

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

Con il sostegno di

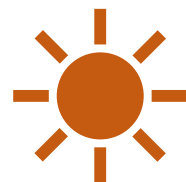


Contenuto

- 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?

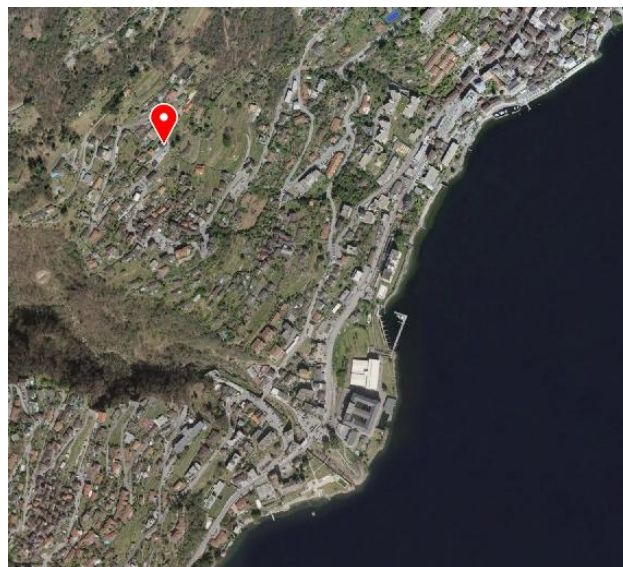


Avevamo il desiderio di abbassare i consumi energetici

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

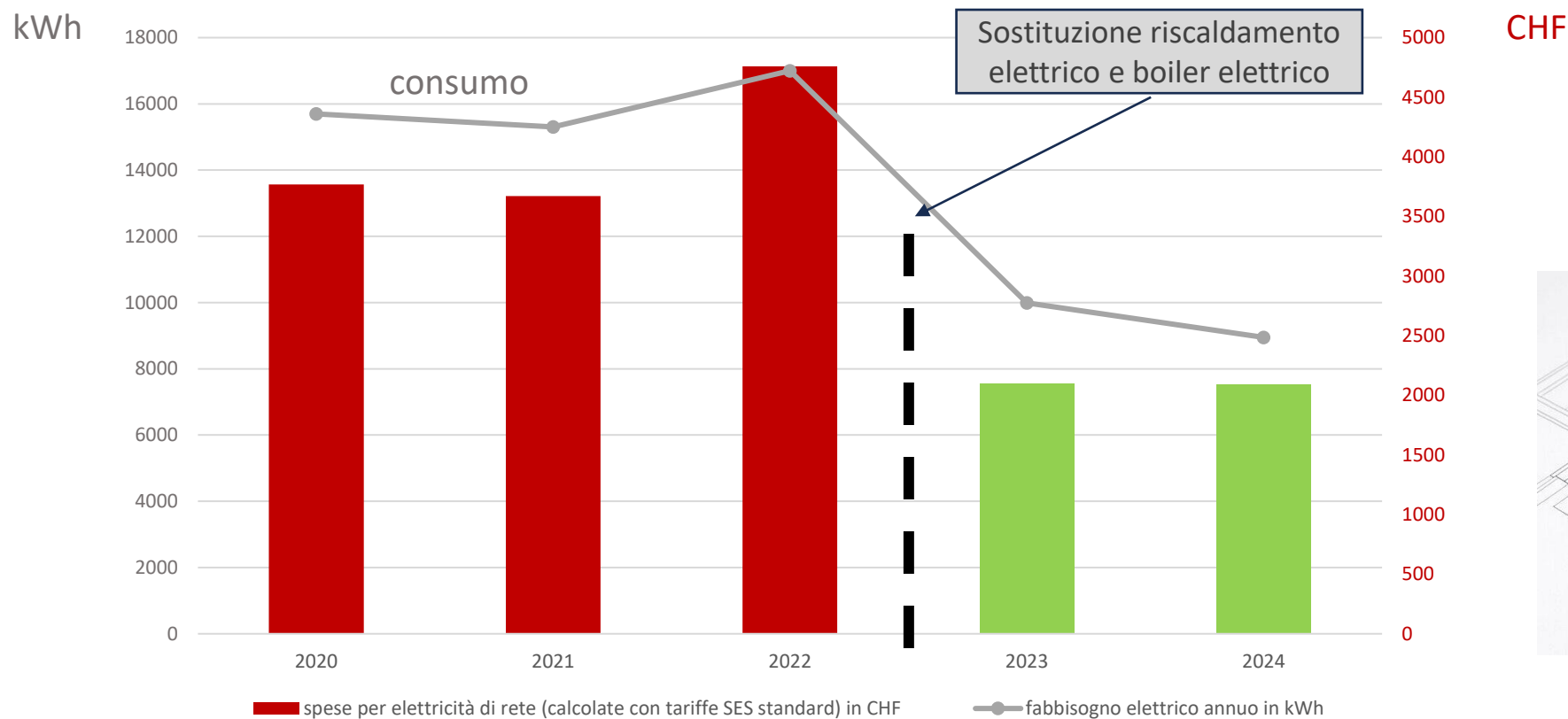


Situazione edificio e impiantistica

- **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

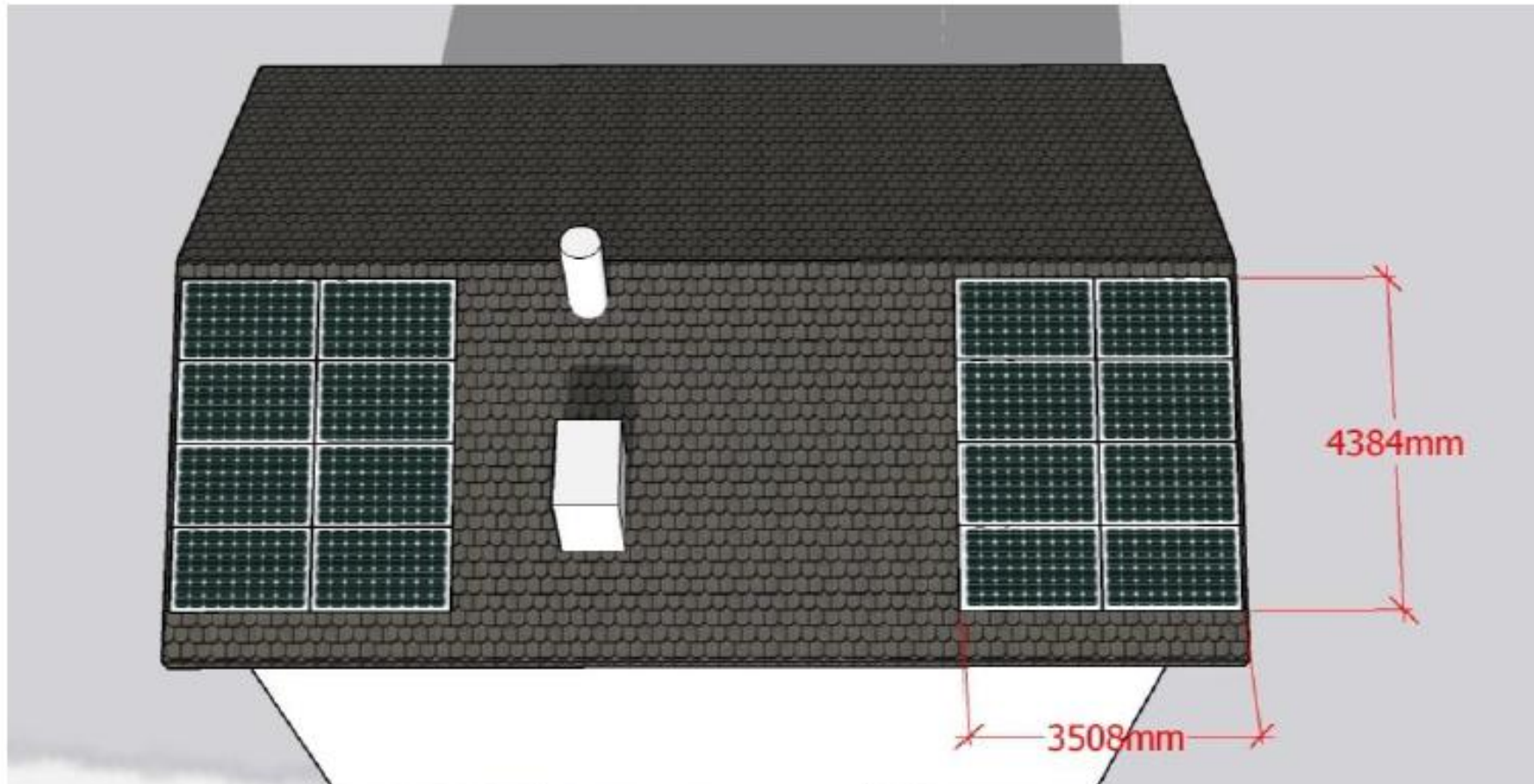
Grado di idoneità: **Eccellente**

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

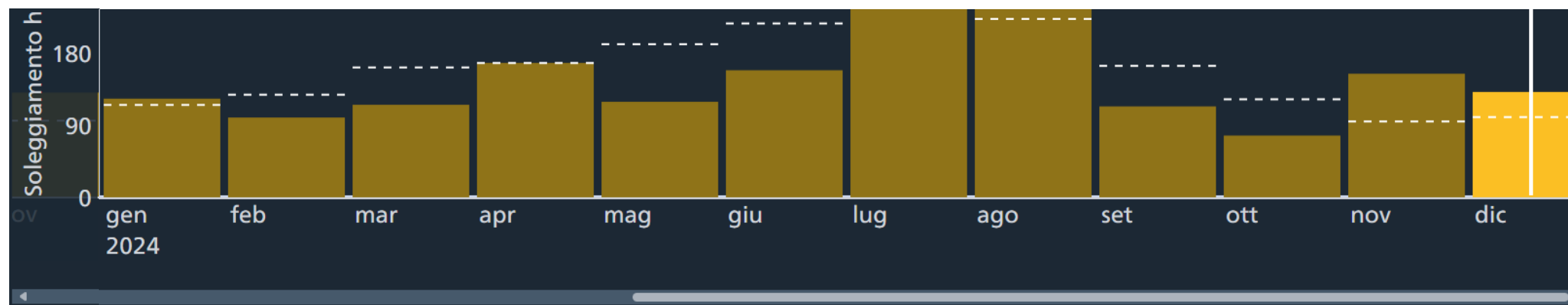


Descrizione impianto fotovoltaico

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

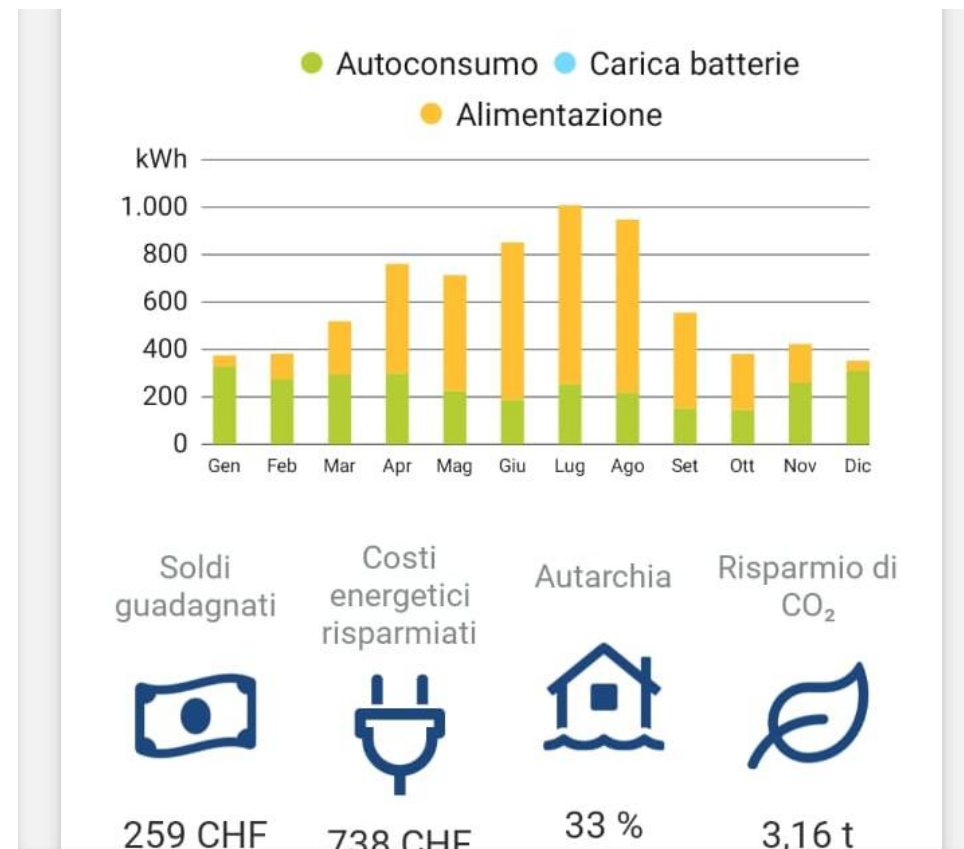


Soleggiamento anno 2024 (rispetto alla media 1991-2020, indicata in ----)



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

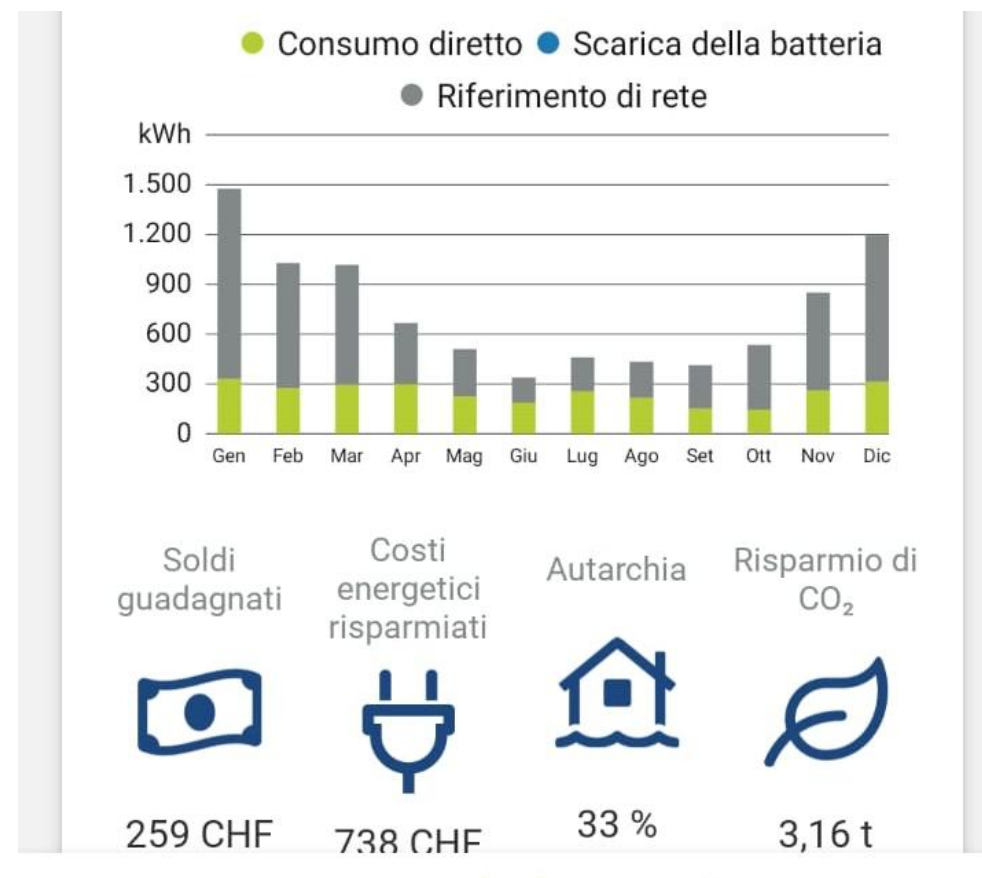
Produzione fotovoltaica anno 2024



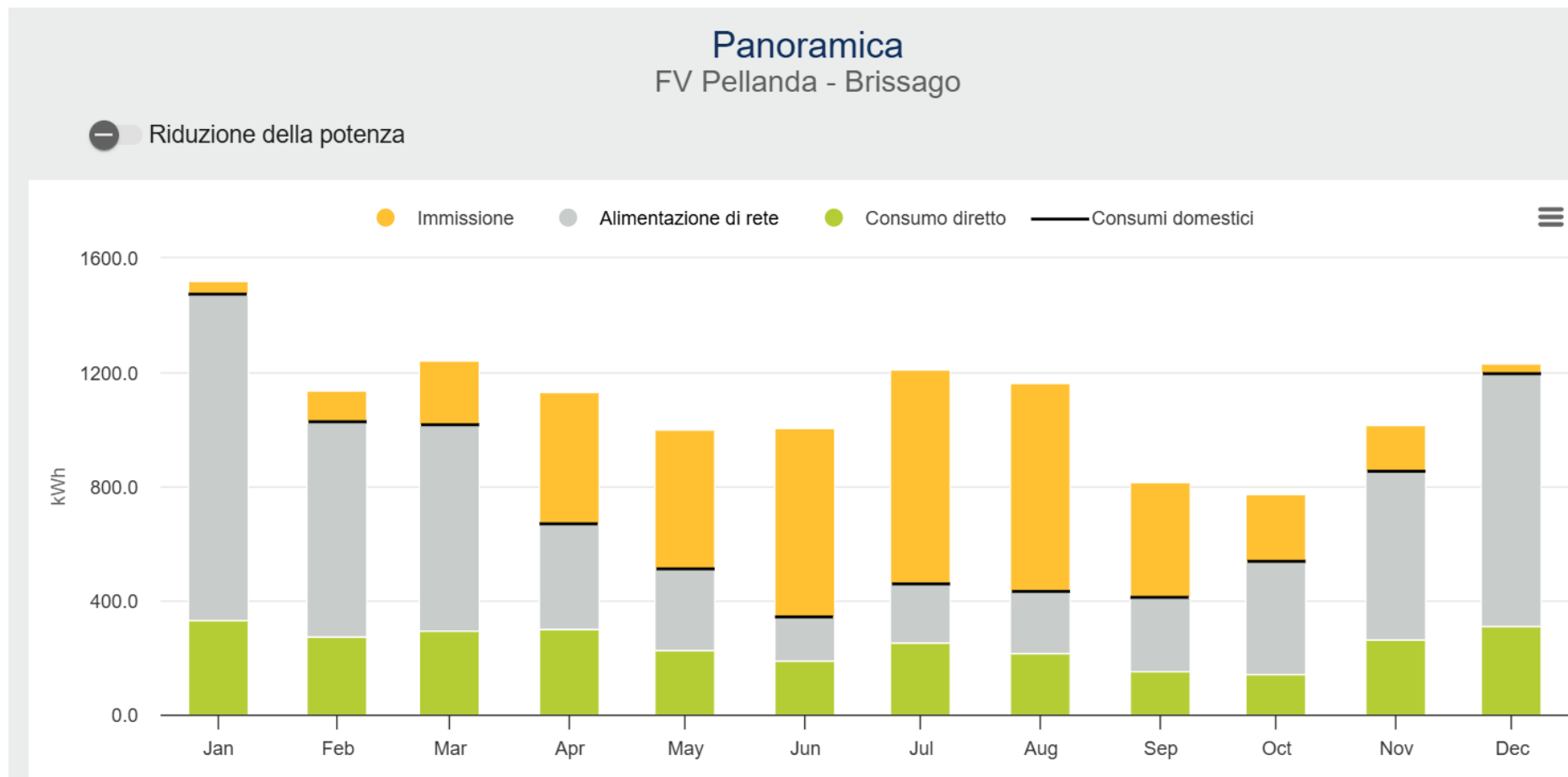
Fonte: S. Pellanda/ kostal-solar-portal / Pons energia solare



Bilancio energetico 2024



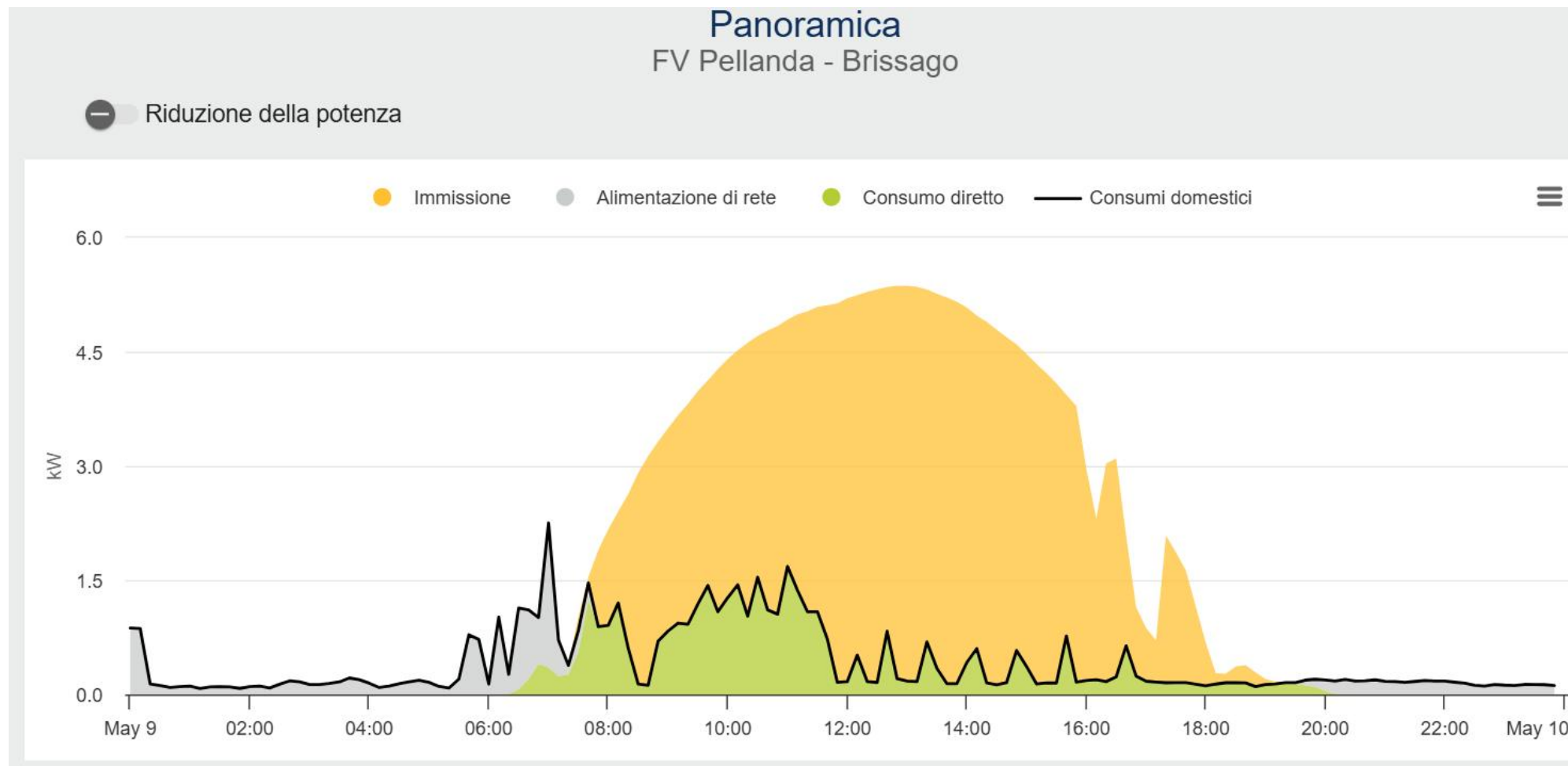
Bilancio energetico 2024



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



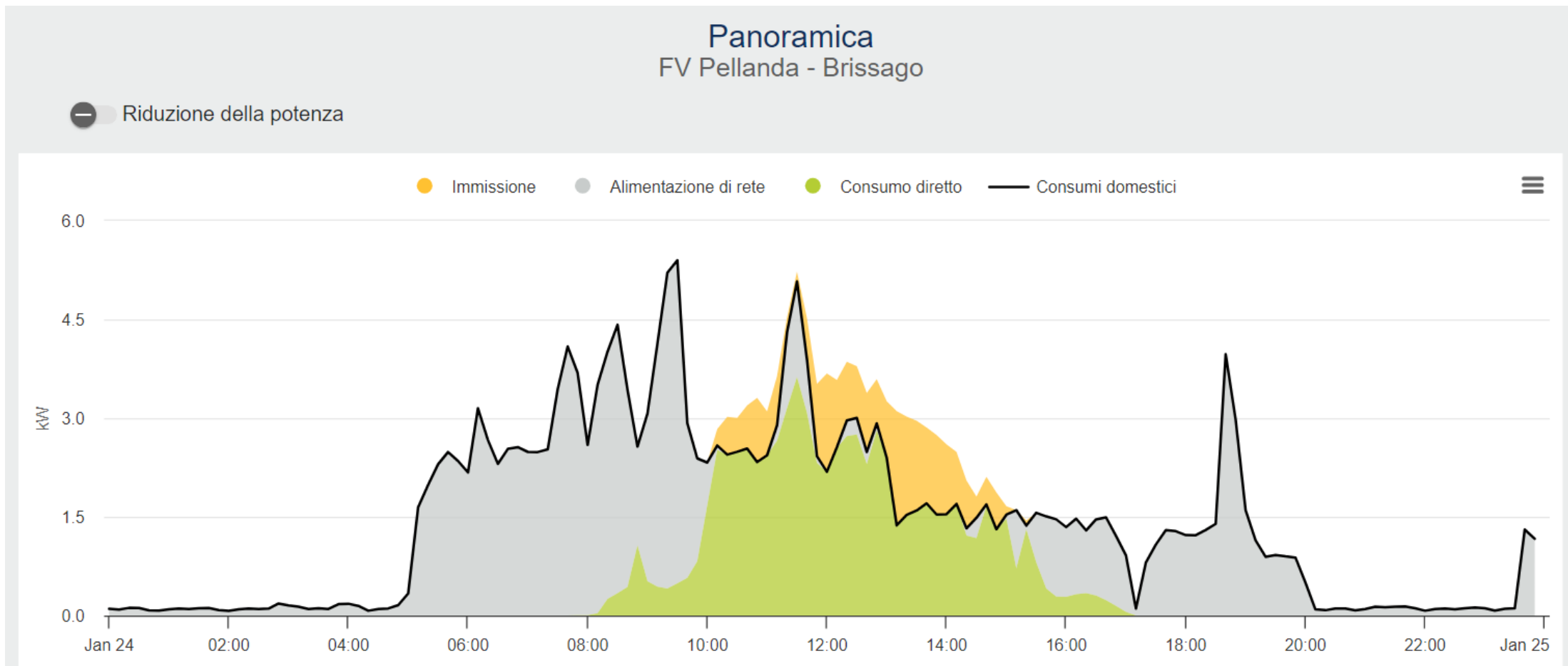
Esempio di giornata primaverile: 9.5.2024



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



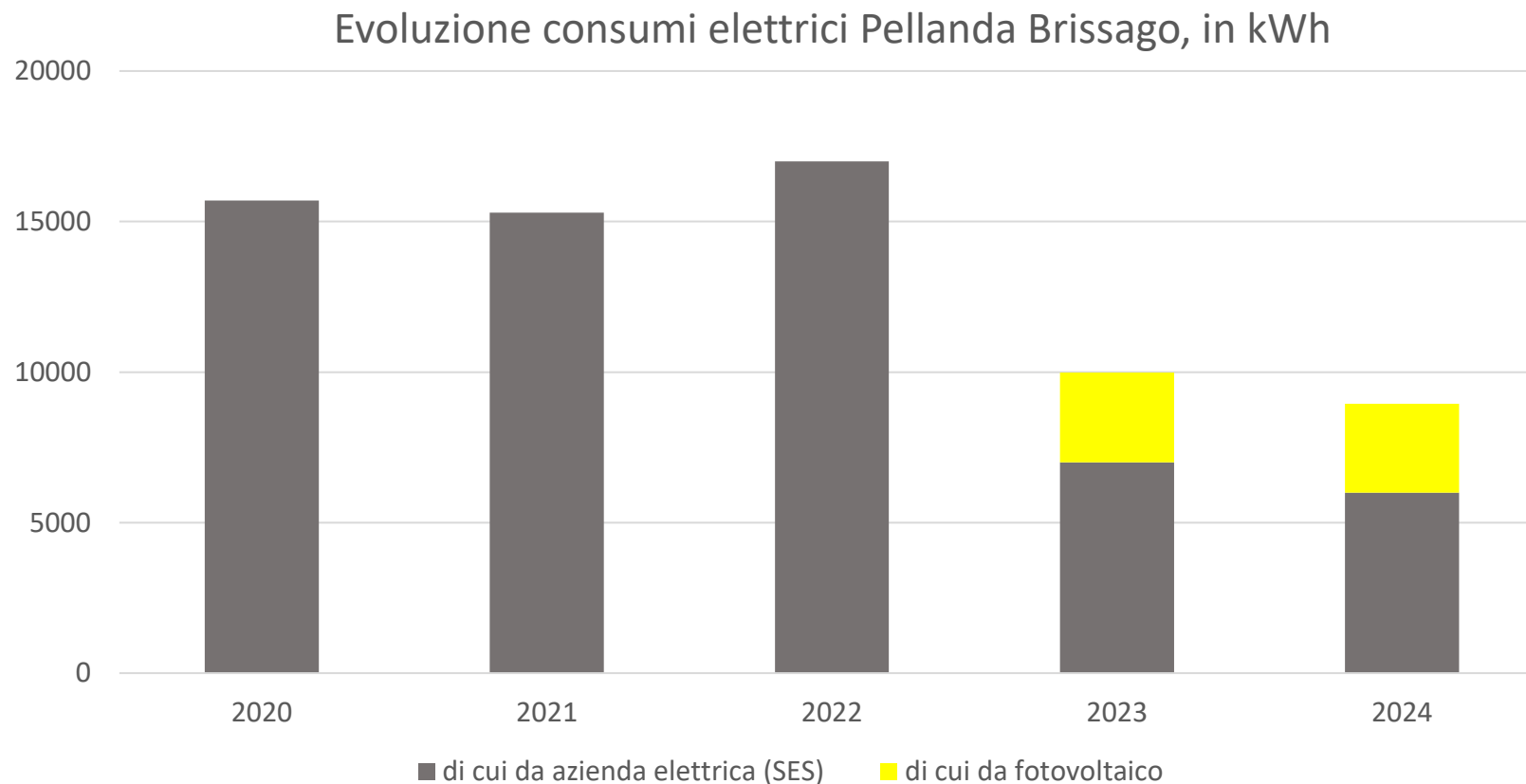
Esempio di giornata invernale soleggiata: 21.1.2025



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.

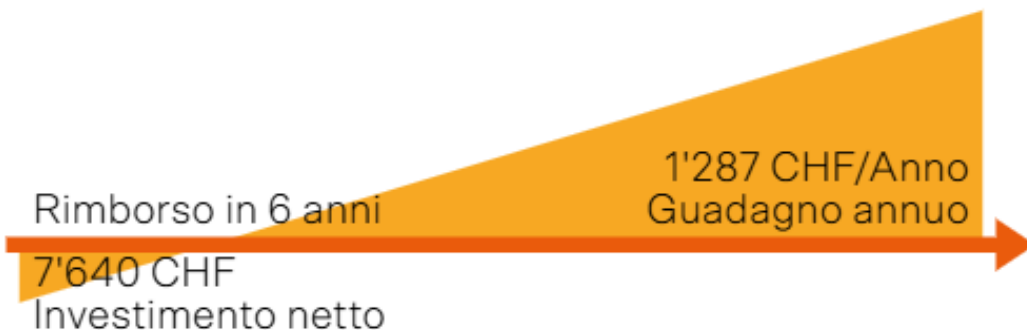
Aspetti economici

- 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 Elettività solare per un valore fino a 1'000

franchi...

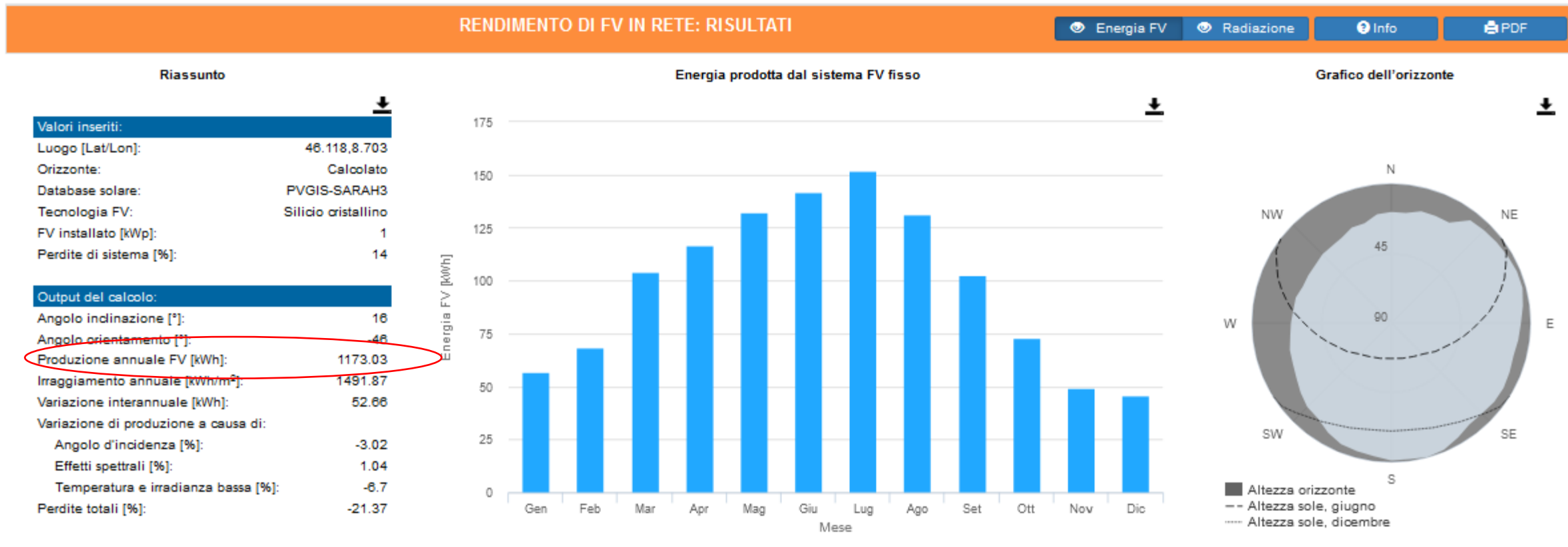
...o Energia solare termica con un risparmio del 24

% sui costi di riscaldamento.



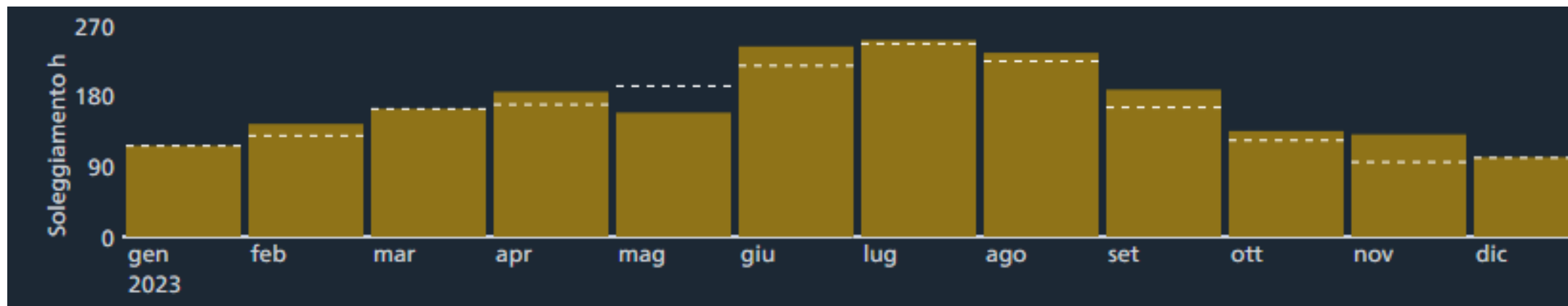
[Schermo intero](#) | [Segnala un problema](#)

Stima produzione falda sud-est



→ 1173 kWh all'anno per ogni kW installato

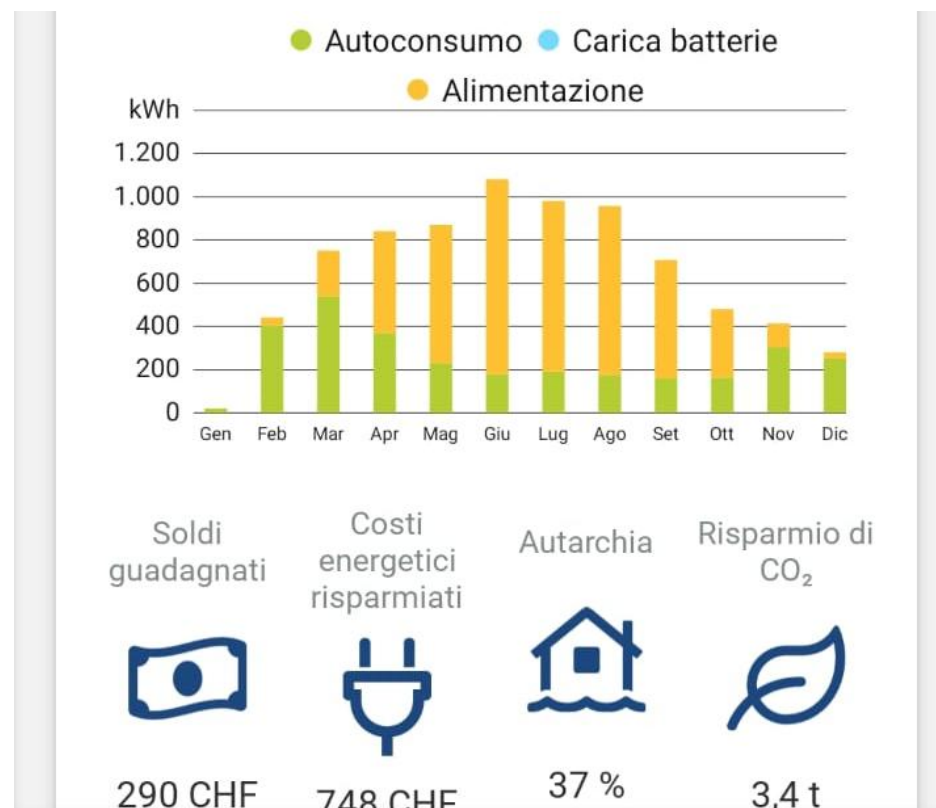
Soleggiamento anno 2023 (rispetto alla media 1991-2020 indicata in ----)



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

Produzione fotovoltaica anno 2023*

* senza i dati di gennaio 2023



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



Bilancio energetico 2023*

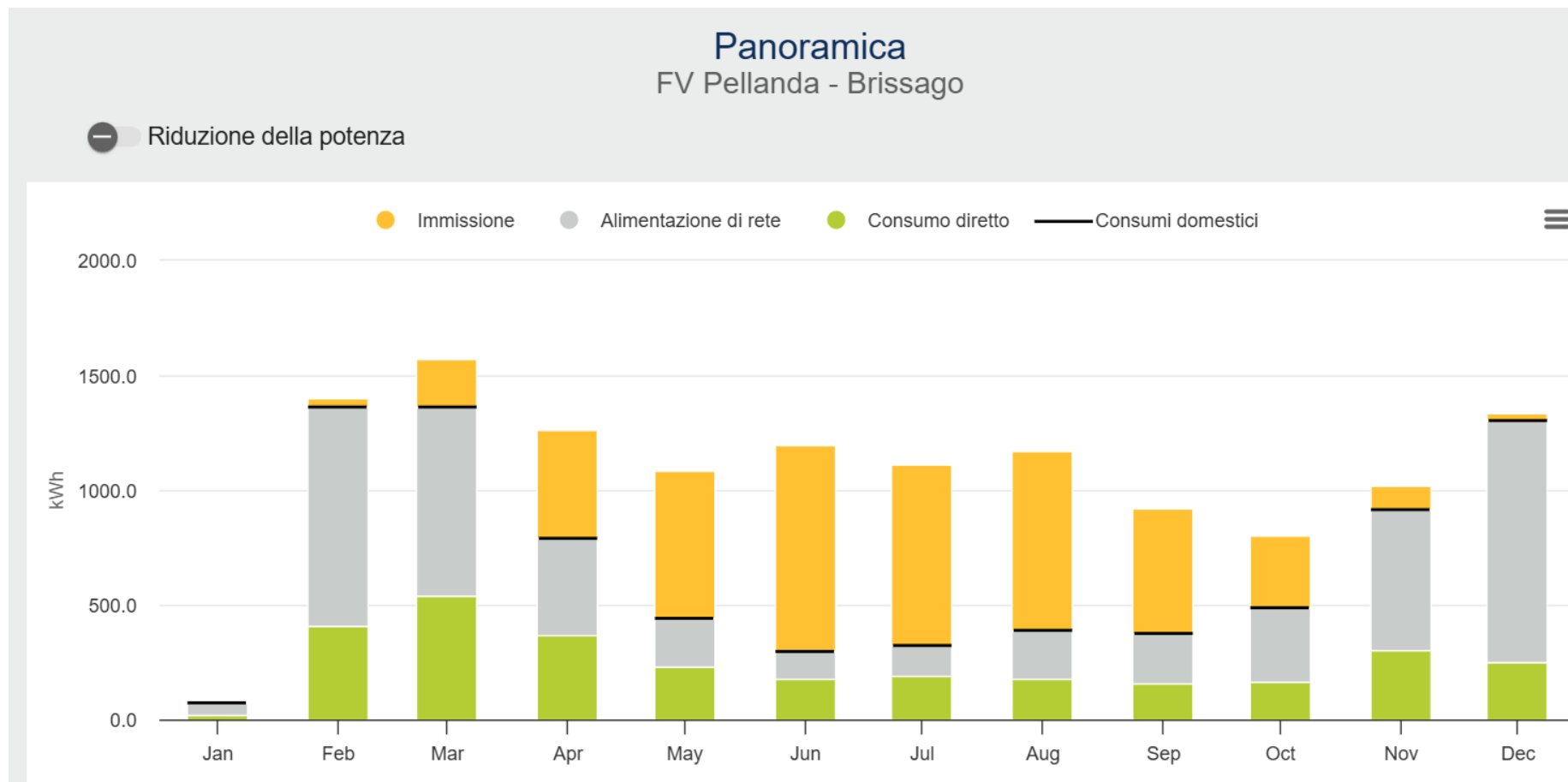
* senza i dati di gennaio 2023



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

