

Esperienza concreta: esempio di fotovoltaico su un edificio privato con pompa di calore

Stefano Pellanda, Brissago

Serata pubblica Fotovoltaico, Brissago, 6.2.2025



Comune di
Brissago



Comune di
Ronco s. Ascona

Contenuto

- Come è nata l'idea di installare un impianto fotovoltaico?
- Posizione e situazione edificio
- Potenziale solare
- Descrizione impianto
- Grafici risultati
- Aspetti economici
- Conclusioni



Come è nata l'idea di installare il fotovoltaico?

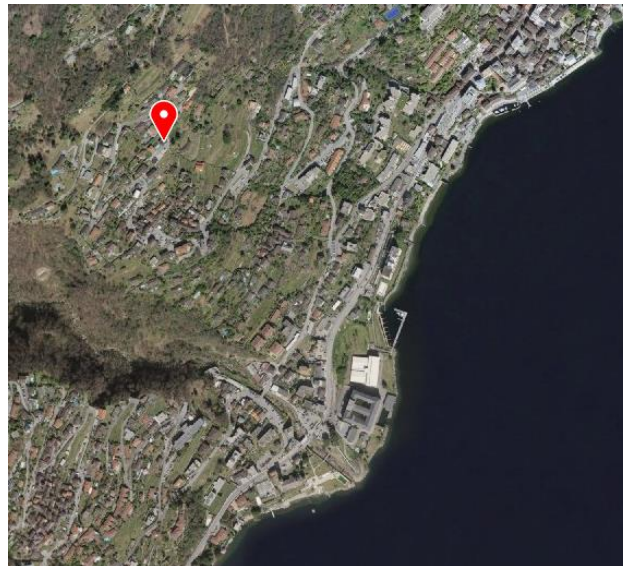


Avevamo il desiderio di abbassare i consumi energetici

Avevamo il desiderio di abbassare la spesa per i consumi elettrici della casa

Posizione edificio

- Via Fransiolo 3, 6614 Brissago, 394 m.s.m.
- Facciate principali e falde del tetto rivolte a sud-est, rispettivamente nord-ovest



© map.geo.admin.ch

Situazione edificio e impiantistica

- 2° piano casa bifamigliare, anni 70, sopraelevazione anni 90
- **Riscaldamento**
 - fino a settembre 2023 riscaldamento elettrico a pavimento
 - da settembre 2023 con pompa di calore aria/aria, con split, reversibile: produzione di calore in inverno e di freddo in estate

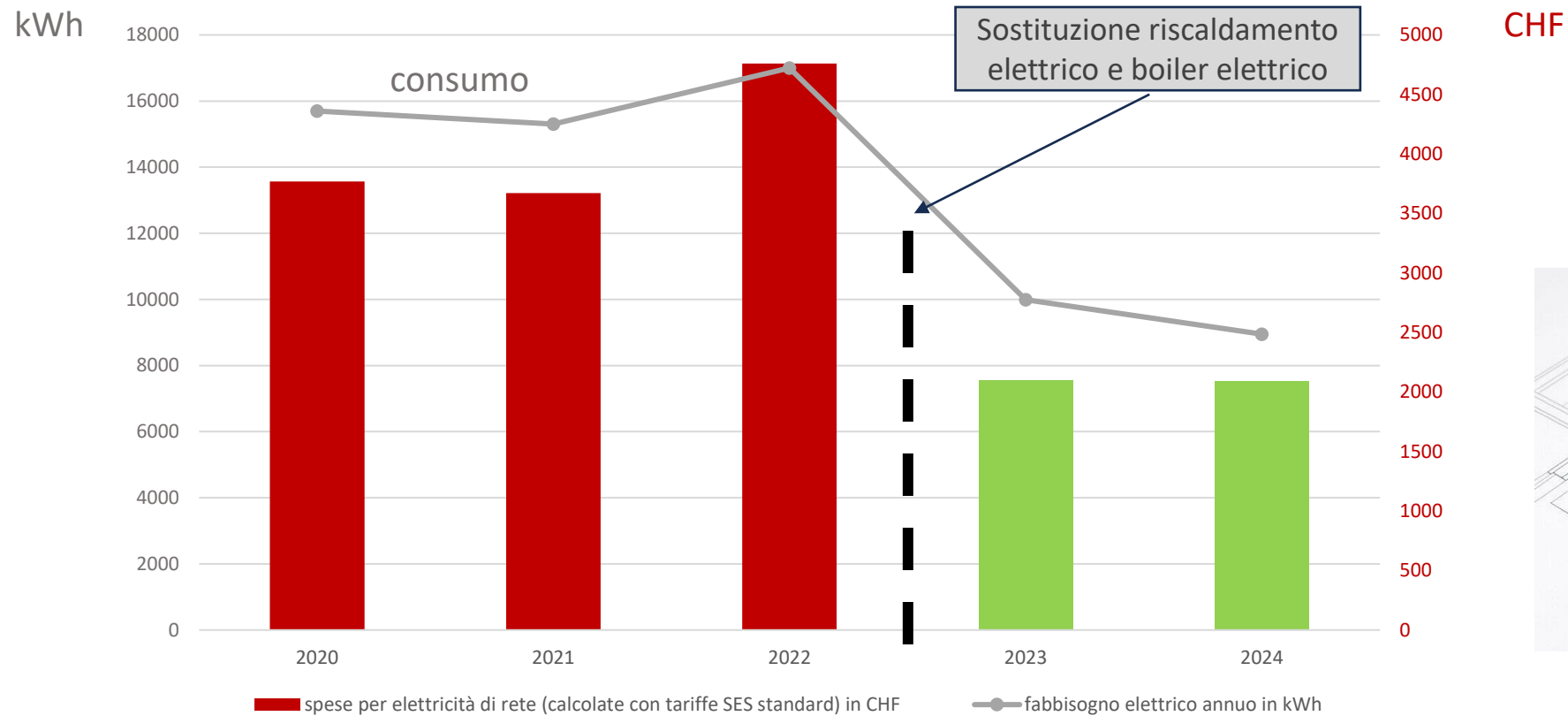


Situazione edificio e impiantistica

- **Produzione acqua calda sanitaria:**
 - Fino a primavera 2023 con boiler elettrico
 - Da primavera 2023 con boiler a pompa di calore da 250 l, tutto l'anno
investimento lordo 6'800.- - incentivo comunale 500.- CHF)
- Mediamente **2 persone**



Evoluzione consumi e spese per elettricità



→ una migliore efficienza è sempre conveniente!

Potenziale solare da www.tettosolare.ch

Falda sud-est:

67 m²

orientamento 134°

inclinazione 16°

Via Fransiolo 3

6614 Brissago

Grado di idoneità: **Eccellente**

o Eletticità solare per un valore fino a 1'500

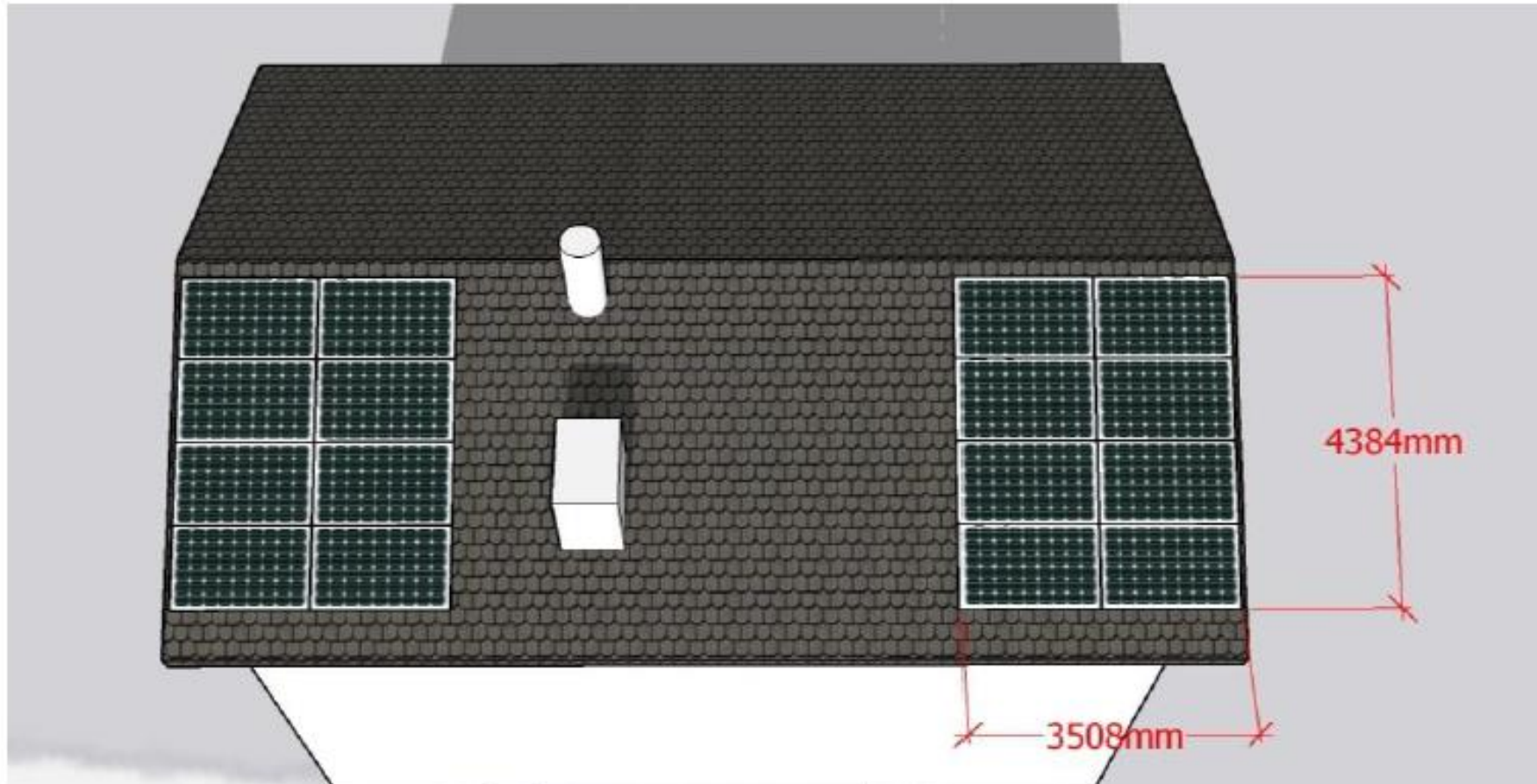
franchi...

...o Energia solare termica con un risparmio del 29

% sui costi di riscaldamento.



Progetto impianto fotovoltaico

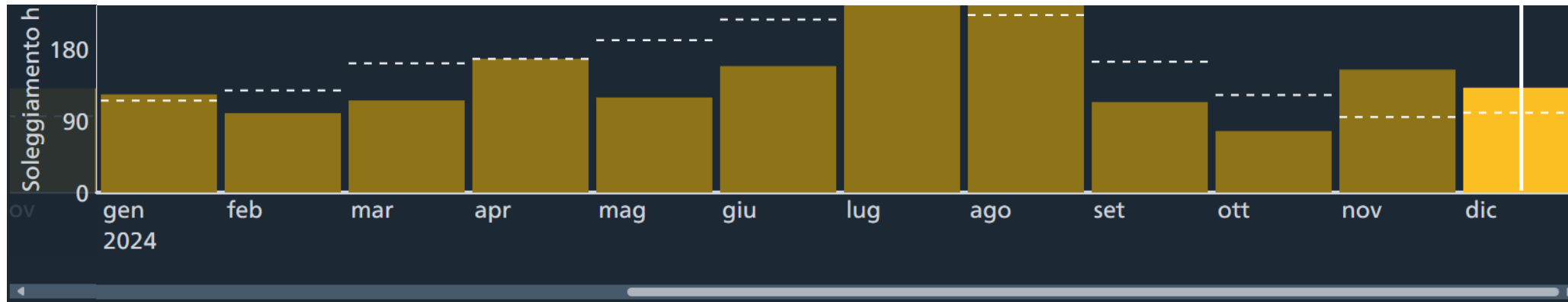


Descrizione impianto fotovoltaico

| | |
|--------------------------|--|
| Potenza nominale: | 6.4 kW |
| Moduli: | 16 moduli da 400 Watt l'uno Trina Solar Vertex S TSM-400DE09.08 |
| Inverter: | 7 kW, Kostal Plenticore |
| Superficie totale: | 30.76 m ² |
| Produzione prevista: | 8'312 kWh all'anno |
| Messa in servizio: | 29.12.2022 |
| Audit di certificazione: | 26.01.2023 |



Soleggiamento anno 2024 (rispetto alla media 1991-2020, indicata in ----)

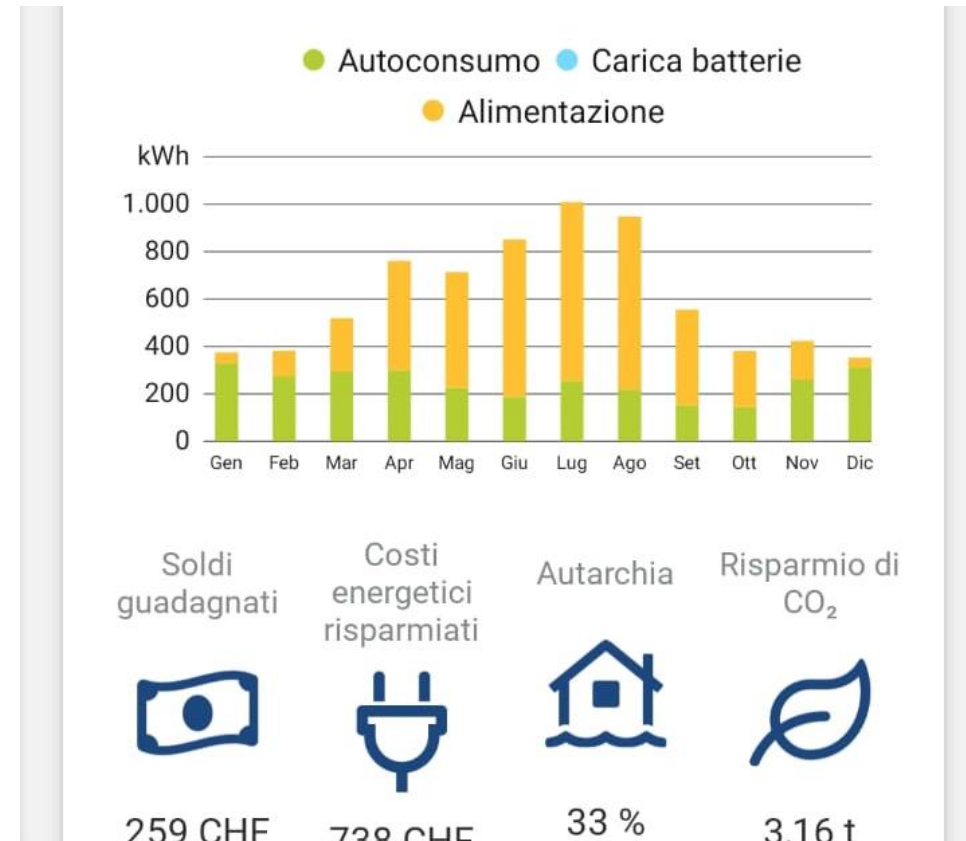


Il 2024 è stato un anno con un soleggiamento (ore di sole) sotto la media del periodo 1991-2020

Fonte: [Previsioni locali 6614 Brissago - MeteoSvizzera](#)

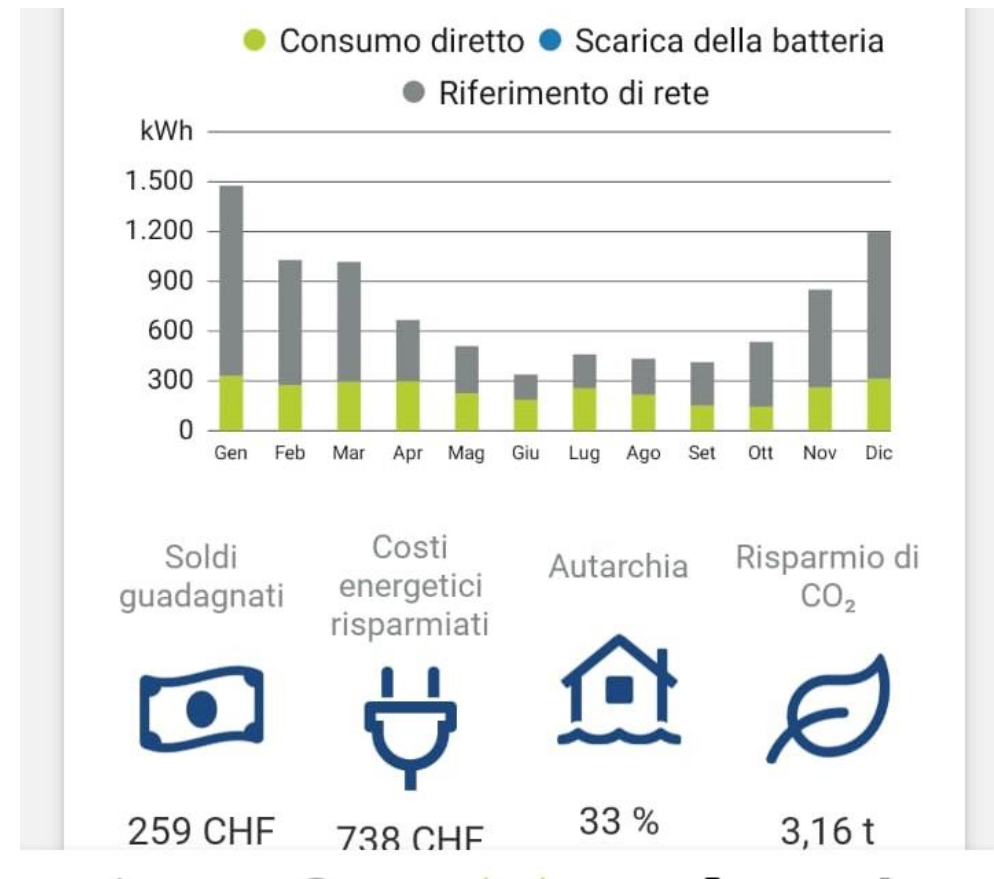


Produzione fotovoltaica anno 2024

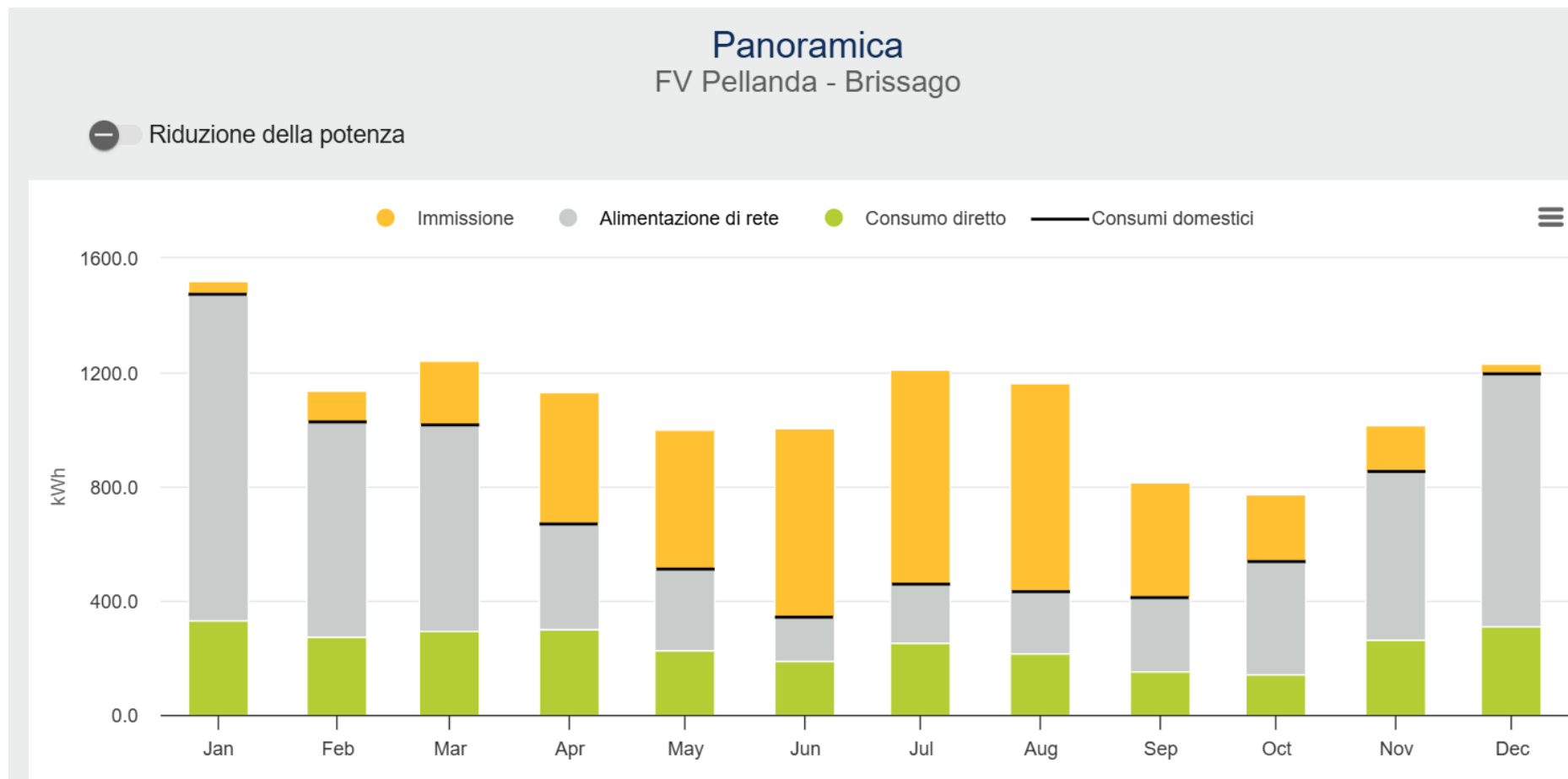


Fonte: S. Pellanda/ kostal-solar-portal / Pons energia solare

Bilancio energetico 2024



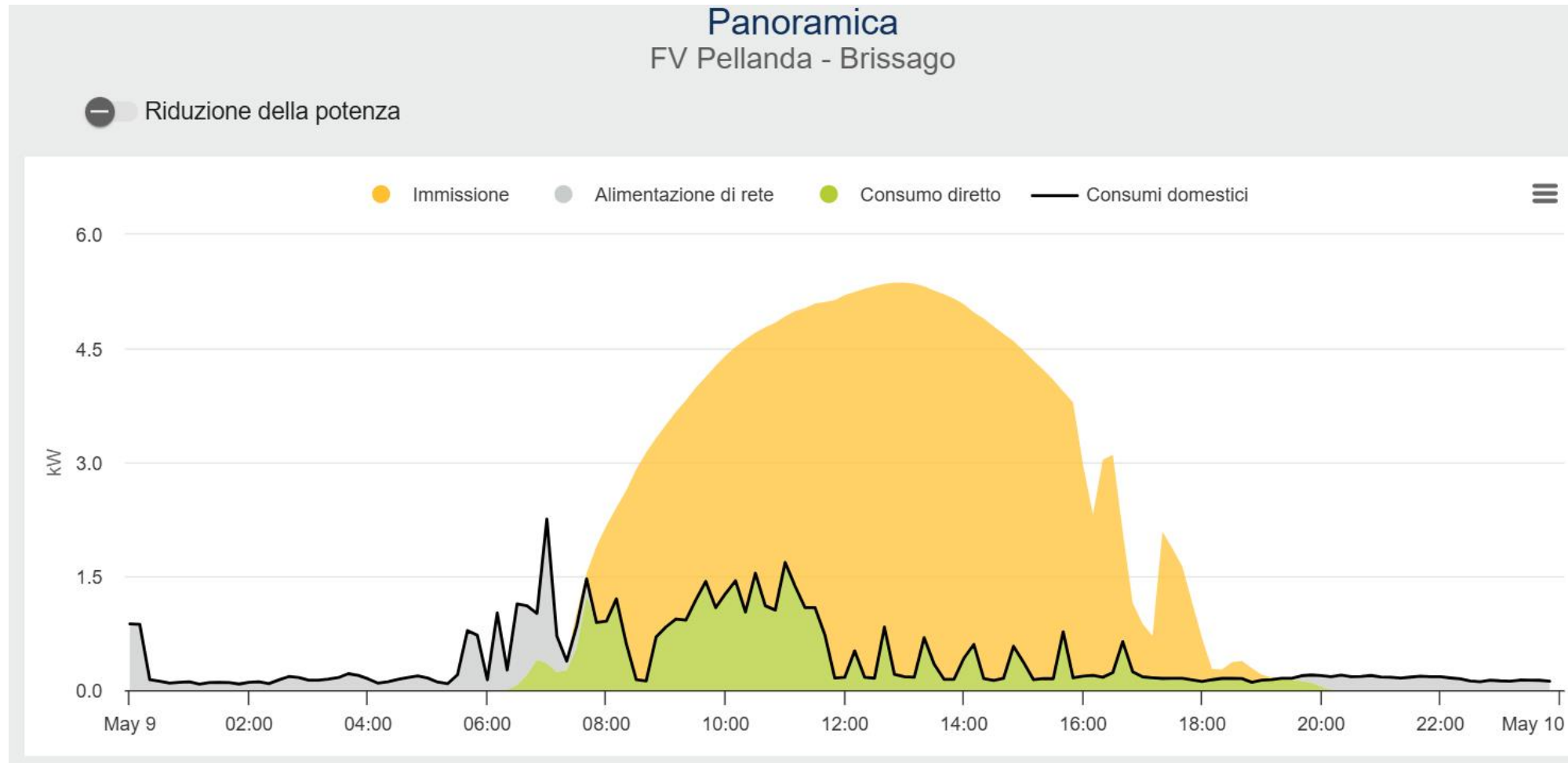
Bilancio energetico 2024



Fonte: S. Pellanda/ kostal-solar-portal / Pons energia solare



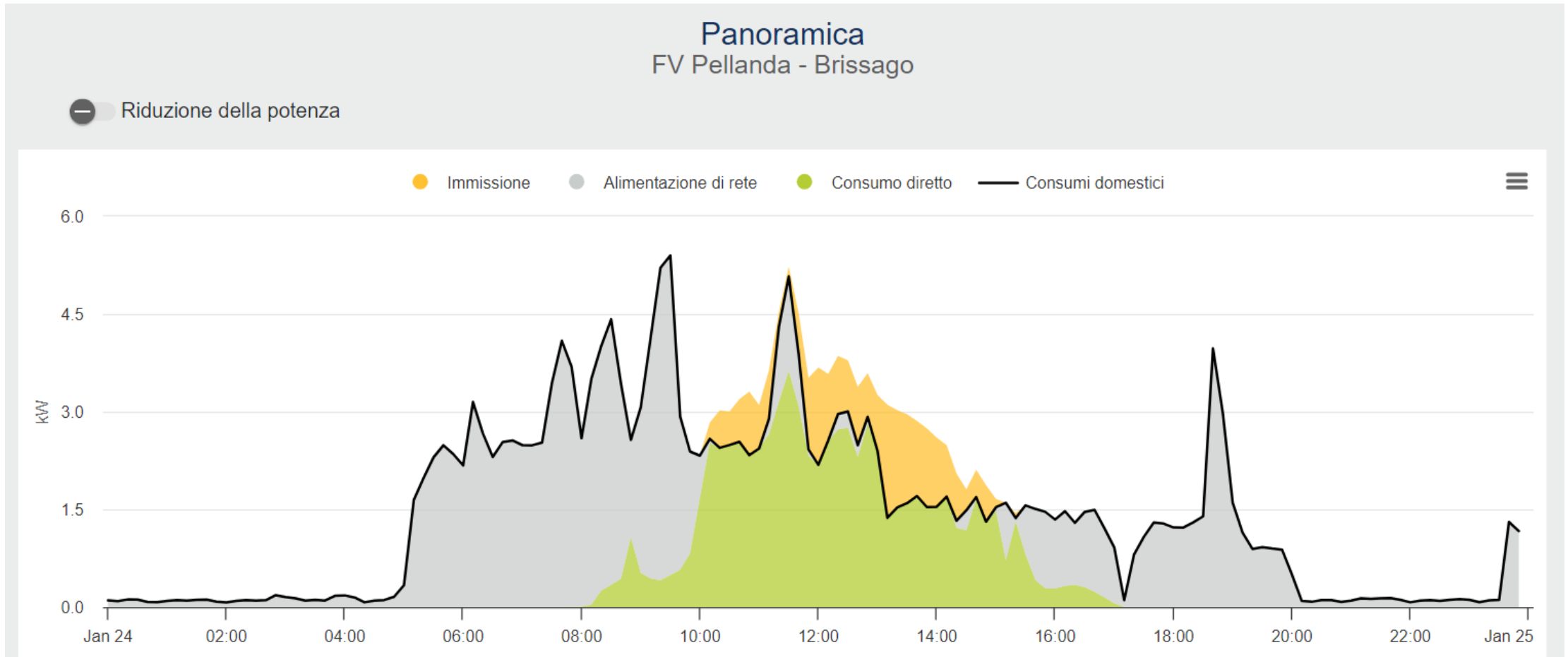
Esempio di giornata primaverile: 9.5.2024



Fonte: S. Pellanda/ kostal-solar-portal / Pons energia solare



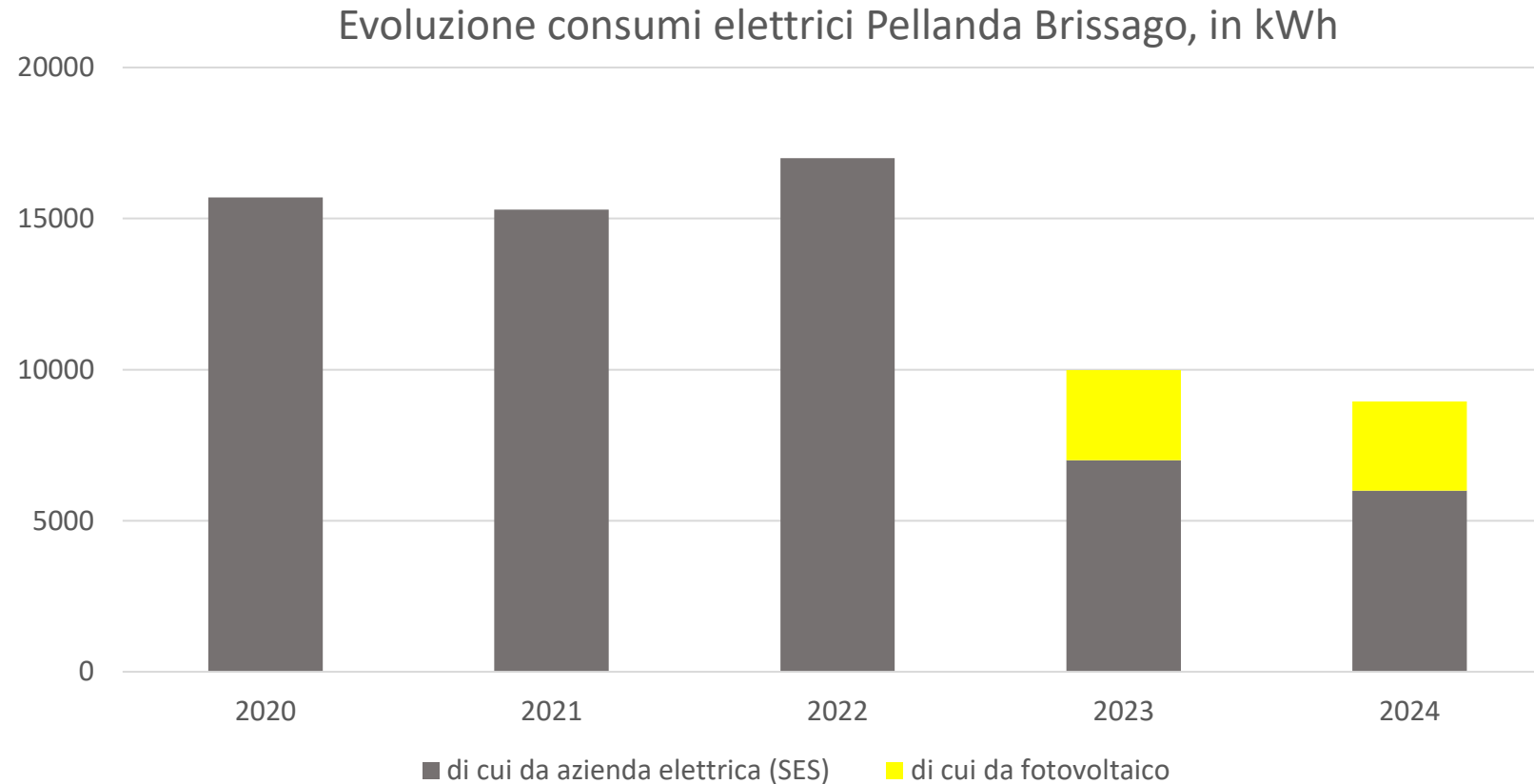
Esempio di giornata invernale soleggiata: 21.1.2025



Fonte: S. Pellanda/ kostal-solar-portal / Pons energia solare



Riassunto dati energetici



I consumi sono diminuiti.

Una parte importante del fabbisogno è ora coperta dal fotovoltaico.

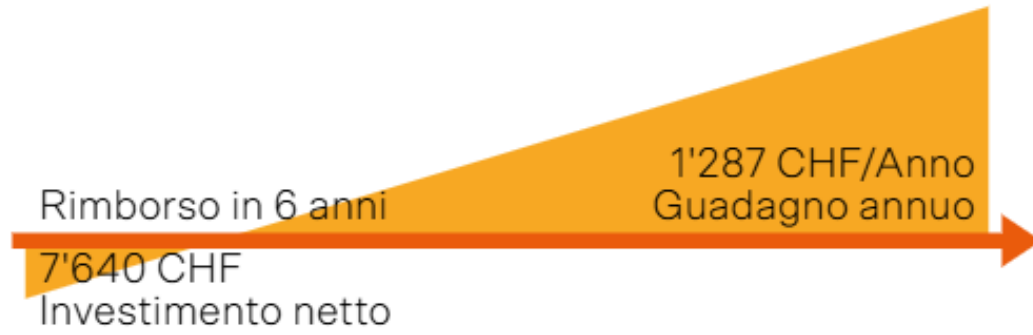
Aspetti economici

- Investimento lordo: 15'300.- CHF
 - Incentivo federale: 2'782.- CHF
 - Incentivo cantonale: 1'391.- CHF
 - Incentivo comunale: 1'391.- CHF
- Investimento netto: 9'727.- CHF
(senza considerare deduzioni fiscali)
- Costo elettricità prodotta: ca. 9 ct./kWh
- Costo elettricità dalla rete: ca. 34 ct./kWh

Totale incentivi
5'564.- CHF

(anno 2024, tutto compreso)

Aspetti economici




Bilancio dell'impianto fotovoltaico i

| | | |
|--|------------|---------------|
| Costi di investimento solare | CHF (-) | 15300 |
| Rimunerazione unica piccola RUP | CHF | 2'432 |
| Altro sussidio | CHF | 3132 |
| Risparmio fiscale | CHF | 2096 |
| Risparmio generato dal consumo proprio | CHF | 34'320 |
| Reddito da immissione in rete | CHF | 9'613 |
| Costi di esercizio | CHF (-) | 5'322 |
| Utile / Perdita (-) | CHF | 30'971 |
| Redditività media | | 5.5 % |
| Tempo di ammortamento | | 6 Anni |

Fonte: [Calcolatore solare di SvizzeraEnergia](#). Vedi anche [tabella Swissolar](#)

Conclusioni



Cosa è cambiato
con il fotovoltaico?

Contenuto extra



Potenziale solare da www.tettosolare.ch

Falda nord-ovest:
61 m²
orientamento 314°
inclinazione 17°

Via Fransiolo 3
6614 Brissago

Grado di idoneità: Buono

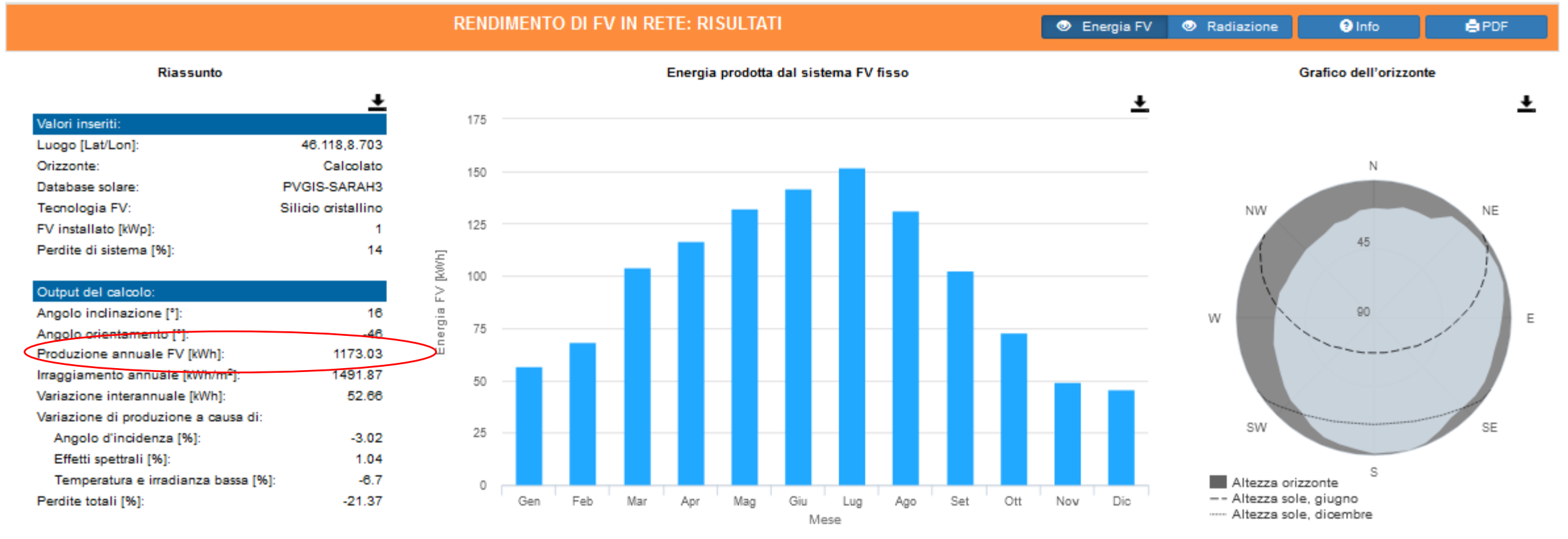
0 Eletticità solare per un valore fino a 1'000
franchi...

...o Energia solare termica con un risparmio del 24
% sui costi di riscaldamento.



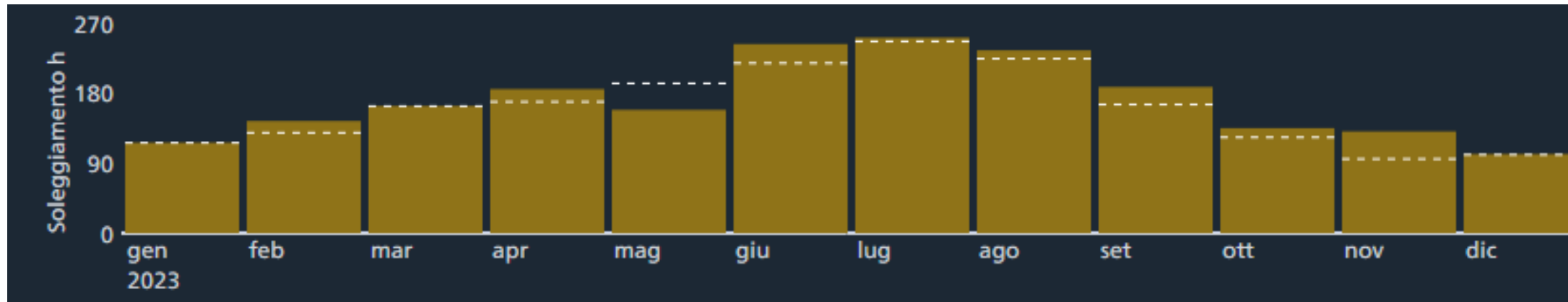
[Schermo intero](#) | [Segnala un problema](#)

Stima produzione falda sud-est



→ 1173 kWh all'anno per ogni kW installato

Soleggiamento anno 2023 (rispetto alla media 1991-2020 indicata in ----)



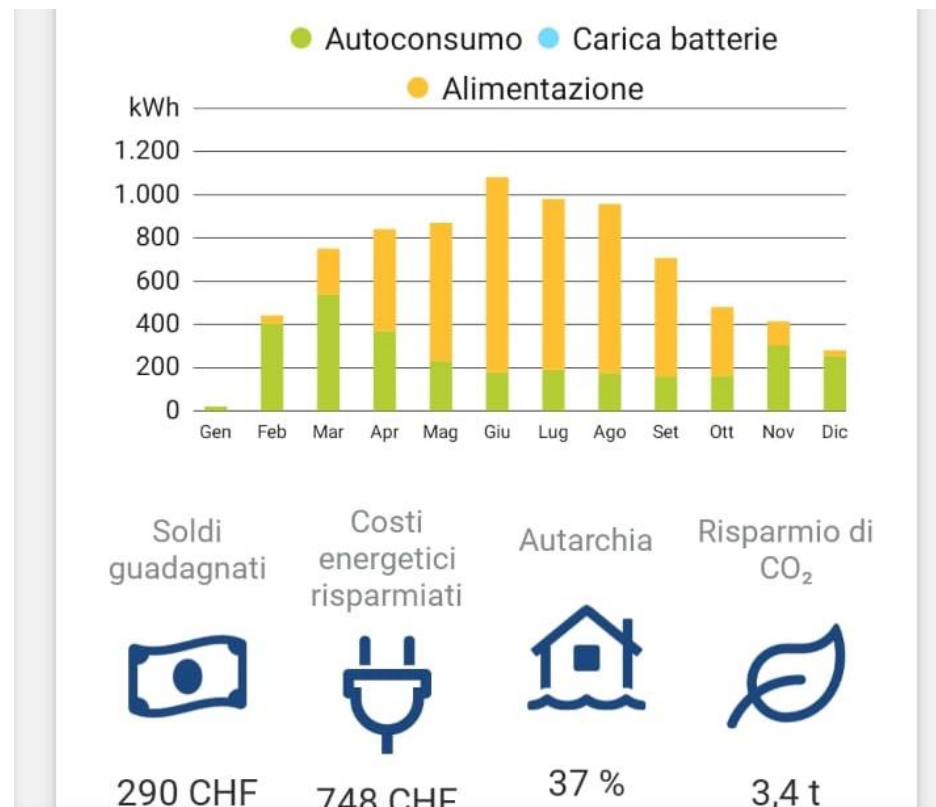
Il 2023 è stato un anno con un soleggiamento (ore di sole) sopra la media del periodo 1991-2020

Fonte: [Previsioni locali 6614 Brissago - MeteoSvizzera](#)



Produzione fotovoltaica anno 2023*

* senza i dati di gennaio 2023

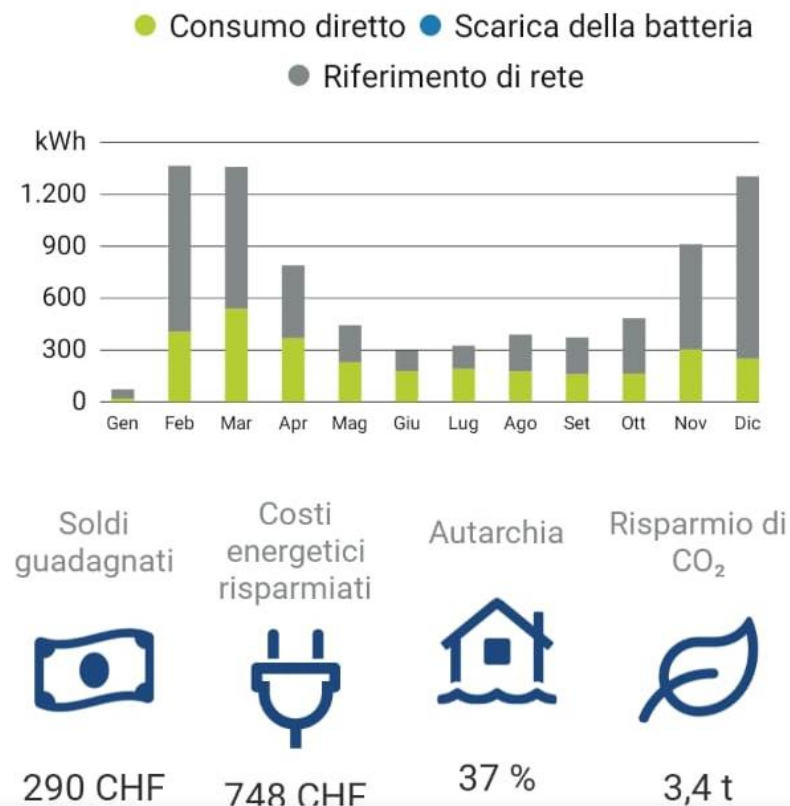


Fonte: S. Pellanda/ kostal-solar-portal / Pons energia solare



Bilancio energetico 2023*

* senza i dati di gennaio 2023

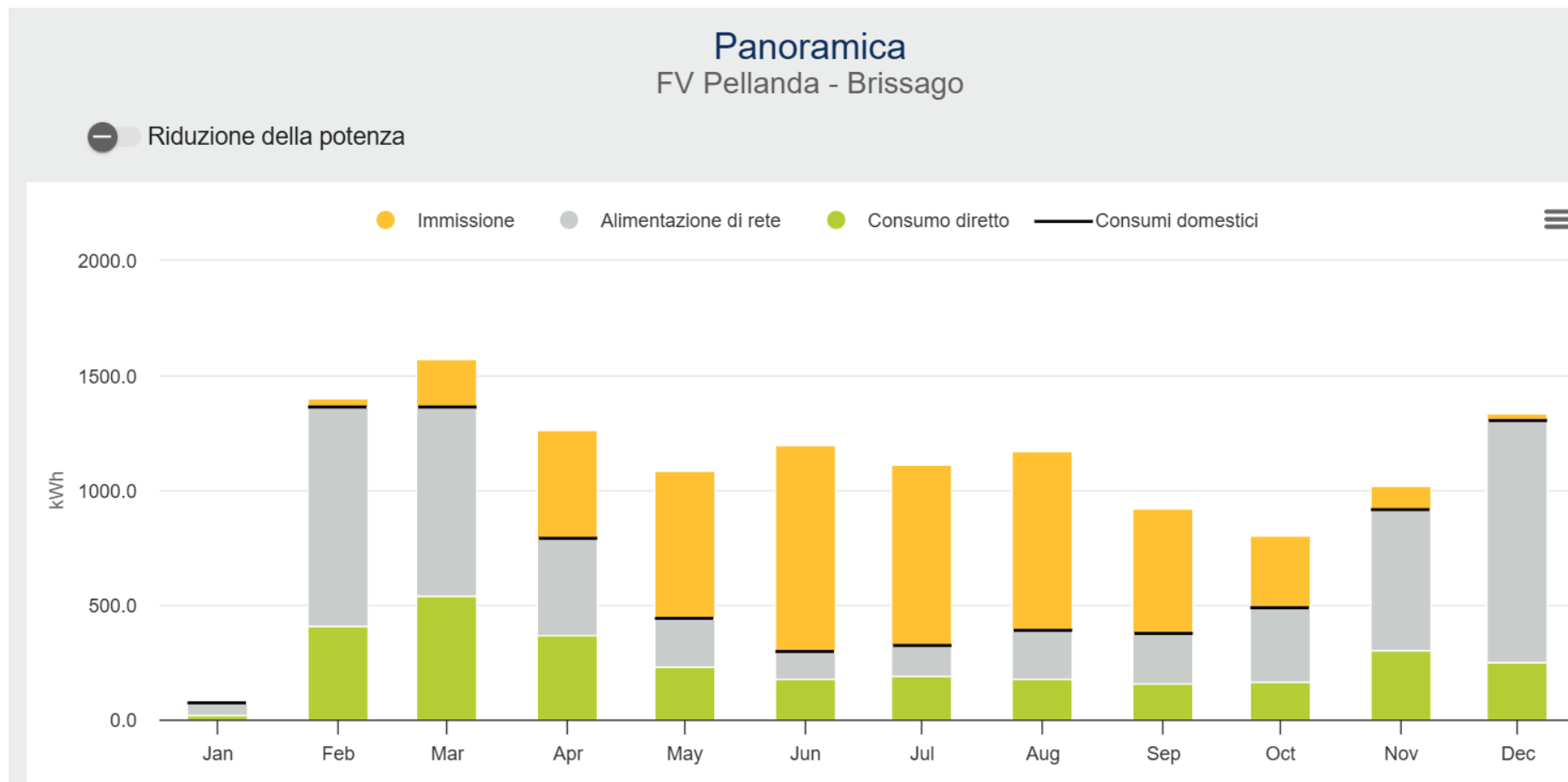


Fonte: S. Pellanda/ kostal-solar-portal / Pons energia solare



Bilancio energetico 2023*

* senza i dati di gennaio 2023



Fonte: S. Pellanda/ kostal-solar-portal / Pons energia solare

