



Esempio concreto di impianto fotovoltaico per casa monofamigliare

Alessandro Solcà, Coldrerio

25.03.2022



Città dell'energia Coldrerio
oggi per il domani

Sommario

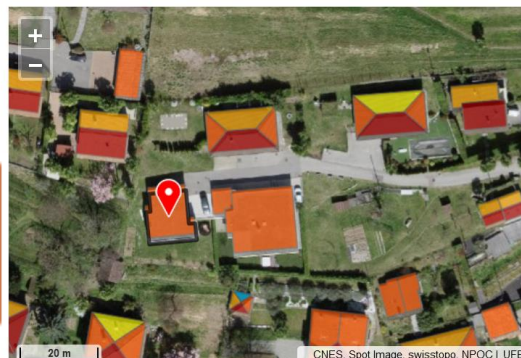
- Situazione (edificio, potenziale)
- Impianto fotovoltaico – dati tecnici
- Impianto fotovoltaico – dati economici
- Fotografie impianto
- Esempio produzione giornaliera
- Primi risultati (produzione, autoconsumo, ecc.)
- Conclusioni

Situazione

- Edificio: Casa monofamiliare, via Ronchetto 1D, 6877 Coldrerio
- Riscaldamento: Pompa di calore aria/acqua
- Acqua calda sanitaria: Con pompa di calore, tutto l'anno
- Consumo annuo: ~7'200 kWh/a (senza impianto PV)
- Potenziale solare: ~25'500 kWh/anno (dati da www.tettosolare.ch)

Via Ronchetto 1d
6877 Coldrerio

Grado di idoneità: Ottimo



Impianto fotovoltaico – dati tecnici

- Posizionamento moduli: 18 moduli su tetto piano, azimut 177° (S), inclinazione 5°
- Potenza totale: 6.93 kWp
- Accumulatore a batteria: Capacità 10 kWh
- Produzione stimata: 7'500 kWh/anno
- Autoconsumo previsto: 85%

Impianto fotovoltaico – simulazione resa energetica

RENDIMENTO DI FV IN RETE: RISULTATI

Energia FV

Radiazione

Info

PDF

Riassunto

Energia prodotta dal sistema FV fisso

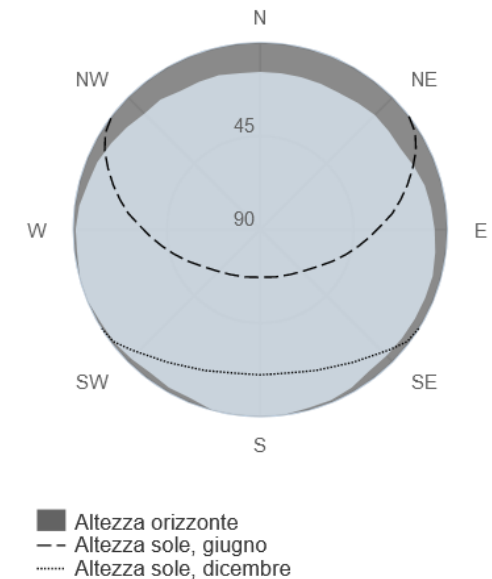
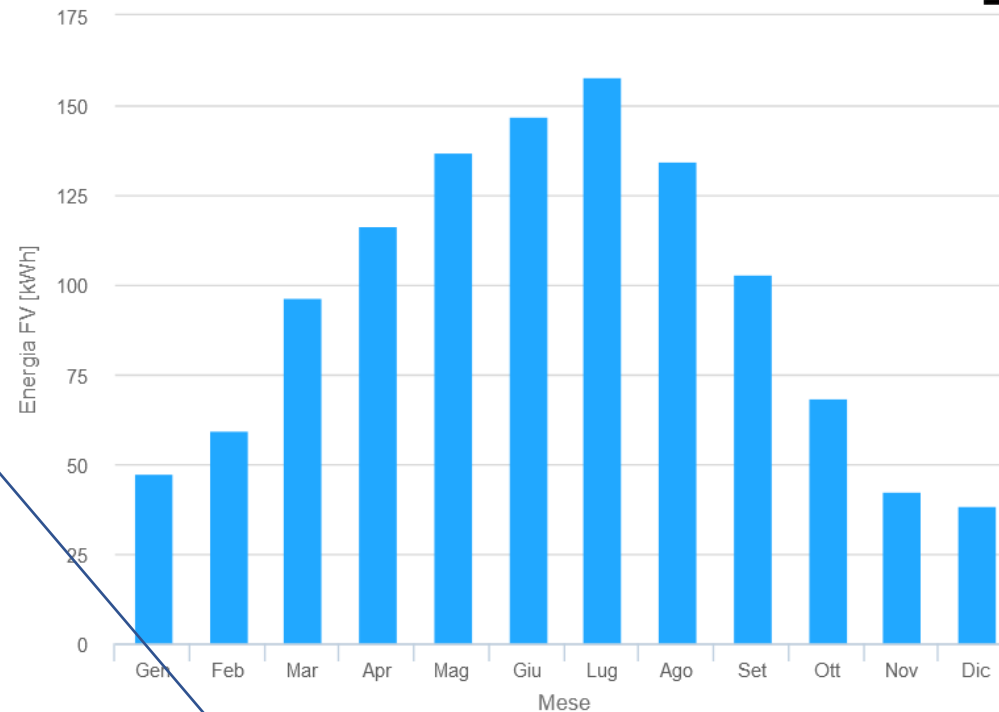
Grafico dell'orizzonte

Valori inseriti:

| | |
|-------------------------|---------------------|
| Luogo [Lat/Lon]: | 45.858,8.991 |
| Orizzonte: | Calcolato |
| Database solare: | PVGIS-SARAH2 |
| Tecnologia FV: | Silicio cristallino |
| FV installato [kWp]: | 1 |
| Perdite di sistema [%]: | 14 |

Output del calcolo:

| | |
|--|---------|
| Angolo inclinazione [°]: | 5 |
| Angolo orientamento [°]: | -7 |
| Produzione annuale FV [kWh]: | 1150.08 |
| Irraggiamento annuale [kWh/m ²]: | 1486.53 |
| Variazione interannuale [kWh]: | 48.25 |
| Variazione di produzione a causa di: | |
| Angolo d'incidenza [%]: | -3.77 |
| Effetti spettrali [%]: | 1.05 |
| Temperatura e irradianza bassa [%]: | -7.48 |
| Perdite totali [%]: | -22.63 |



Fonte: https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/it/tools.html#PVP

1150 kWh /anno per kWp installato

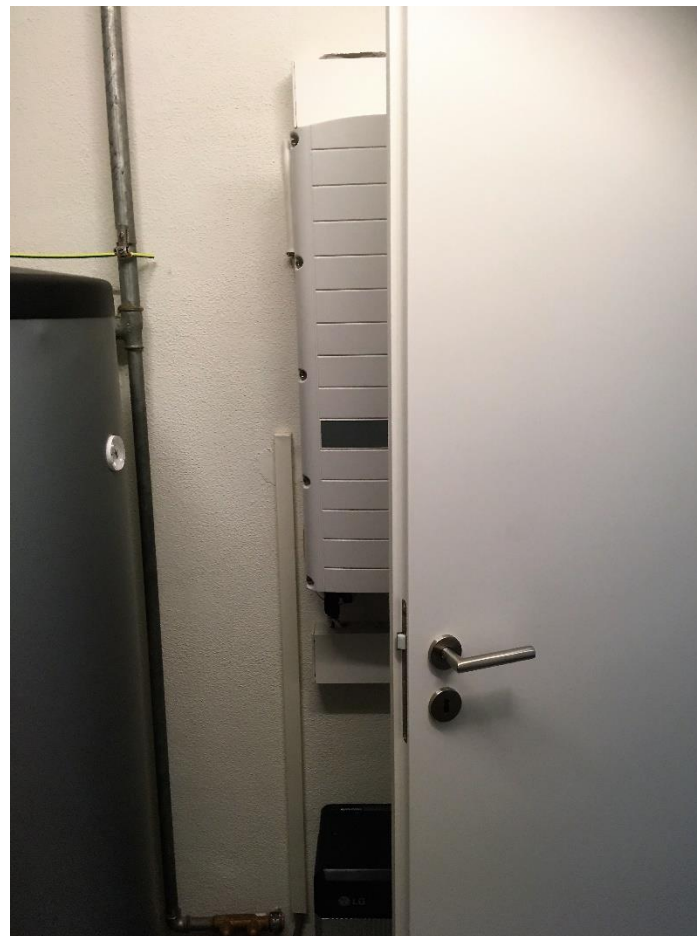
Impianto fotovoltaico – dati economici

- Investimento lordo: 26'924.00 CHF
- Incentivi federali: 3'333.40 CHF
- Incentivi cantonali: 1'111.13 CHF
- Incentivi comunali: 2'000.00 CHF
- Investimento netto: 20'479.47 CHF
- (Possibilità di deduzione fiscale) XXXX CHF
- Tariffa immissione in rete: 0.05 cts/kWh (2021) -> 0.11 cts/kWh (2022)
- Ritorno su investimento: ~14 anni (2021) -> ~13 anni (2022)

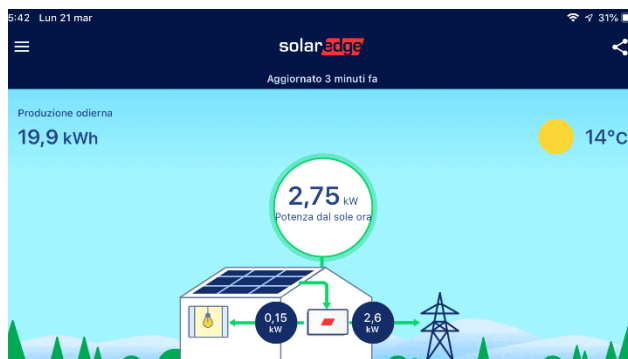
Impianto fotovoltaico – fotografie



Impianto fotovoltaico – fotografie

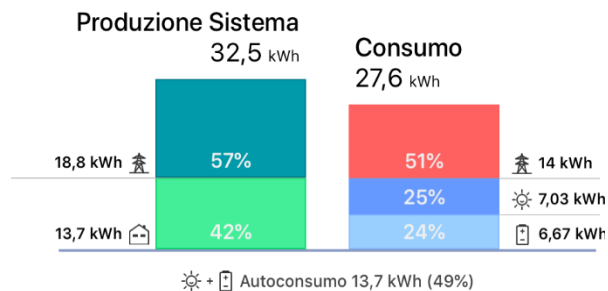


Impianto fotovoltaico – esempio produzione giornaliera (20.03.2022)



Bilancio energia

- Immessa
- Usato
- Acquistata
- Dal Sole
- Dalla batteria



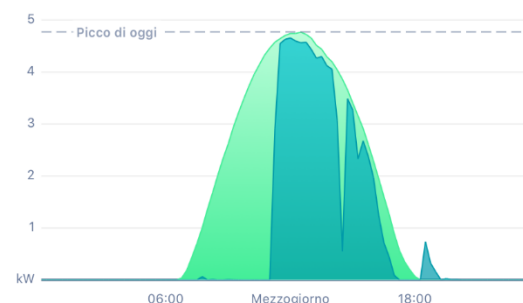
Batteria

- Livello Batteria



Produzione

- Produzione
- Immessa (58%)

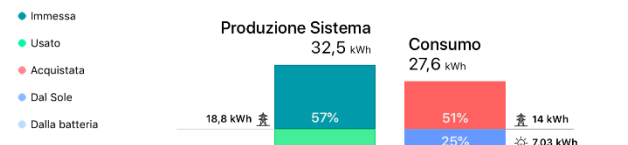


Produzione comparativa

- 2021
- 2022

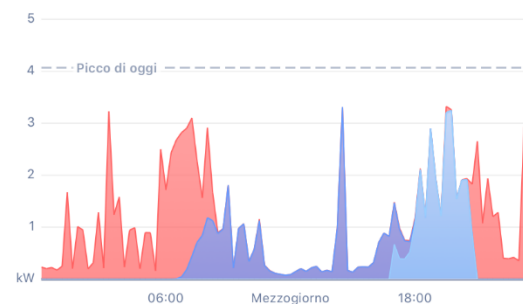


Bilancio energia



Consumo

- Consumo
- Autoconsumo (49%)
- Dalla batteria (24%)



Benefici per l'Ambiente



Impianto fotovoltaico – primi risultati

- Primi risultati sulla base delle produzioni dal 01.01 al 20.03.2022:
 - Produzione effettiva 1'600 kWh
 - Autoconsumo ~60%

Conclusioni

- Cambiando le proprie abitudini è possibile aumentare l'autoconsumo e risparmiare ulteriormente sulla bolletta dell'elettricità:
 - Utilizzare gli elettrodomestici nelle ore diurne, durante la produzione massima dei propri pannelli fotovoltaici (lavatrice, asciugatrice, lavastoviglie).
 - Per il futuro, anche la ricarica dell'auto elettrica sarà di principio da effettuarsi nelle ore diurne.
- Anche l'impianto esistente di riscaldamento e dell'acqua calda sanitaria sono da riprogrammare di conseguenza, di principio con accensione negli orari diurni.
- Grazie all'applicativo di gestione dell'impianto si ha una maggiore consapevolezza del proprio utilizzo di energia elettrica, questo permette di avere una maggiore sensibilità e attenzione del suo utilizzo.

**GRAZIE
DELL'ATTENZIONE!**