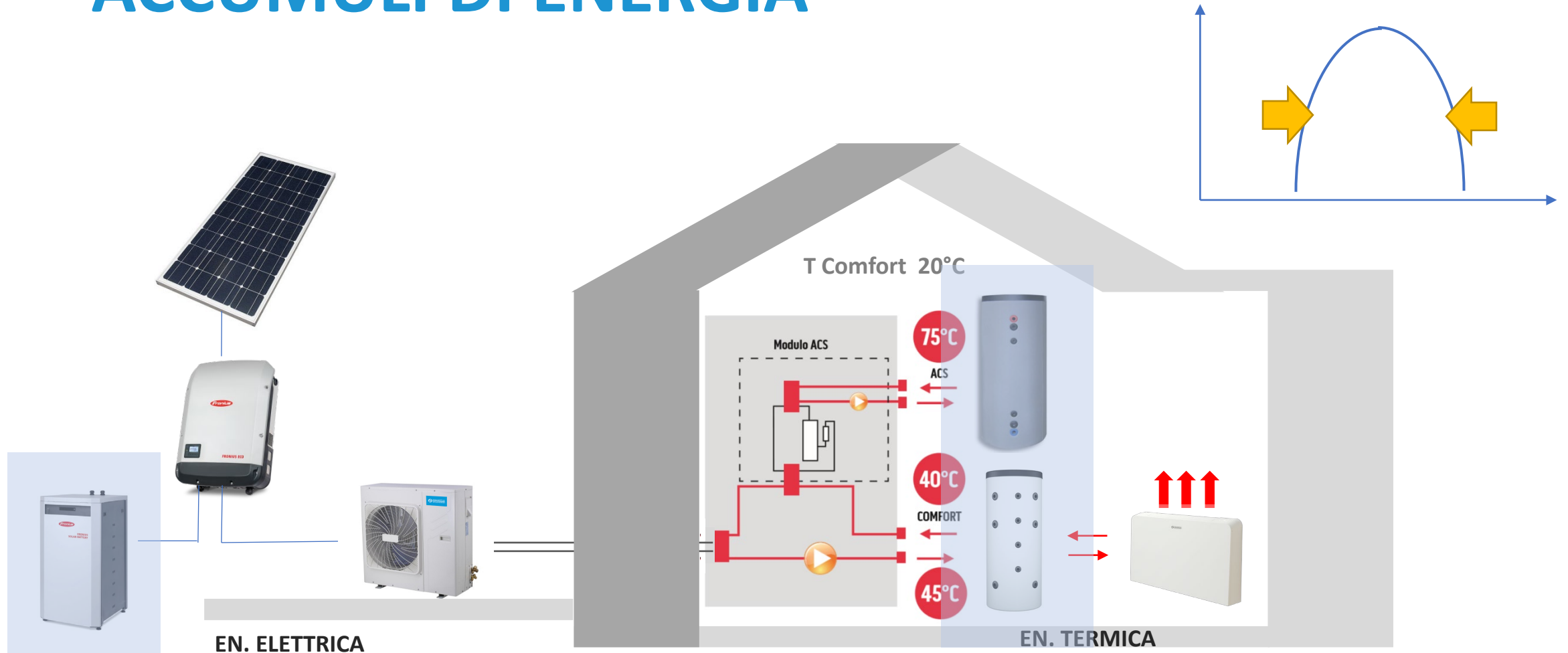


Pompe di calore ed accumuli locali in ambito residenziale

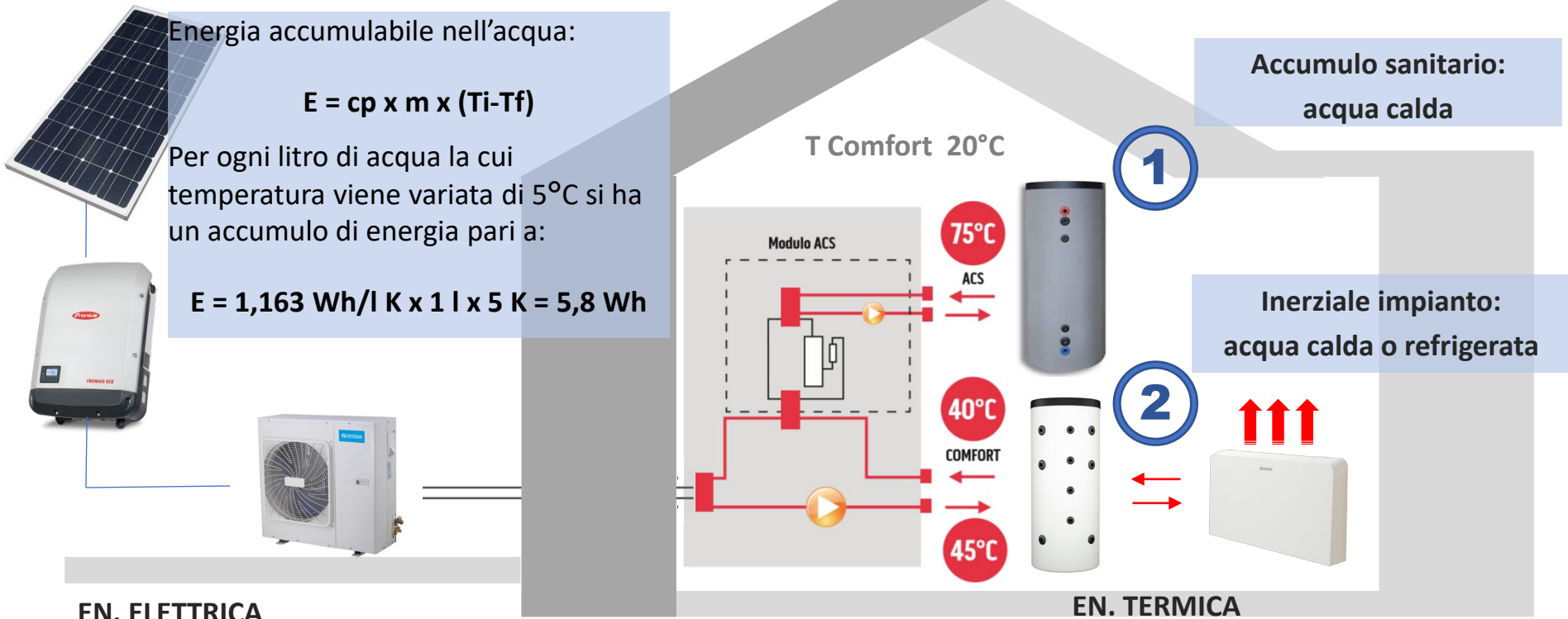
Ing. Davide Raccagni

Product Marketing Manager – Olimpia Splendid

ACCUMULI DI ENERGIA



ACCUMULO TERMICO



ACCUMULO TERMICO - ACS

1

ES. abitazione 2 bagni, 3 persone, accumulo acs:

- 150 litri

fabbisogno una doccia (60 litri):

- $T_f=15^{\circ}\text{C}$, $T_{uso}=40^{\circ}\text{C}$
- $E = 1,163 \text{ Wh/l K} \times 60 \text{ l} \times 25 \text{ K} = 1745 \text{ Wh}$

$dT_{acc} = 5^{\circ}\text{C} (50^{\circ}\text{C} \rightarrow 55^{\circ}\text{C})$

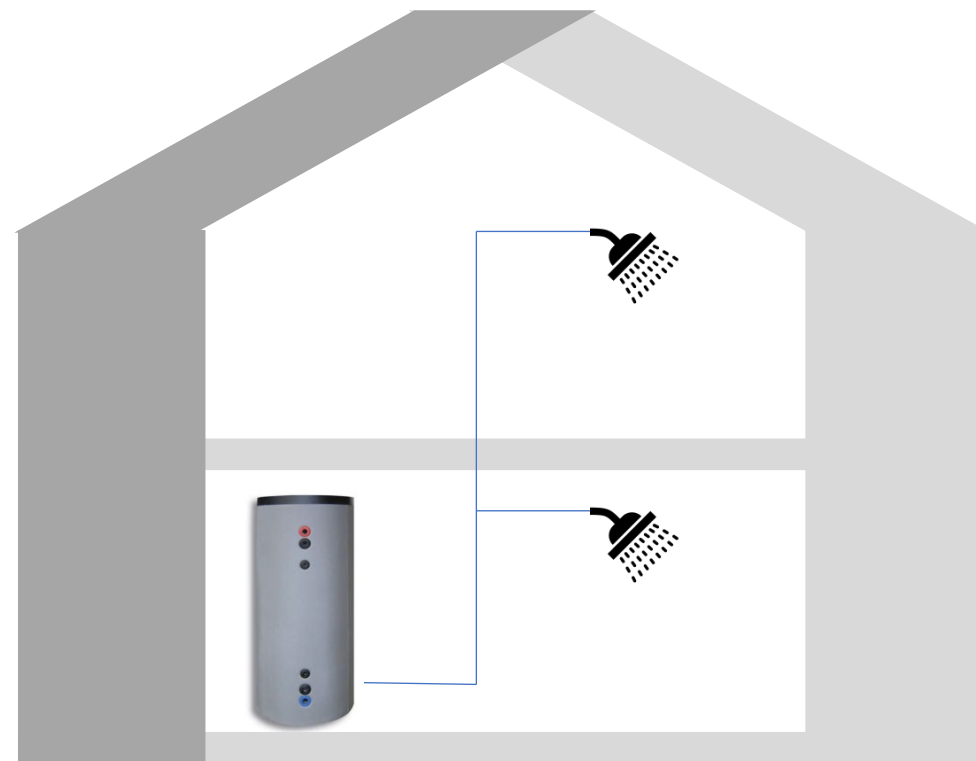
150 litri $\rightarrow E = 870 \text{ Wh}$

$N^{\circ} = 870 \text{ Wh} / 1745 \text{ Wh} = 0,5$

$dT_{acc} = 20^{\circ}\text{C} (50^{\circ}\text{C} \rightarrow 70^{\circ}\text{C})$

150 litri $\rightarrow E = 3490 \text{ Wh}$

$N^{\circ} = 3490 \text{ Wh} / 1745 \text{ Wh} = 2$



Risultati ottenuti da un calcolo semplificato

ACCUMULO TERMICO - IMPIANTO

2

ES. abitazione da 120 m², contenuto d'acqua:

- 20 litri nella rete di distribuzione
- 80 litri nell'accumulo inerziale

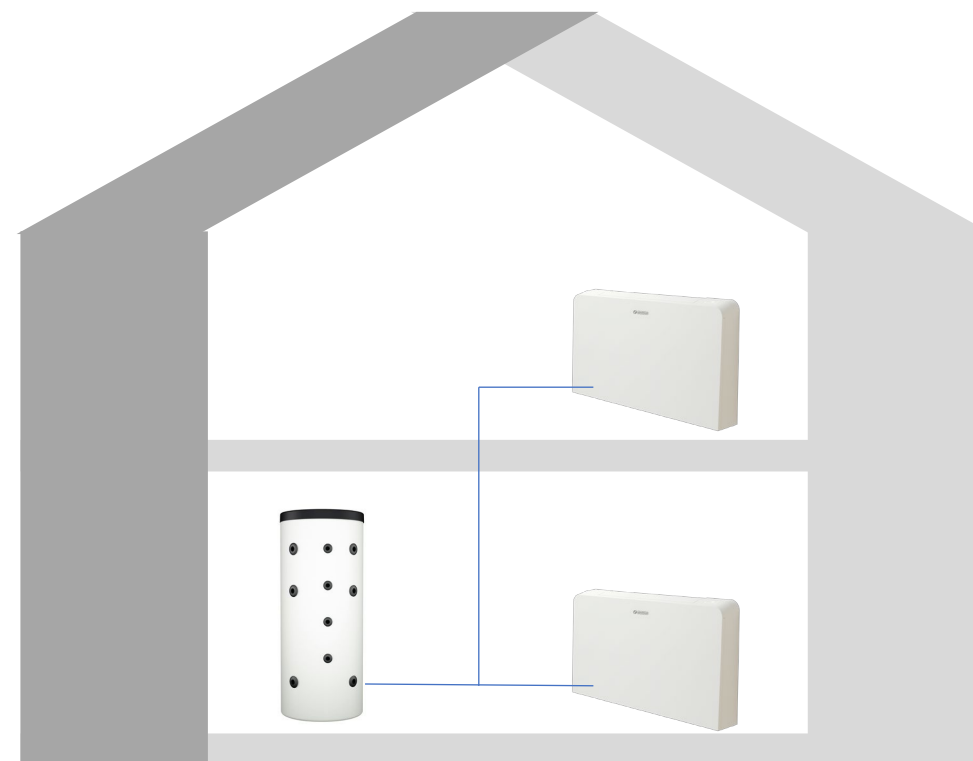
Potenze:

- Inverno: 4kW di progetto (2kW medi)
- Estate: 5kW di progetto (2kW medi)

INVERNO $dT = 10^{\circ}C$ ($40^{\circ}C \rightarrow 50^{\circ}C$)







100 litri $\rightarrow E = 1160$ Wh

$t = 1160 \text{ Wh} / 2000 \text{ W} = 0,6$ h



Risultati ottenuti da un calcolo semplificato

ACCUMULO TERMICO

ACS numero docce	150 l 	200 l 	300 l 
dT=5°C	0,5 (870Wh)	0,7 (1160Wh)	1,0 (1740Wh)
dT=20°C	2,0 (3490Wh)	2,7 (4650Wh)	4,0 (6980Wh)
IMPIANTO ore autonomia	100 l 	200 l 	300 l 
INVERNO dT=10°C	0,6 h (1160Wh)	1,2 h (2330Wh)	1,7 h (3490Wh)
ESTATE dT=5°C	0,3 h (580Wh)	0,6 h (1160Wh)	0,9 h (1740Wh)

Risultati ottenuti da un calcolo semplificato

CASO STUDIO

- Abitazione sita in Lombardia
- Superficie 120 mq
- Classe A2 – no gas
- 4 abitanti
- PDC 4kW polivalente
- Accumulo sanitario 260 litri
- Accumulo impianto 57 litri
- Fotovoltaico 4,9 kWp falda OVEST
- Batteria Litio-fosfato 5,12 kWh

EN. ELETTRICA



EN. TERMICA



COP=2 acs
COP=3 risc

Tot. 6980 Wh

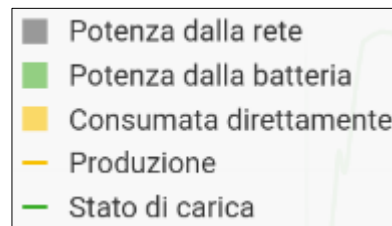


Batteria accumulo dimensionata correttamente

Risultati ottenuti da un calcolo semplificato

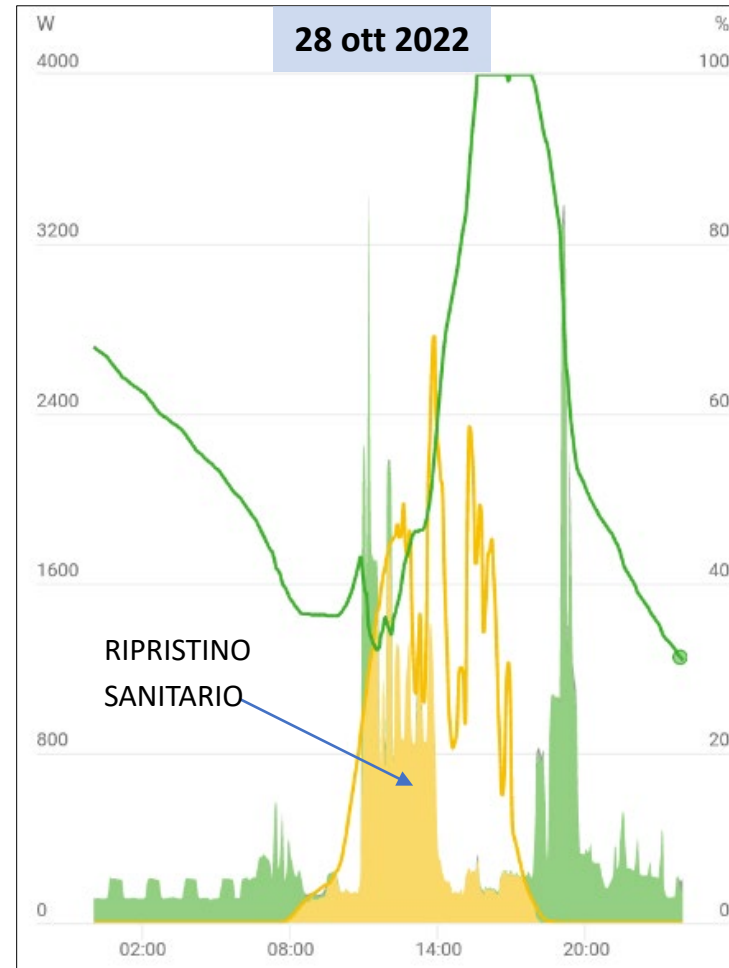
CASO STUDIO

- Abitazione sita in Lombardia
- Superficie 120 mq
- Classe A2 – no gas
- 4 abitanti
- PDC 4kW polivalente
- Accumulo sanitario 260 litri
- Accumulo impianto 57 litri
- Fotovoltaico 4,9 kWp falda OVEST
- Batteria Litio-fosfato 5,12 kWh

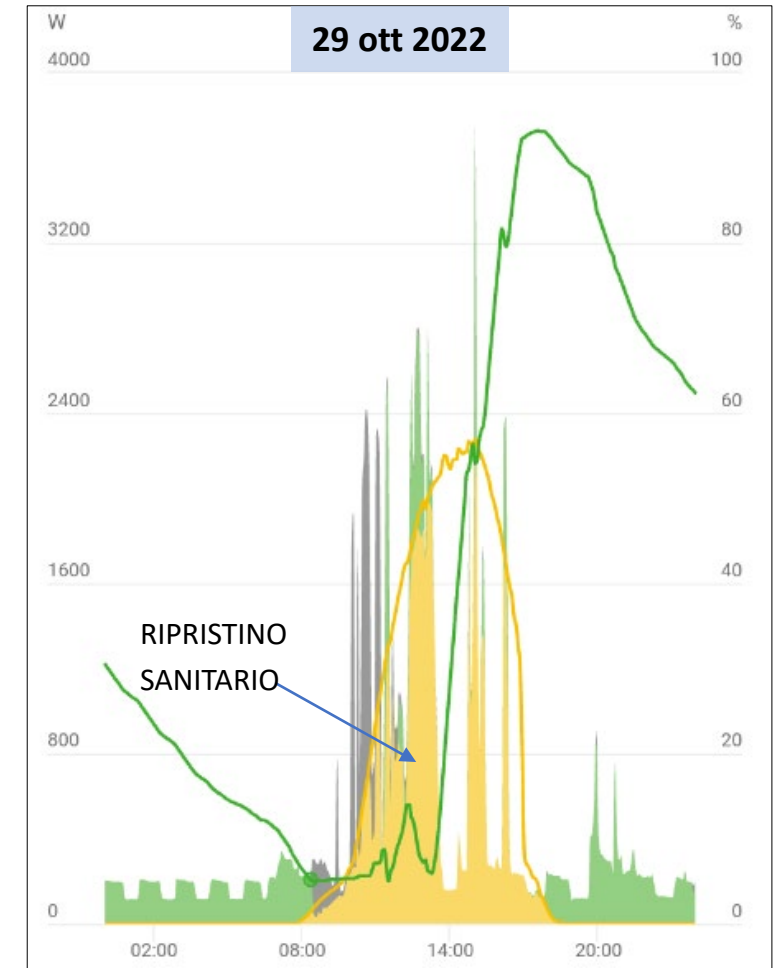


Fonte grafici: Fronius Solar Web

Autonomia 99%
Autoconsumo 84%

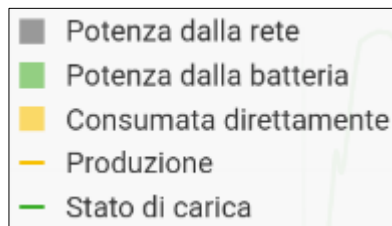


Autonomia 85%
Autoconsumo 99%



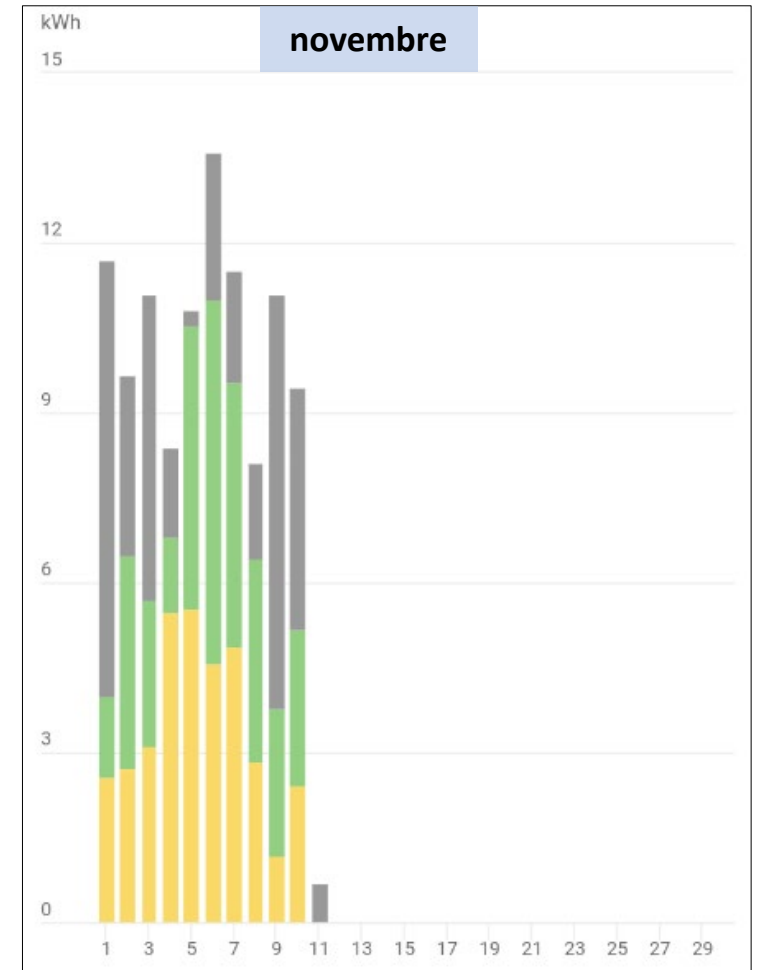
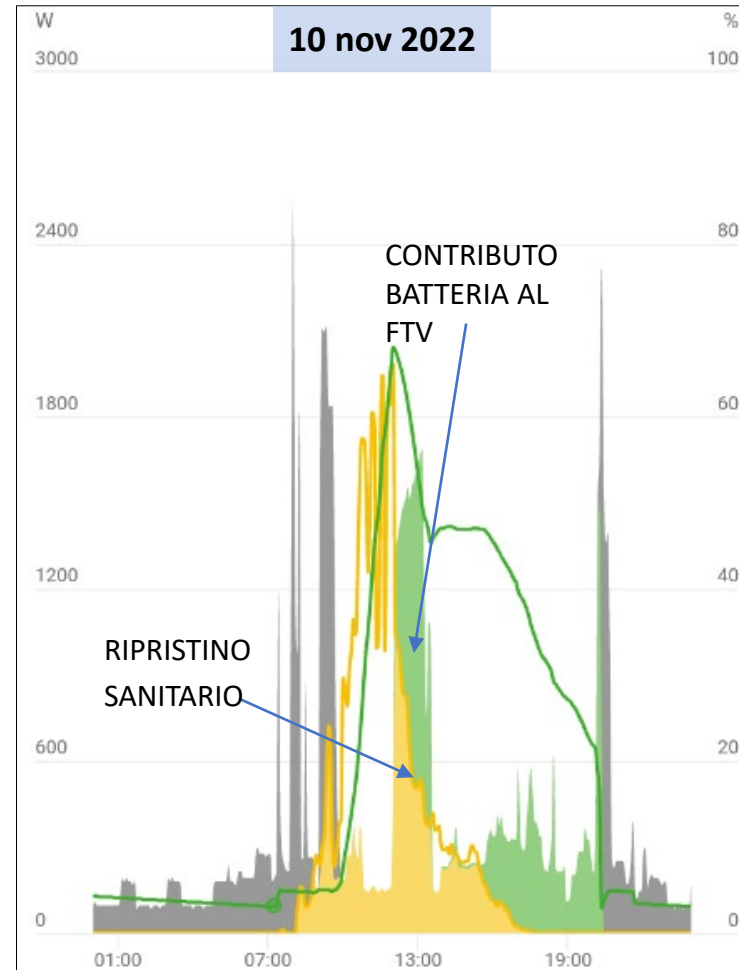
CASO STUDIO

- Abitazione sita in Lombardia
- Superficie 120 mq
- Classe A2 – no gas
- 4 abitanti
- PDC 4kW polivalente
- Accumulo sanitario 260 litri
- Accumulo impianto 57 litri
- Fotovoltaico 4,9 kWp falda OVEST
- Batteria Litio-fosfato 5,12 kWh



Fonte grafici: Fronius Solar Web

Autonomia 59%
Autoconsumo 100%



Grazie per l'attenzione

d.raccagni@olimpiasplendid.it