

Esperienza concreta: esempio di fotovoltaico su un edificio privato

Robin Garzoli, Maggia

Serata pubblica «Fotovoltaico»
Maggia, 15.9.2025

Con il sostegno di



SWISSOLAR

calorerinnovabile

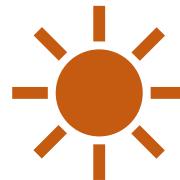
ticino * energia



Contenuto

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

Come è nata l'idea di installare il fotovoltaico?



Obiettivo 1:
sfruttare il potenziale locale di
energie rinnovabili

Obiettivo 2:
abbassare la spesa per i consumi
elettrici, grazie all'autoconsumo da
fotovoltaico

Situazione edificio/i

- Al Büsgian 2, 6673 Maggia, 394 m.s.m.
- Costruzione nel 2023 di
 - (A) Locale degustazione, ufficio, garage e abitazione monofamiliare (in mansarda)
 - (B) laboratorio vitivinicolo e cantina



© map.geo.admin.ch

Stima potenziale solare, tetto A, falda S-E

Stima produttività specifica: 965 kWh/kW

Impianto effettivamente realizzato:

- Moduli integrati al tetto (doppia funzione)
- orientamento 246° (+66° rispetto al S)
- inclinazione 38°
- 16 moduli da 400 W → Potenza 6.4 kW
- → Stima produzione: 6'176 kWh/a



Stima potenziale solare, tetto B, falda S-O

Stima produttività specifica: 1'250 kWh/kW

Impianto effettivamente realizzato:

- Moduli integrati al tetto (doppia funzione)
- orientamento 156° (-24° rispetto al S)
- inclinazione 38°
- 32 moduli da 400 W → Potenza 12.8 kW
- → Stima produzione: 16'000 kWh/a



Situazione impianto fotovoltaico

Si tratta di un unico impianto fotovoltaico di tipo integrato (i moduli fungono da «tegole»), installato su due tetti con orientamenti diversi.

Potenza totale 19.2 kW

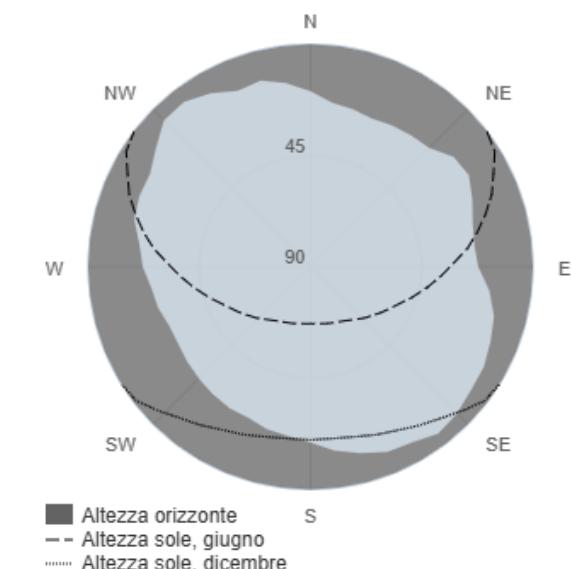
(Inverter da 20 kW)

Senza batteria

Messa in servizio: 18.12.2023



Grafico dell'orizzonte



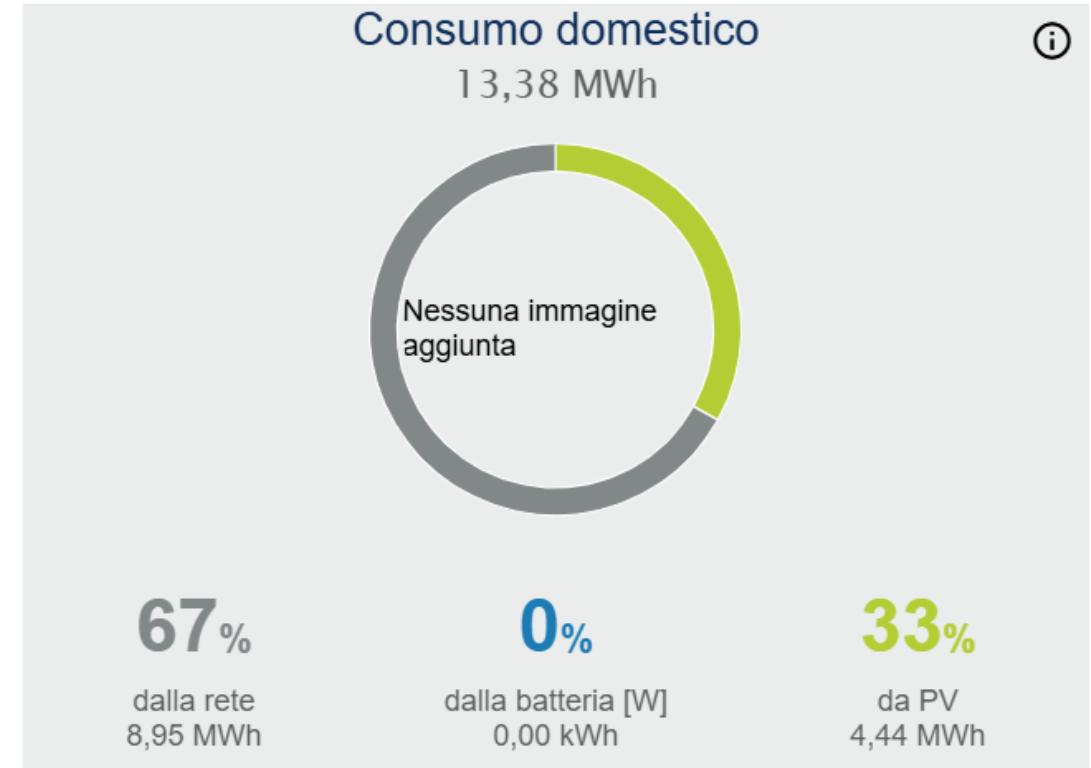
Situazione impiantistica e consumi

- Riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria:
 - Con pompa di calore aria / acqua, tipo «split»
- Mediamente 2 persone
- Consumo elettrico annuo: ca. 13'000 kWh/a
 - Include consumi per il laboratorio vitivinicolo (utilizzo di macchinari vari, in determinati periodi)



Elemento esterno della pompa di calore

Risultati, anno 2024



Fonte: R. Garzoli/ kostal-solar-portal / Pons energia solare

Risultati, anno 2024, mese per mese

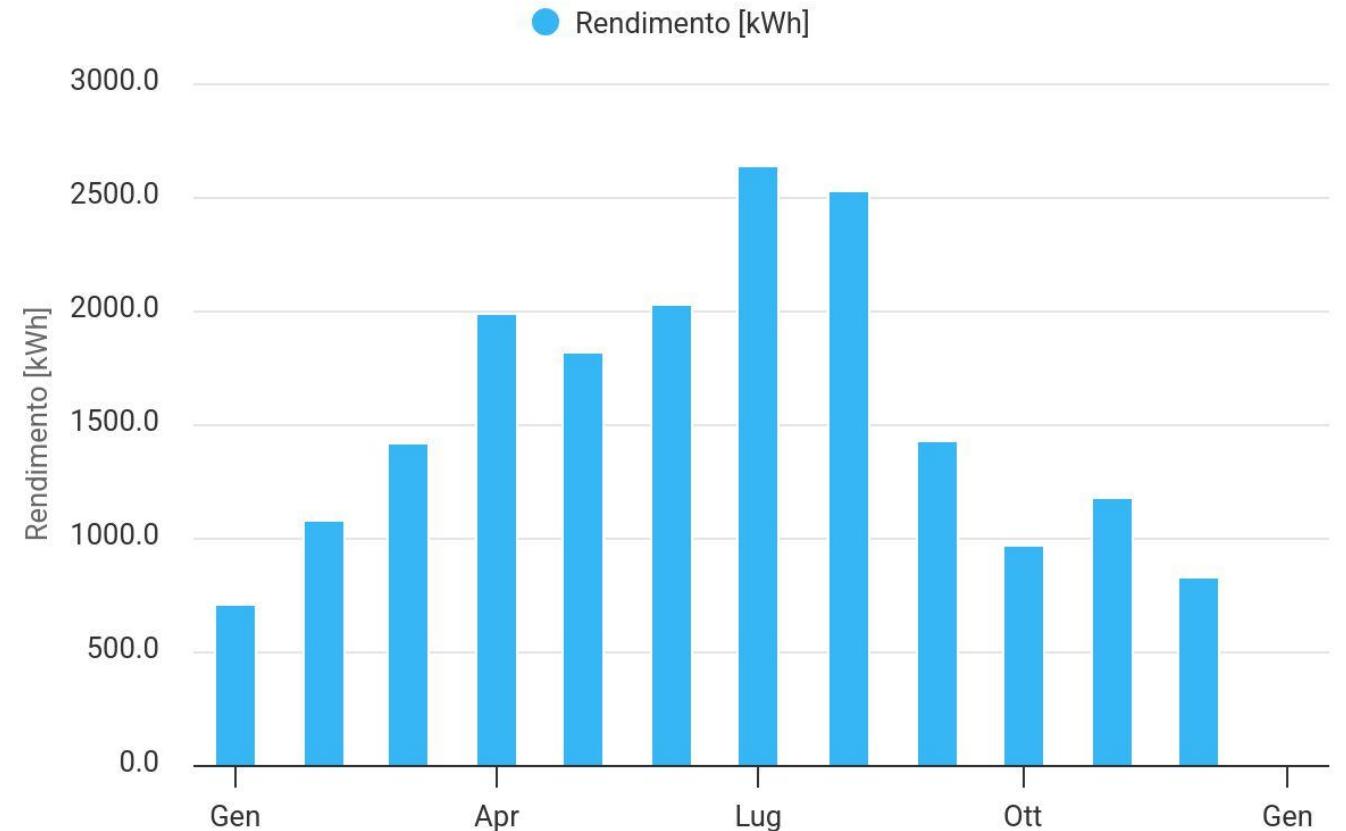
Produzione fotovoltaica

Totale : 18'740 kWh

di cui

24% autoconsumo

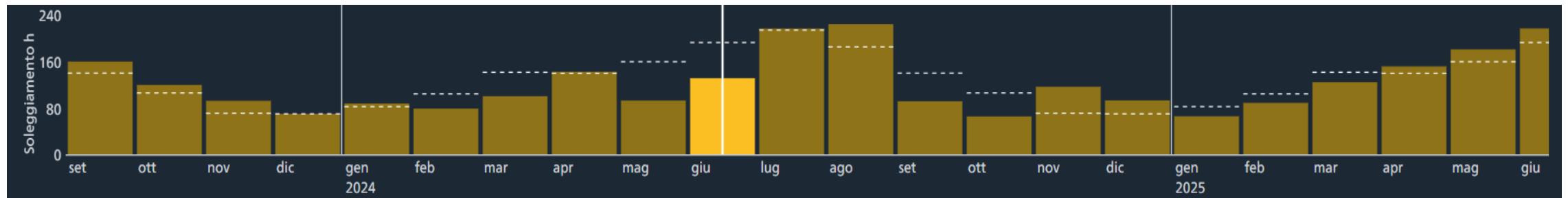
76% immessi in rete



Fonte: R. Garzoli/ kostal-solar-portal / Pons energia solare

Soleggiamento a Maggia, anno 2024

(rispetto alla media 1991-2020, indicata in ore)



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

Fonte: [Previsioni locali 6673 Maggia - MeteoSvizzera](#)

Consumo energetico 2024

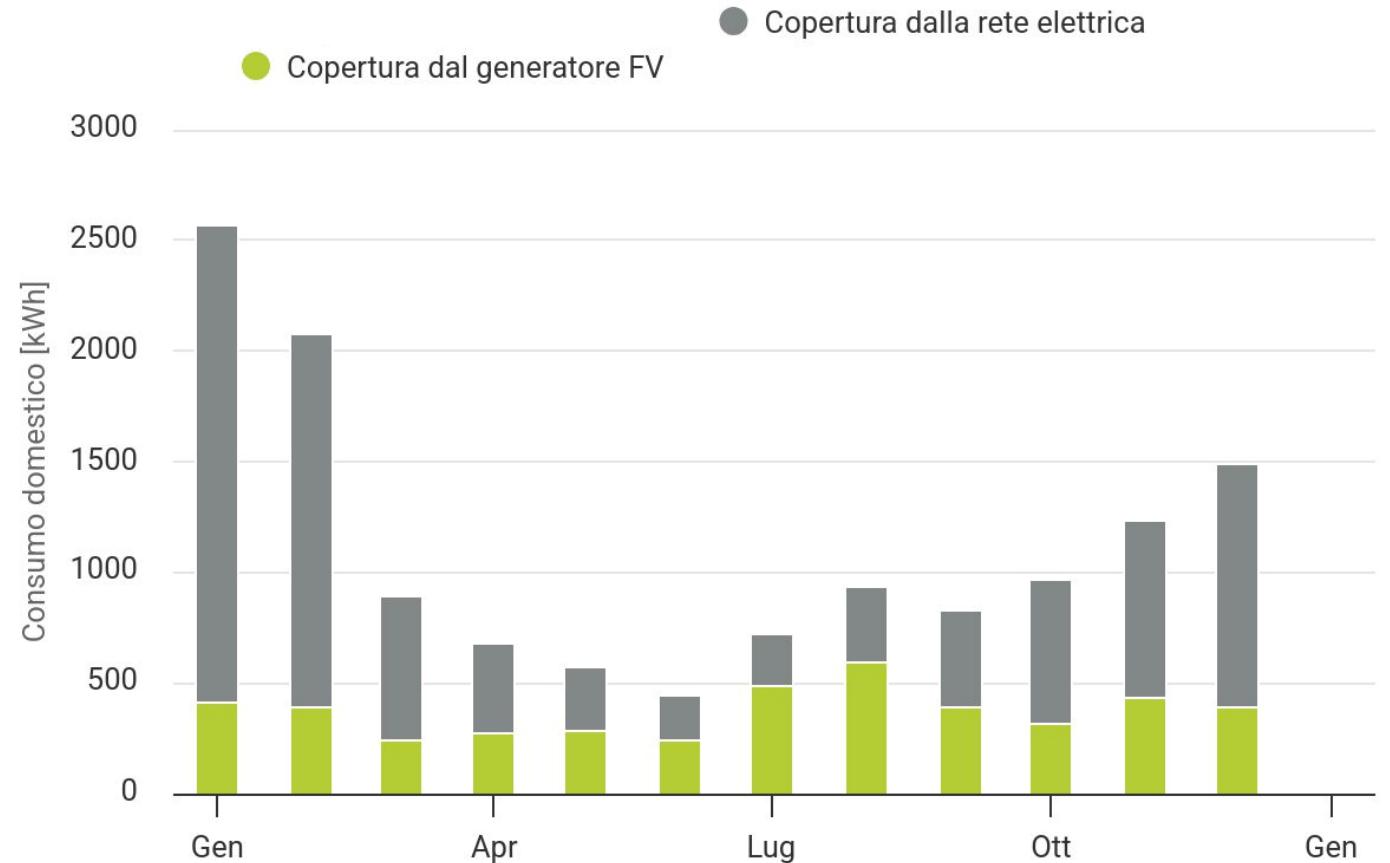
Consumo totale

Totale : 13'380 kWh

di cui

33% da fotovoltaico

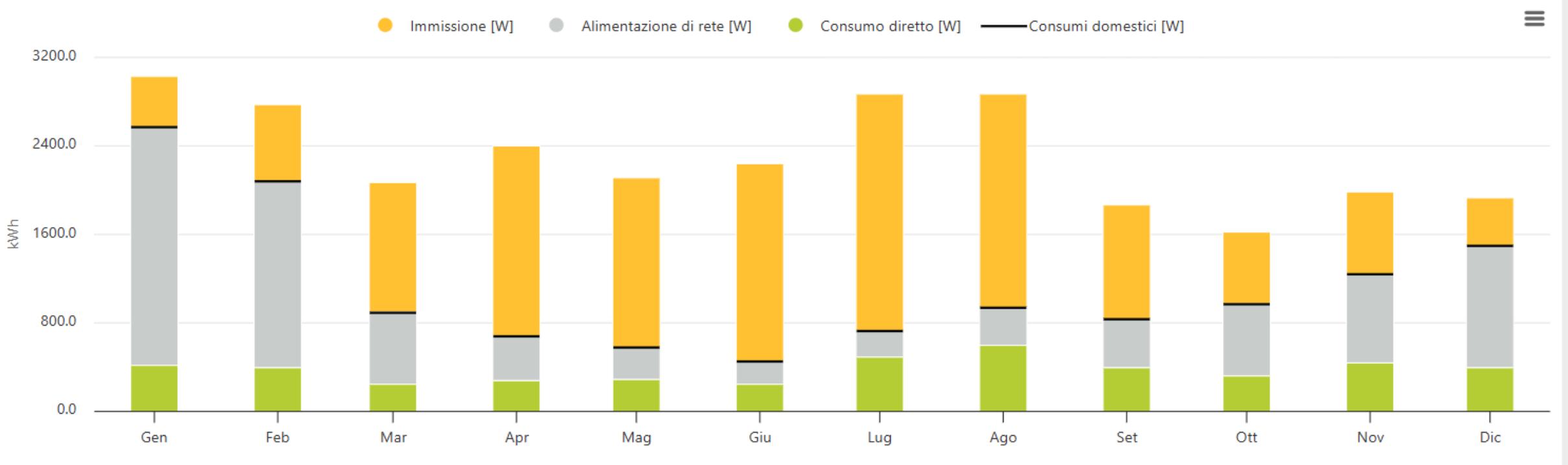
67% dalla rete (SES)



Fonte: R. Garzoli/ kostal-solar-portal / Pons energia solare

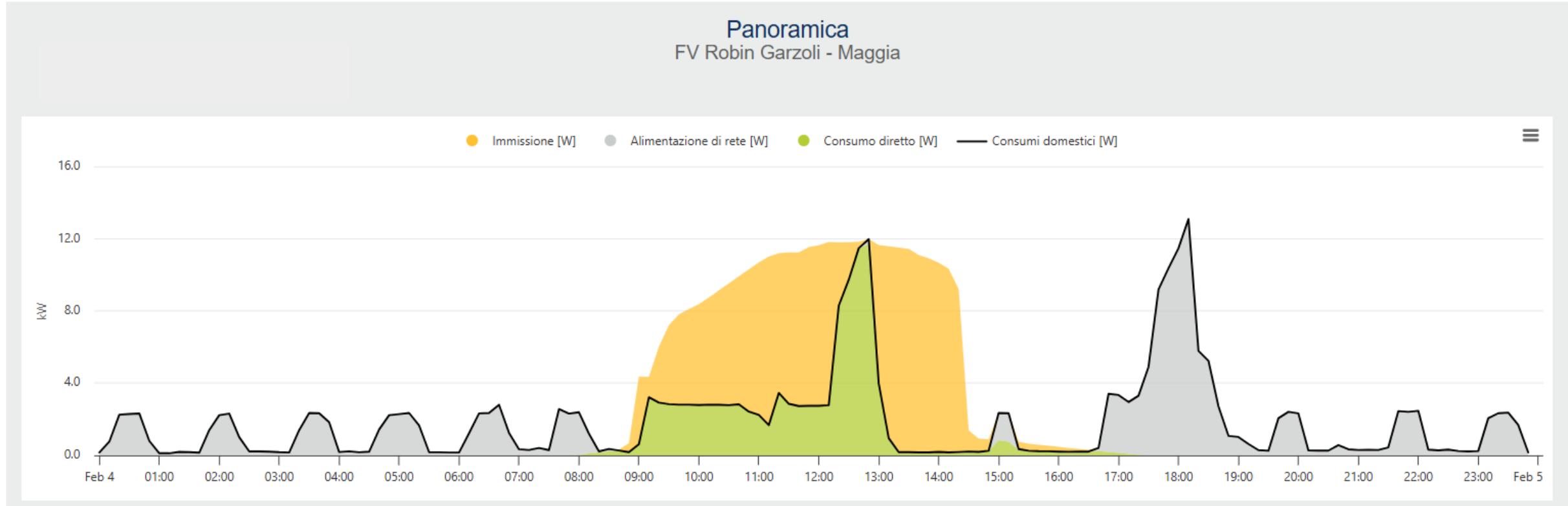
Bilancio energetico 2024

Panoramica FV Robin Garzoli - Maggia



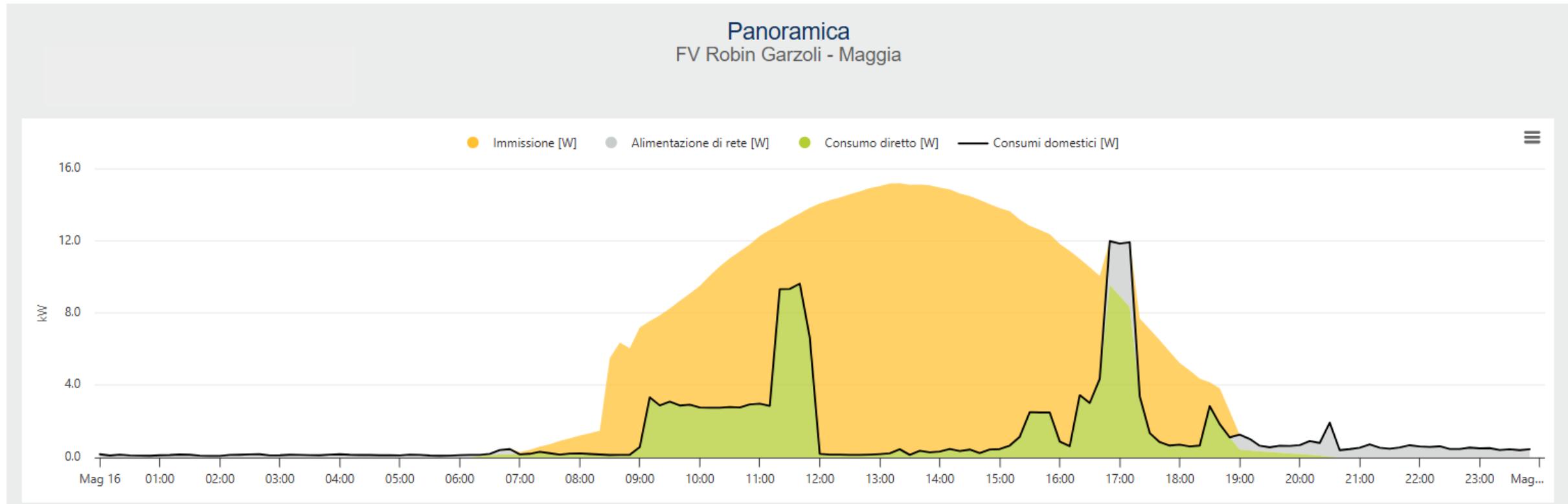
Fonte: R. Garzoli/ kostal-solar-portal / Pons energia solare

Esempio di giornata invernale: 4.2.2025



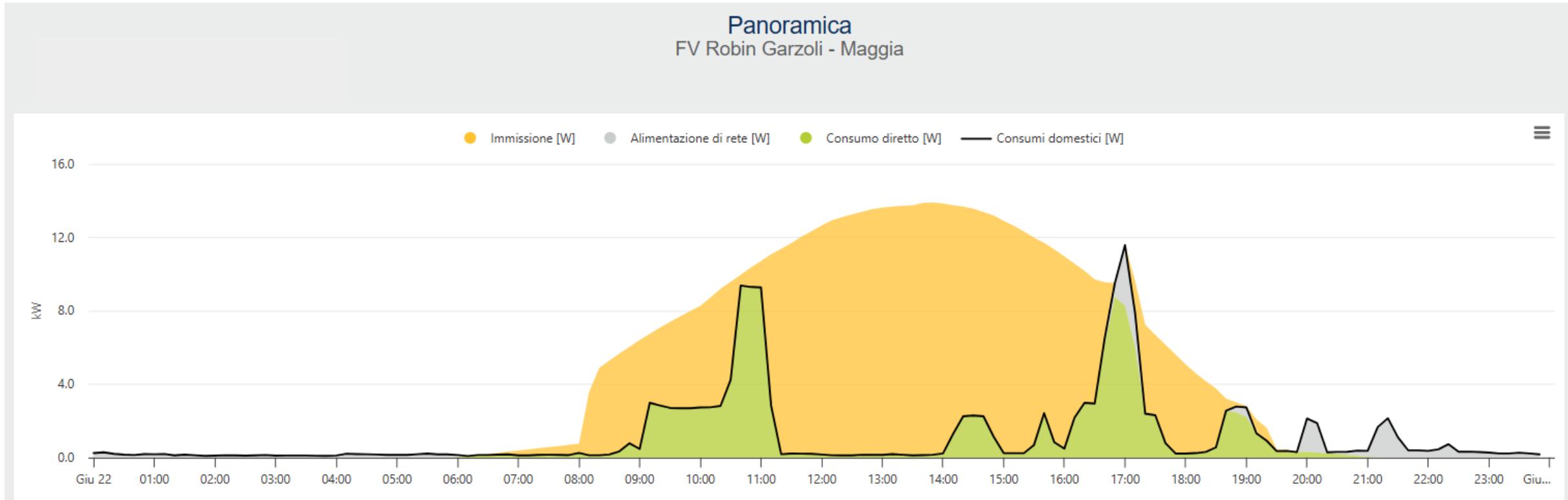
Fonte: R. Garzoli/ kostal-solar-portal / Pons energia solare

Esempio di giornata primaverile: 16.5.2025



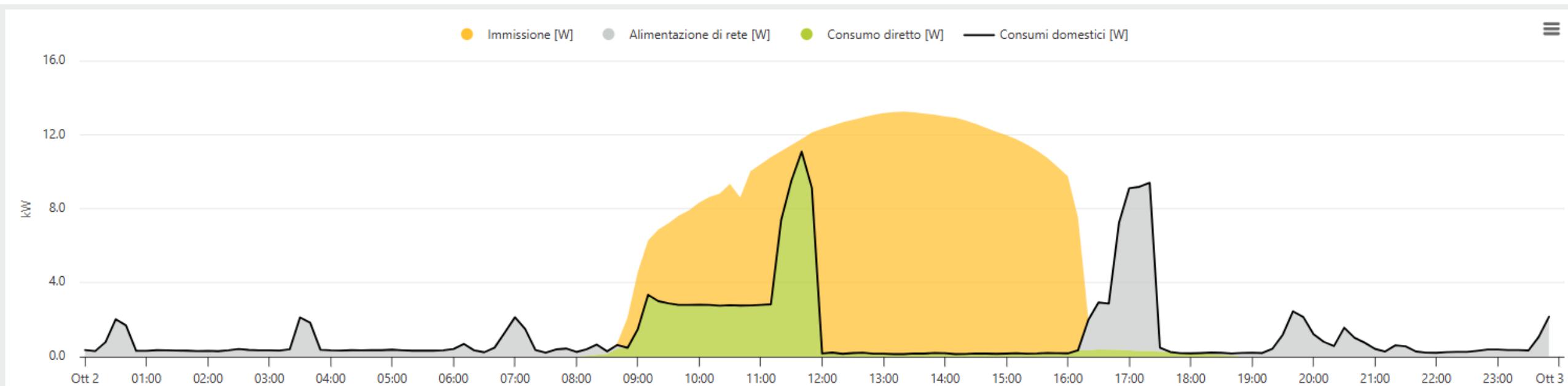
Fonte: R. Garzoli/ kostal-solar-portal / Pons energia solare

Esempio di giornata estiva: 22.6.2025



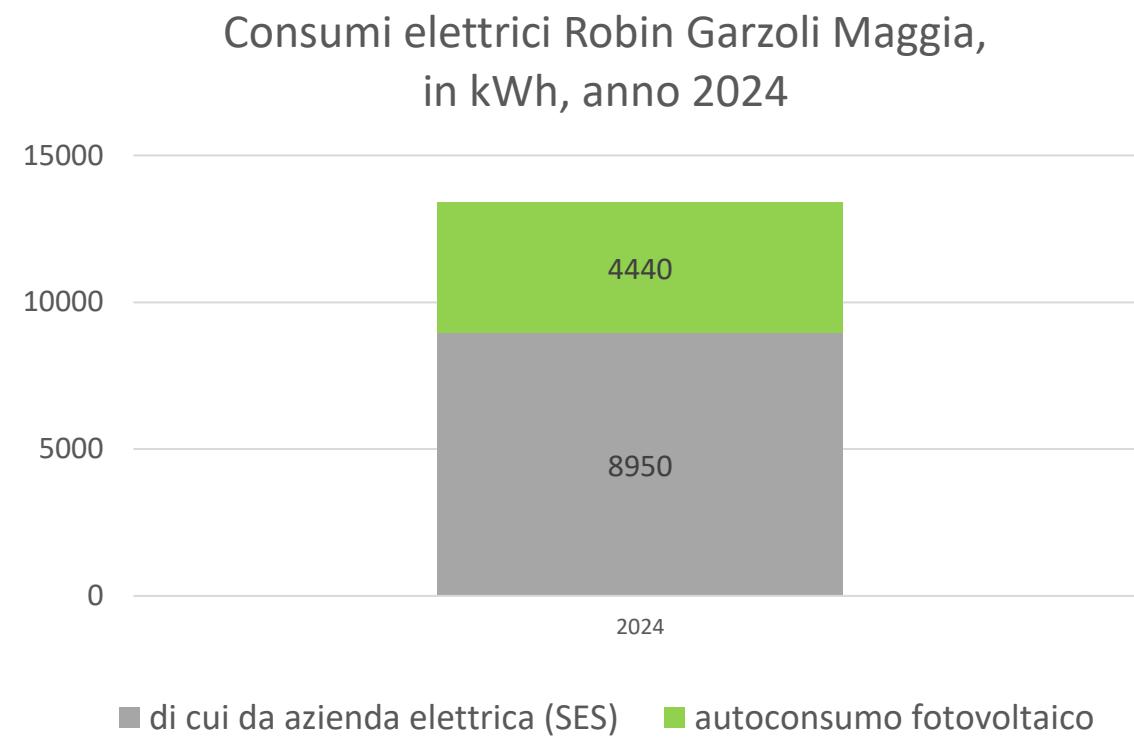
Fonte: R. Garzoli/ kostal-solar-portal / Pons energia solare

Esempio di giornata autunnale: 2.10.2024



Fonte: R. Garzoli/ kostal-solar-portal / Pons energia solare

Riassunto dati energetici



Nel 2024 ca. ¼ dei consumi è stata coperta dal fotovoltaico.

Nel 2025 probabilmente l'autoconsumo sarà ancora maggiore.

Aspetti economici

• Investimento lordo ca.:	42'500.- CHF	
• Incentivo federale:	8'448.- CHF	
• Incentivo cantonale:	4'224.- CHF	
• Incentivo comunale:	1'000.- CHF	
• Investimento netto:	28'828.- CHF	
	(senza considerare ev. deduzioni fiscali)	
• Costo elettricità prodotta:	ca. 11 ct./kWh	
• Costo elettricità dalla rete:	34.9 ct./kWh	(anno 2024, tutto compreso)

**Totale incentivi
13'672.- CHF**

Aspetti economici (calcolo sommario)



Bilancio dell'impianto fotovoltaico i

Costi di investimento solare	CHF (-)	42500
Rimunerazione unica piccola RUP	CHF	6'912
Altro sussidio	CHF	6760
Risparmio fiscale	CHF	0
Risparmio generato dal consumo proprio	CHF	70'851
Reddito da immissione in rete	CHF	30'835
Costi di esercizio	CHF (-)	14'784
Utile / Perdita (-)	CHF	58'074
Redditività media		3.7 %
Tempo di ammortamento		10 Anni

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

Conclusioni

Cosa è cambiato
con il fotovoltaico?