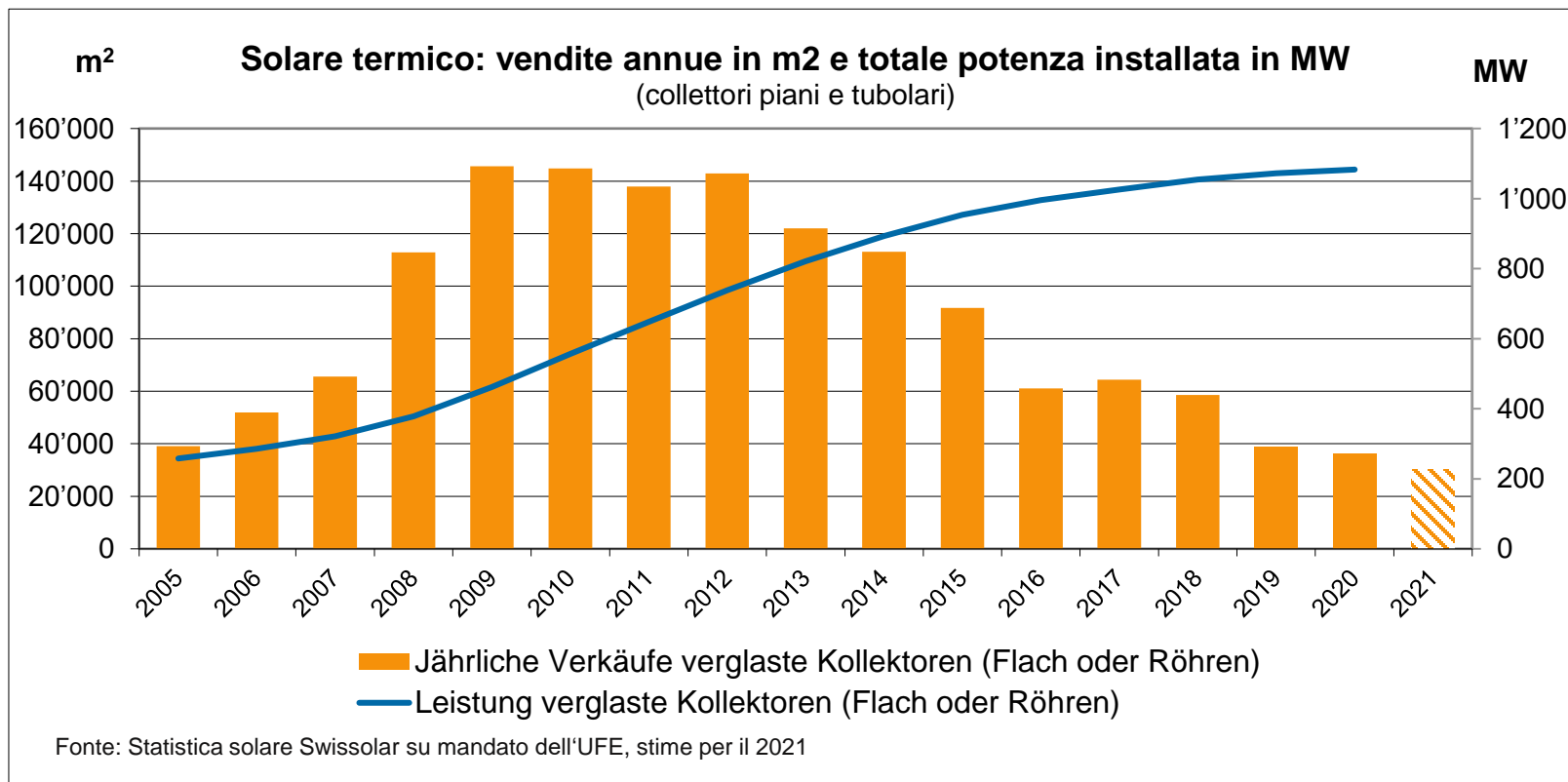


Mercato del solare

Claudio Caccia, Swissolar
Corso «Impianti solari e piani regolatori»
Mendrisio | 15.6.2022

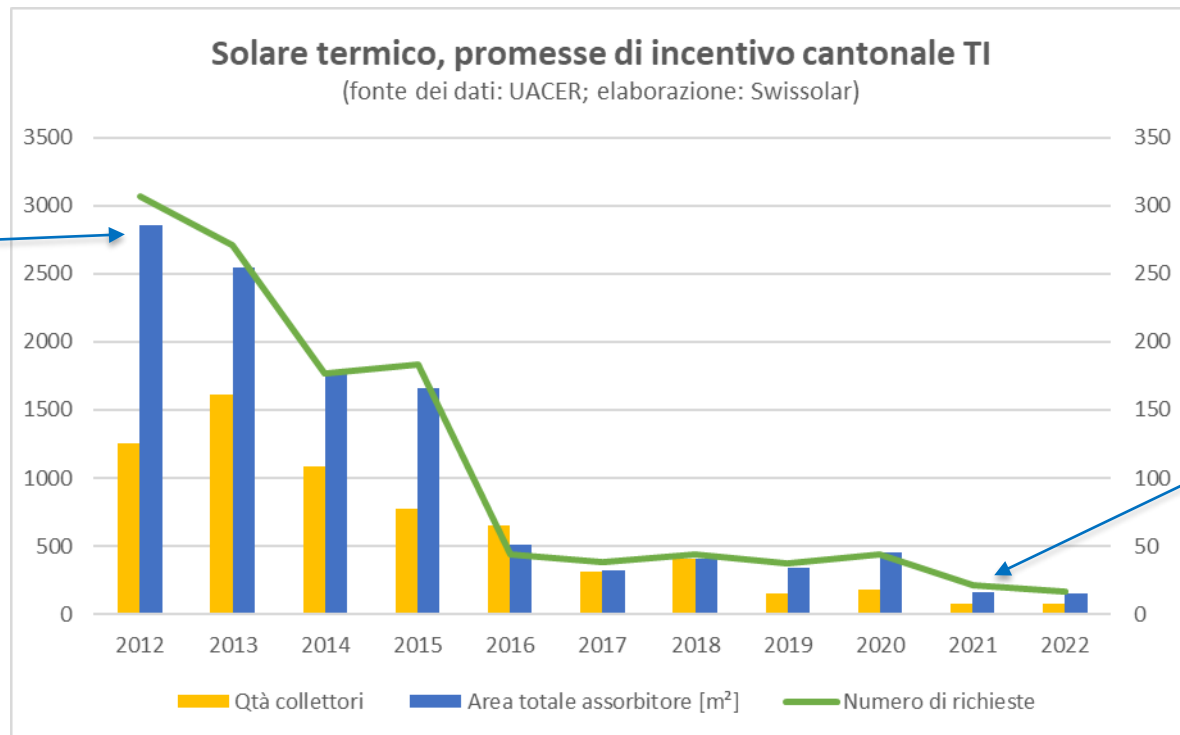
Solare termico – Svizzera, vendite annua e pot. installata



Solare termico – Ticino, evoluzione

2'858 m² installati
nel 2012

N.B.: statistica
parziale, non
include impianti
non sovvenzionati
(p.es. per nuove
costruzioni)



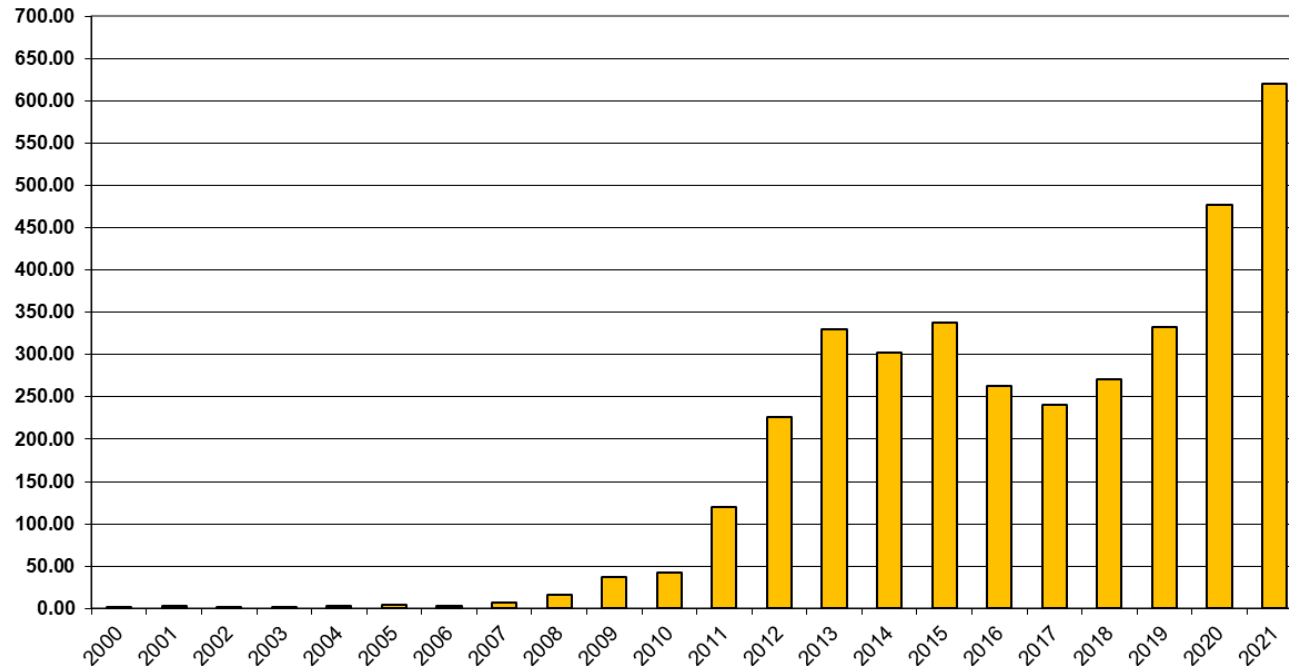
164 m²
installati nel
2021

Fonte: Dati UACER, elaborazione Swissolar

PV, mercato Svizzera, vendite annue

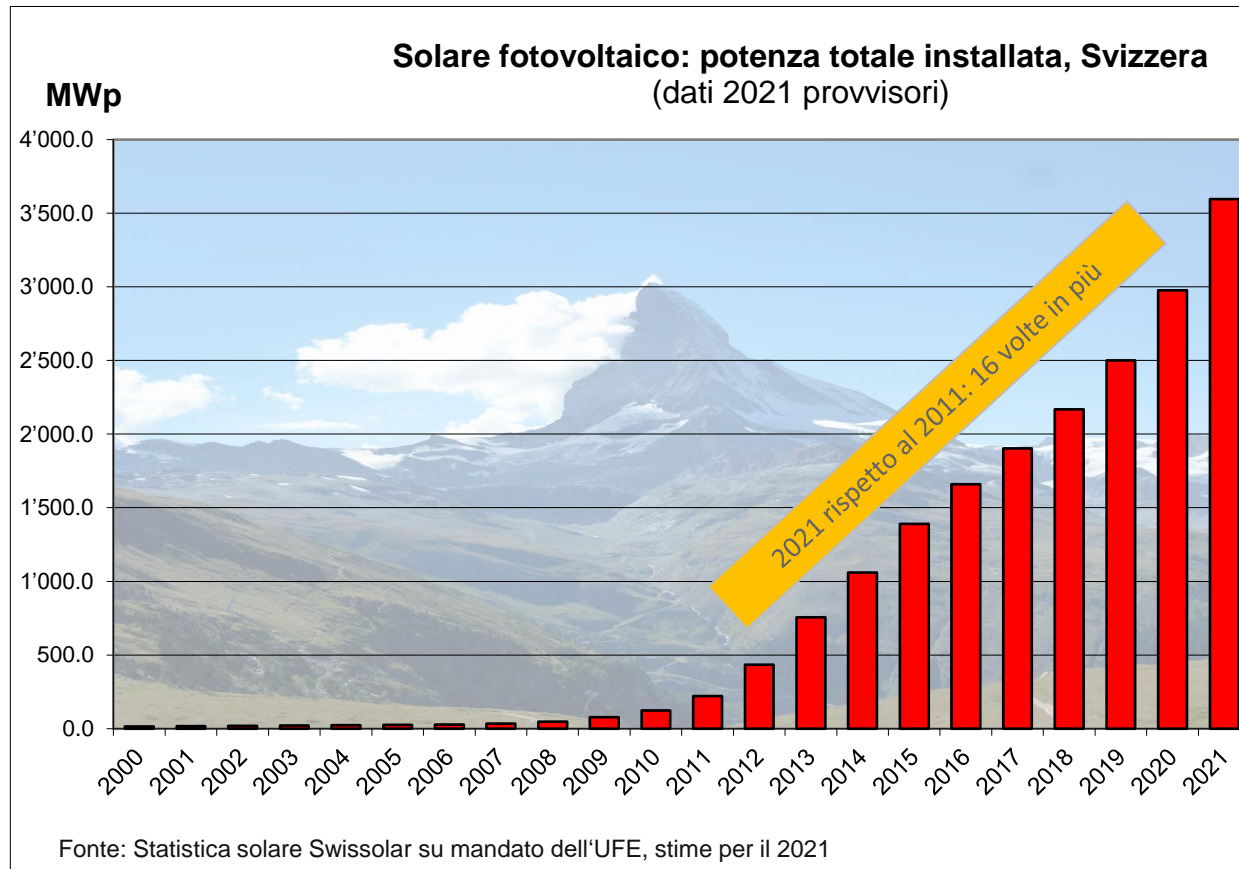
MWp/anno

Vendita annua impianti solari fotovoltaici in Svizzera



Fonte: Statistica solare Swissolar su mandato dell'UFE, stime per il 2021

PV, mercato Svizzera – potenza cumulata



Tot. fine 2021

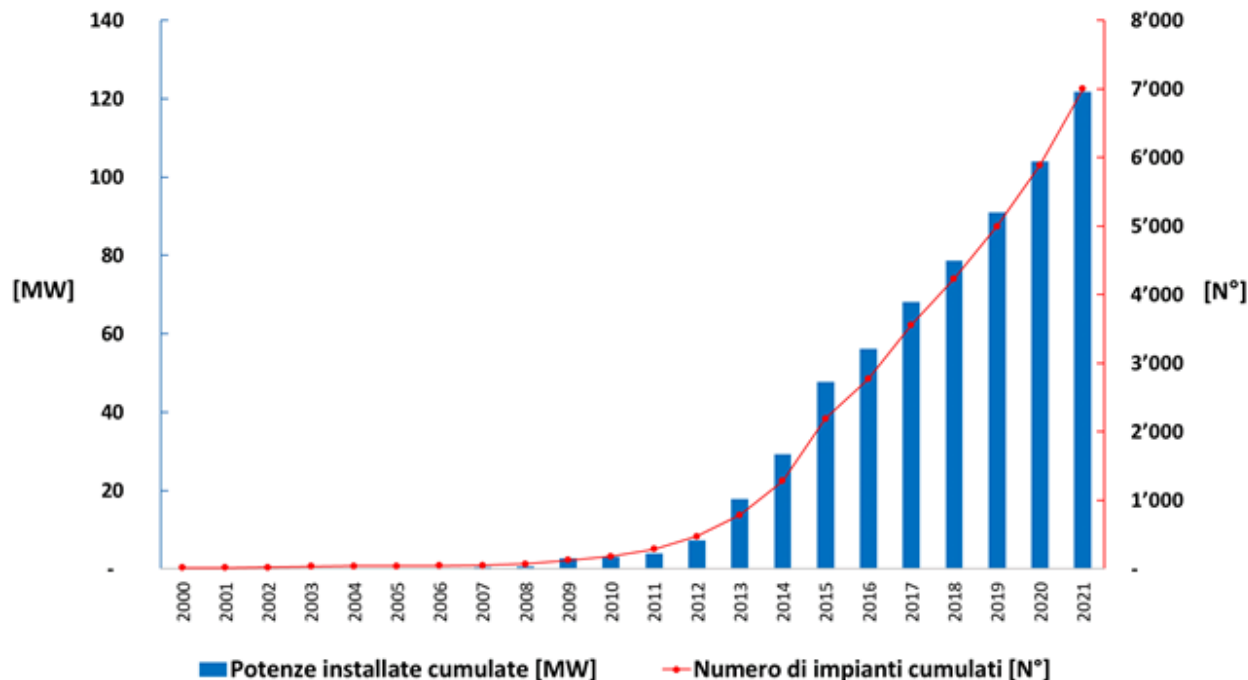
3'591 MW_p di potenza installata

3'537 GWh/a di produzione annua

ca. 6.3% del consumo elettrico svizzero

equivale al consumo di oltre 883'000 economie domestiche

Fotovoltaico - mercato in Ticino



Tot. fine 2021

121.5 MW_p di potenza installata

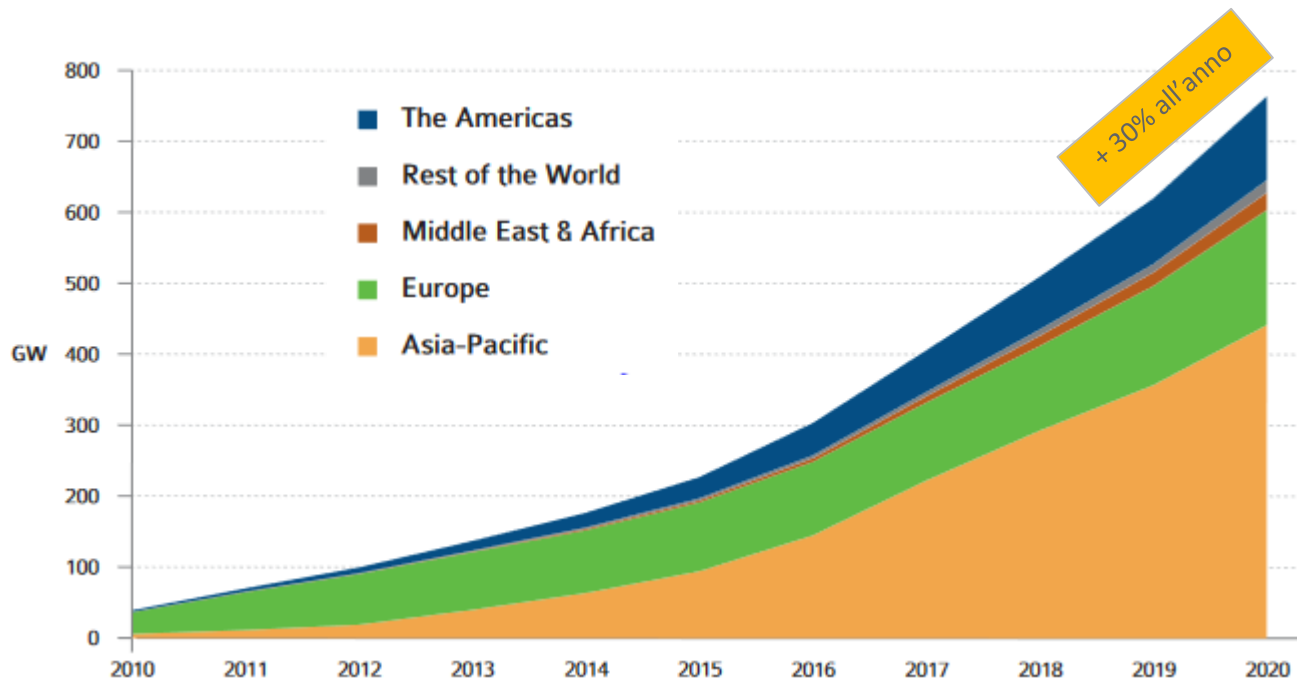
Ca. 121 GWh/a di produzione annua

ca. 4.2% del consumo elettrico del Ticino

equivale al consumo di oltre 33'000 economie domestiche

Mercato mondo

FIGURE 2.7: EVOLUTION OF REGIONAL PV INSTALLATIONS



Tot. fine 2021

**760 GW_p di potenza
installata**

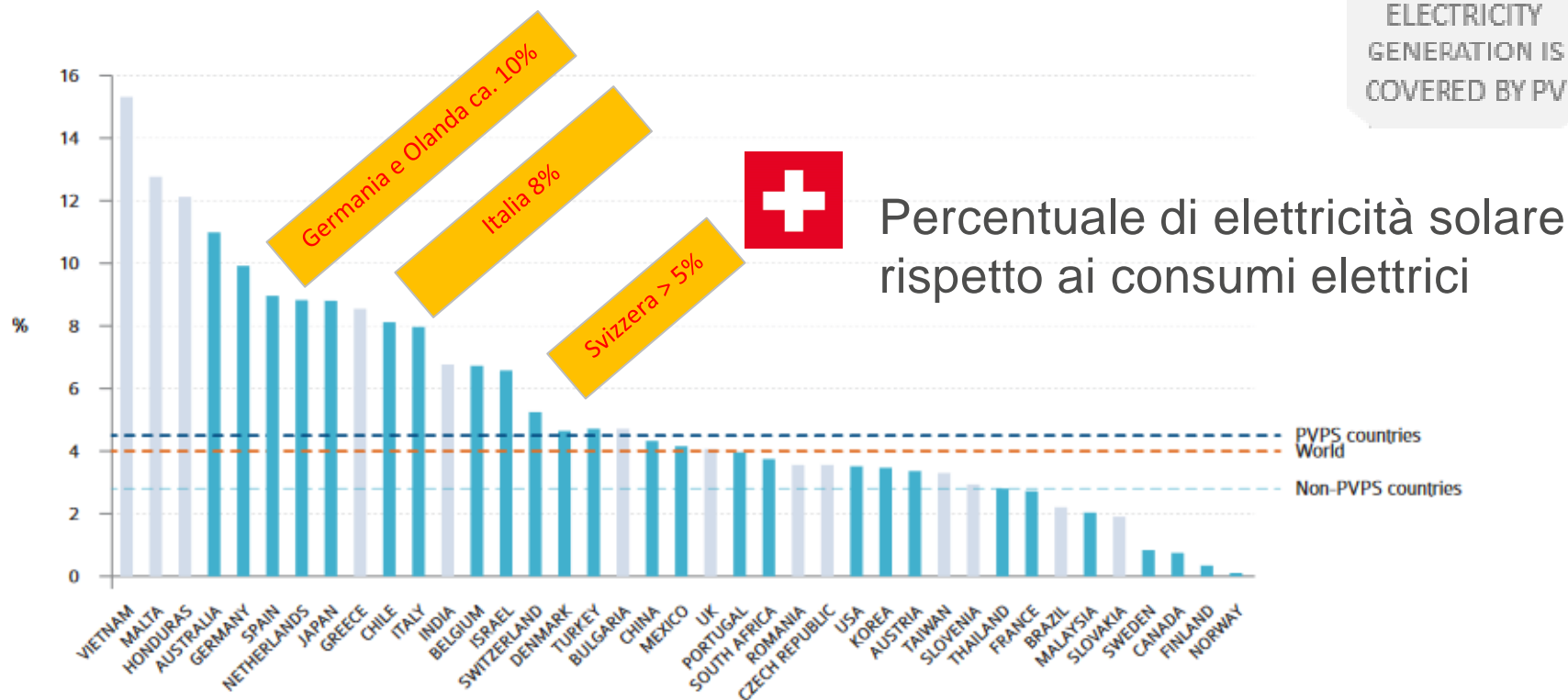
**Ca. 700 TWh/a di
produzione annua**

**equivale al consumo di
ca. 175 Mio di
economie domestiche**

<https://iea-pvps.org/wp-content/uploads/2022/01/IEA-PVPS-Trends-report-2021-3.pdf>

Percentuale di elettricità solare

FIGURE 7.1: PV CONTRIBUTION TO ELECTRICITY DEMAND IN 2020



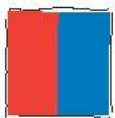
<https://iea-pvps.org/wp-content/uploads/2022/01/IEA-PVPS-Trends-report-2021-3.pdf>

Confronti

SOLAR PV PER CAPITA 2020 Watt/capita



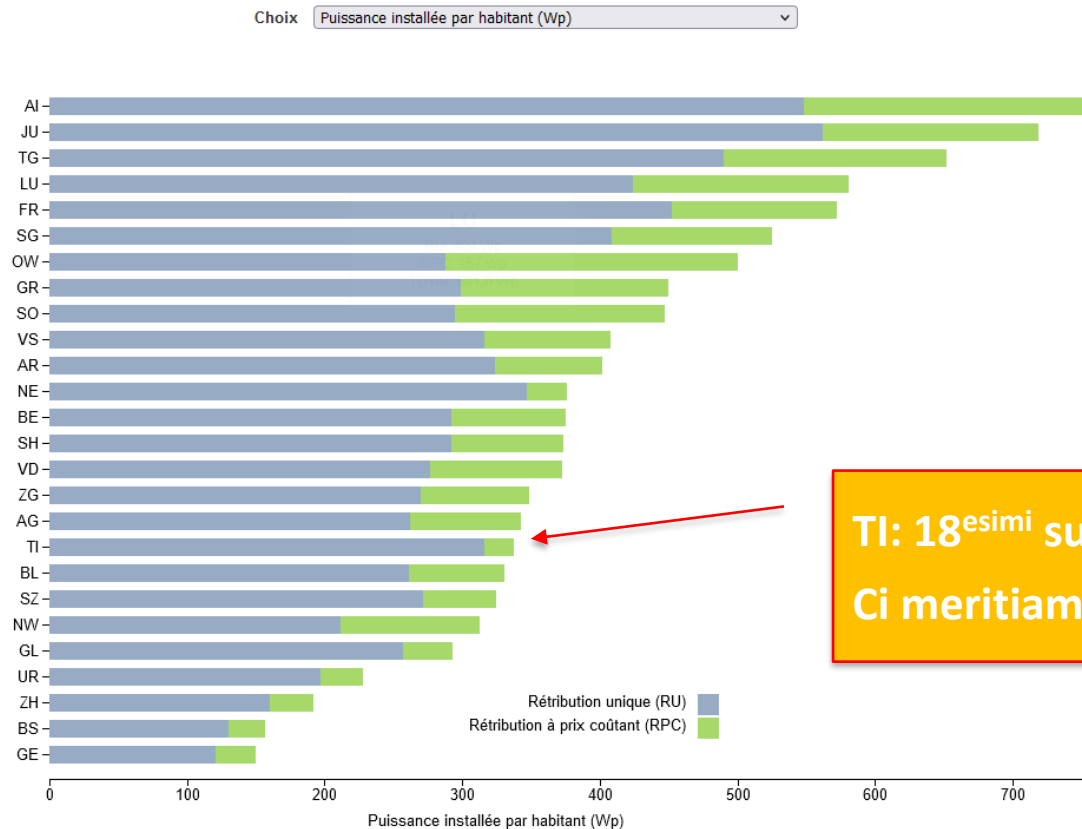
343 (414 a fine 2021)



292 (346 a fine 2021)

Potenza procapite di
fotovoltaico a fine 2020
(Wp/persona)

Ticino: bicchiere mezzo vuoto?



Potenza procapite di
fotovoltaico, stato
agosto 2021
(Wp/persona)

TI: 18^{esimi} su 26...
Ci meritiamo di meglio!

<https://www.vese.ch/fr/pvpower/>



Motivi dell'evoluzione attuale

Incentivazione importante e duratura nel tempo

Confederazione

[link](#), [pronovo](#)

Promozione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili nel 2022: 450 milioni di franchi per gli impianti fotovoltaici

Cantoni

[TI: FER](#) + [deduzioni fiscali](#)
[GR](#)

Fondo energie rinnovabili (FER)

In data 6 aprile 2022 sono entrate in vigore le modifiche all'art. 25, cpv. 1 del Regolamento di applicazione RFER approvate dal Consiglio di stato per l'adeguamento dei contributi unici (CU) per la realizzazione di impianti fotovoltaici.

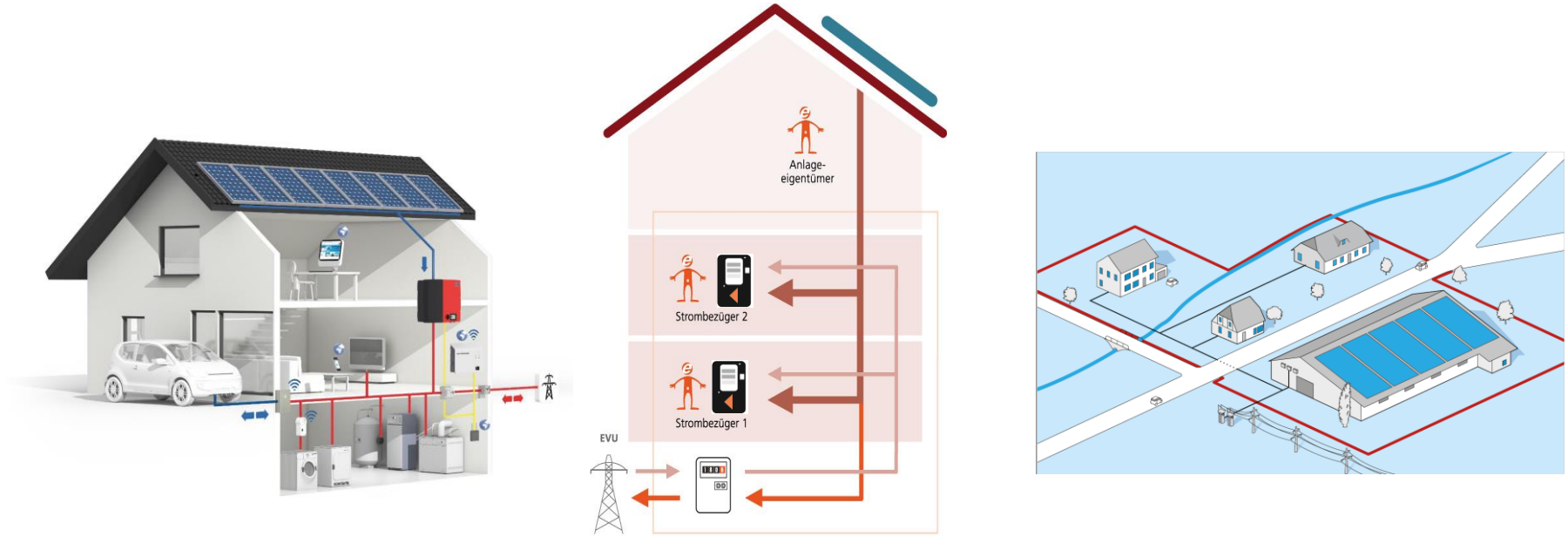
Tali incentivi sono stati aumentati (da 1/3 al 50% della RU-CH) in modo da compensare adeguatamente la riduzione delle tariffe federali entrate in vigore a partire dal 1° aprile 2022 in merito alla nuova ordinanza federale sulla promozione dell'energia (OPEn).

Comuni

[franchienergia](#), [panoramica TiE](#)

**DEDUZIONI SUI PROVENTI
DELLA SOSTANZA IMMOBILIARE PRIVATA**

Tecnologia ampiamente matura, autoconsumo



Soluzioni variegate

Esempi fotovoltaico



©Immagini: Arch. Almeida, Alsolis, De Lorenzi, greenkey, 3S solarplus, IngEne, swissolar

Soluzioni variegate

Esempi

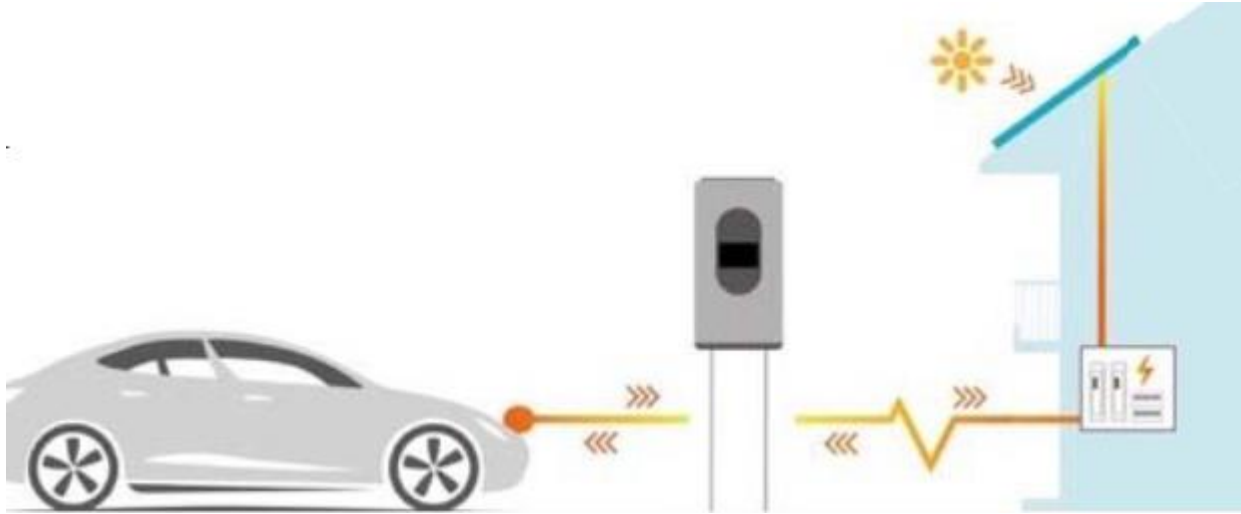


©Immagini: Cereghetti, swissolar, Pons, Protoscar





Solare fotovoltaico ed elettromobilità



1 m² fotovoltaico → ca 200 kWh/a

- Da 1'000 a 1'500 km con auto elettrica
- Da 70 a 100 l di benzina risparmiati
- Da 200 a 300 kg di emissioni CO₂ in meno

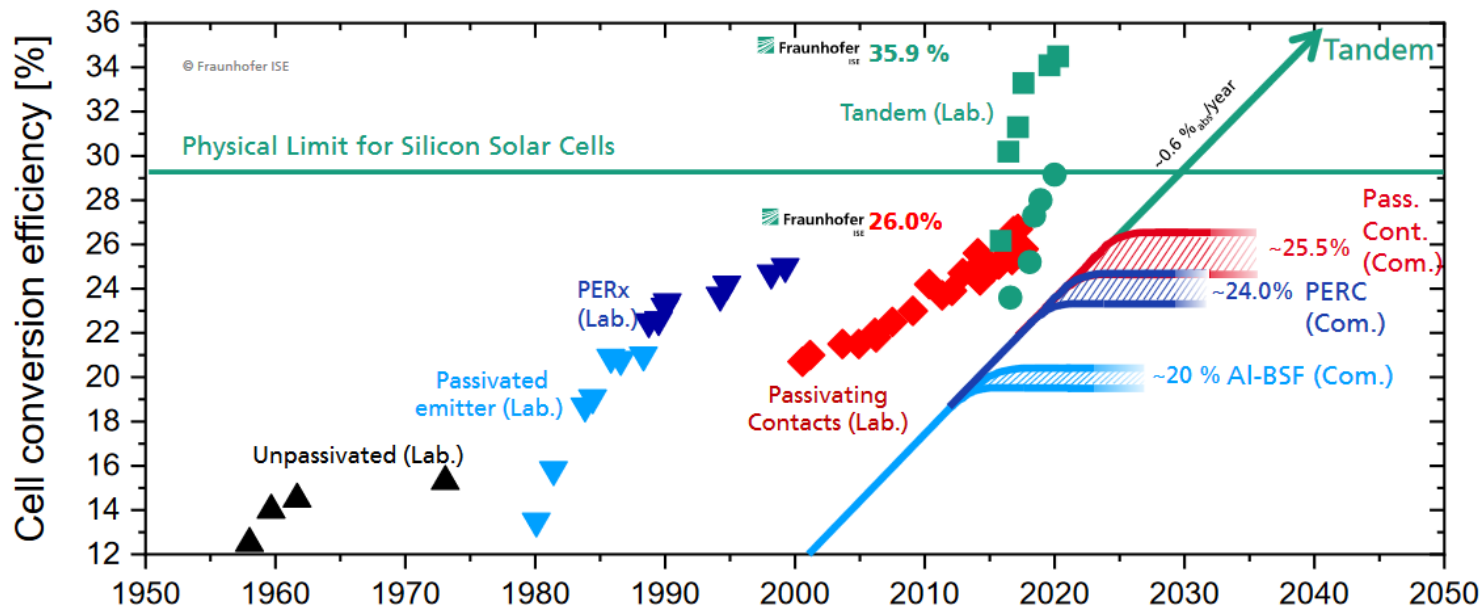
<https://sun2wheel.com/it/home/> e [pres PV Tagung 2022](#)

Aumento efficienza

Development of Laboratory and Commercial Solar Cell Efficiencies

What's Next?

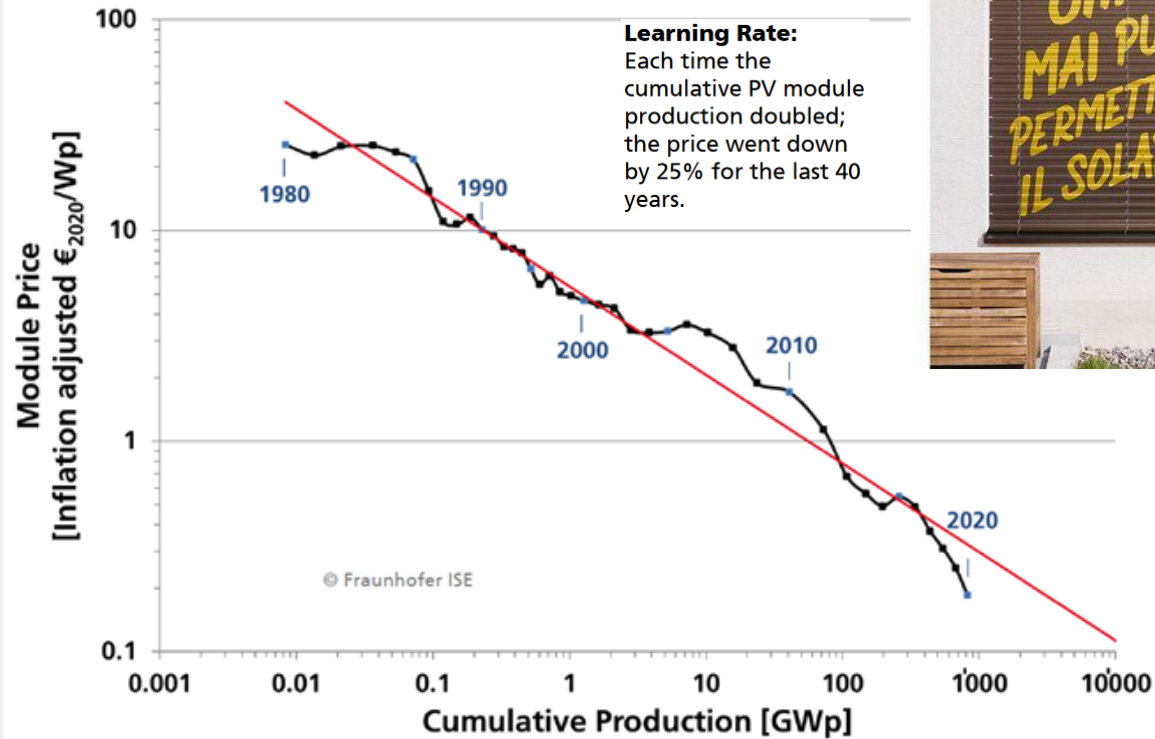
Moduli standard
attuali:
 $\eta > 21\%$



Graph: Fraunhofer ISE 2021

Evoluzione efficienza celle PV, <https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/Photovoltaics-Report.pdf>
e <https://www.nrel.gov/pv/cell-efficiency.html>

Evoluzione dei prezzi



Prezzo medio attuale:
≈ 2'000 e 3'000.- CHF/kW
1 kW ≈ 5 m²

Evoluzione prezzo moduli PV in Germania, www.pv-fakten.de

Per nuovi impianti, l'elettricità da PV è la meno cara

World Energy Outlook 2021

International
Energy Agency

Report extract

A new energy economy is emerging

There are unmistakeable signs of change. In 2020, even as economies sank under the weight of Covid-19 lockdowns, additions of renewable sources of energy such as wind and solar PV increased at their fastest rate in two decades, and electric vehicle sales set new records. A new energy economy is coming into view, ushered forward

Prospects for solar PV, in particular, have improved despite the crisis, thanks to policy support and its status as the **cheapest** source of new electricity generation in most parts of the world. Wind power has maintained its growth prospects, with technology gains and

<https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2021/a-new-energy-economy-is-emerging>

Potenziale fotovoltaico in Svizzera



Estratto dal catasto solare,
www.tettosolare.ch

Fabbisogno svizzero 2019:

58 TWh di elettricità

232 TWh di energia totale

Impianto	Potenziale sfruttabile [TWh]	Di cui utilizzabile a breve-medio termine[TWh]	Superficie [km²]	Resa relativa alla superficie [GWh/km²]
Tetti degli edifici	49.1	23.3	153	152
Facciate degli edifici	17.2	8.2	107.4	76
Strade	24.7	2.5	16.2	153
Parcheggi	4.9	3.9	25.7	153
Bordi autostradali	5.6	3.9	25.7	152
Alpi (spazi aperti)	16.4	3.3	31.3	105
Totale	117.9	45.1	251.9*	

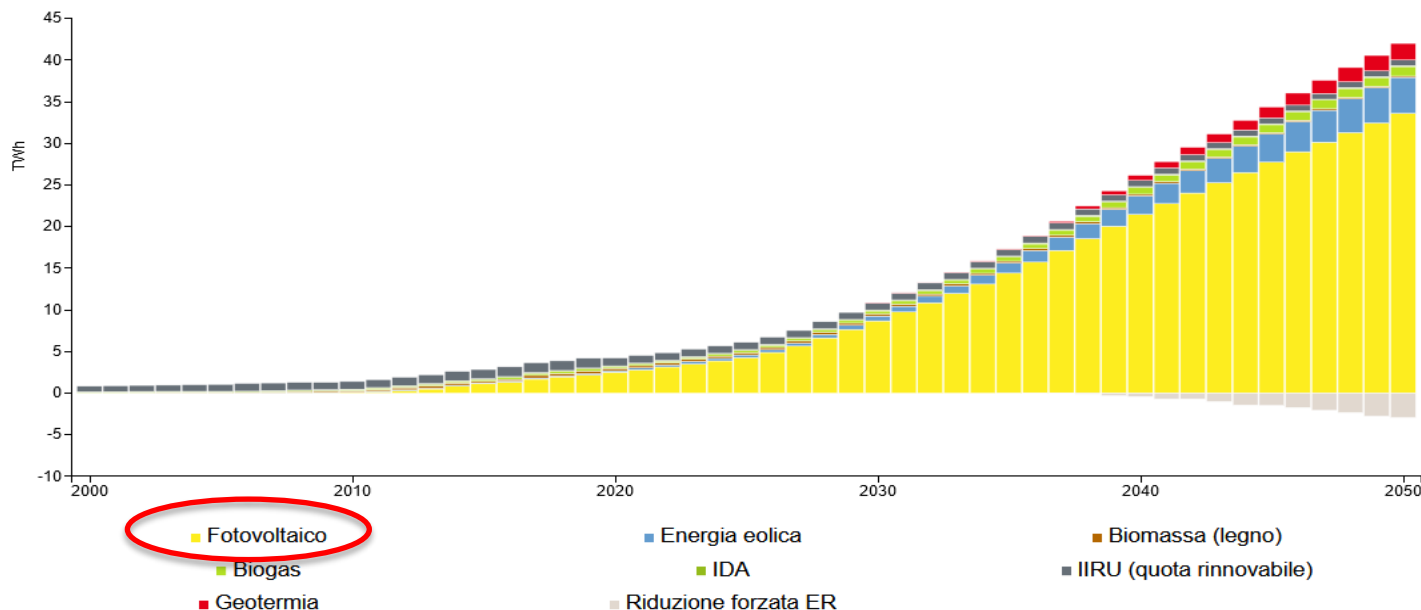
CH > 200 km² di tetti/facciate idonei

Energia solare: prospettive

CH > 200 km² di tetti/facciate idonei
> 5% corrente da PV nel 2021 (TI: 3.5%)

Produzione di elettricità da energie rinnovabili

Sviluppo della produzione annua di elettricità da energie rinnovabili per tecnologia, in TWh



Fonte: [prospettive energetiche 2050+ della Confederazione](#)

Energia per
il nostro
clima.
Adesso.



certificati da SWISSOLAR 

SAVE THE DATES

- 8.9.2022, Gordola, corso «[PV e mobilità elettrica](#)»
- 14.9.2022, Gordola, corso «[PV e protezione scariche atmosferiche](#)»
- 9.11 / 16.11 / 23.11 / 30.11.2022, «[Corso Base fotovoltaico](#)»
- 14.12.2022, Gordola, corso «[PV e progettazione sistemi di sicurezza](#)»
- 21-22.3.2023, Berna, [Simposio nazionale fotovoltaico](#)



Grazie per l'attenzione!