

Mercato solare svizzero, attualità, prospettive, sfide

Claudio Caccia

Solar Update Svizzera italiana

Bellinzona | 1.6.2022





Contesto energetico

Evoluzione prezzo energie fossili (mercati internazionali)

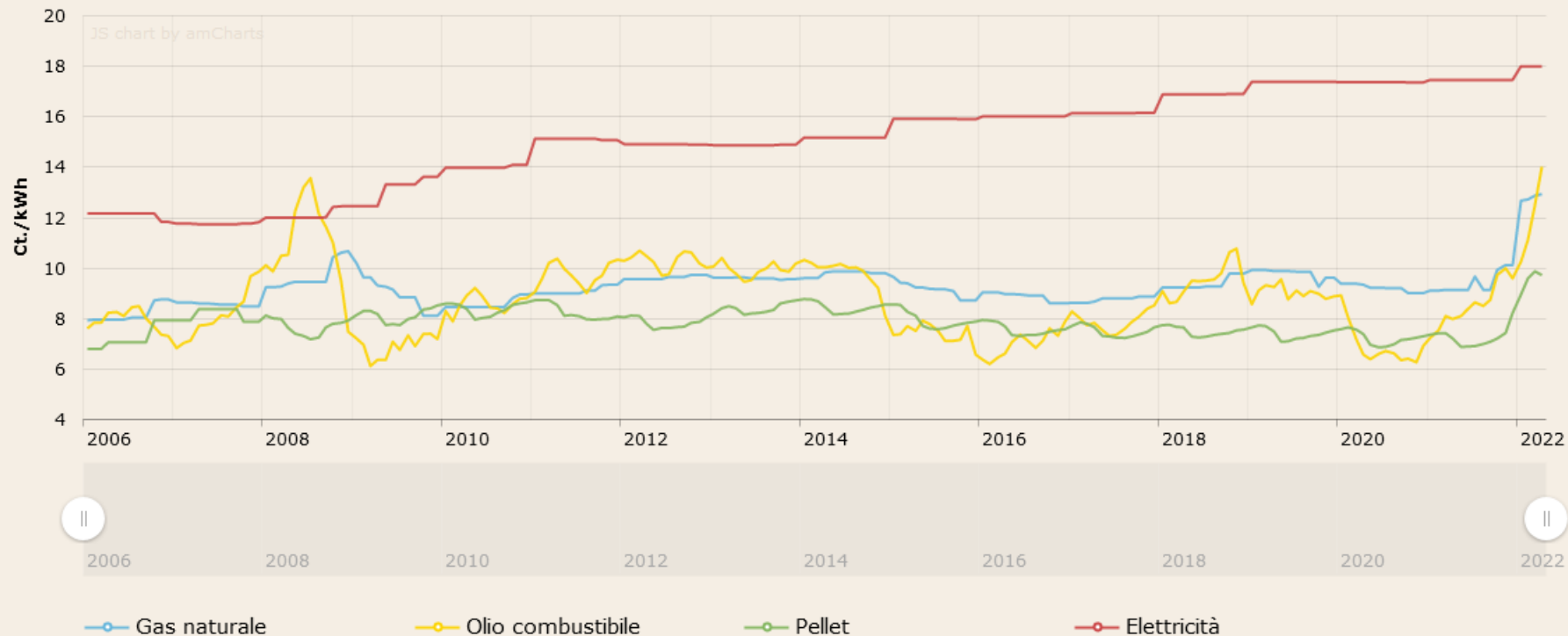


<https://tradingeconomics.com/commodity/brent-crude-oil>



<https://tradingeconomics.com/commodity/natural-gas>

Evoluzione prezzo energia (CH, per i clienti finali)



<https://www.propellets.ch/it/riscaldare-con-il-pellet/cifre-e-fatti/prezzo-del-pellet.html>

Evoluzione prezzo energia (CH, per i clienti finali)

Corrente elettrica ogni 4 ore?

Il Consiglio federale prevede un piano d'azione suddiviso in quattro fasi per prevenire un eventuale manco energetico

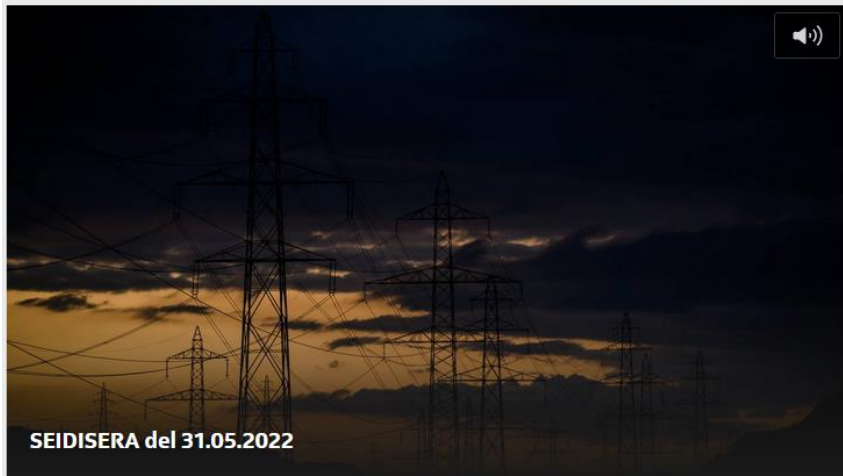
Ultima modifica: 31 maggio 2022 18:10

Ascolta

Stampa

Condividi

A⁻ A⁺

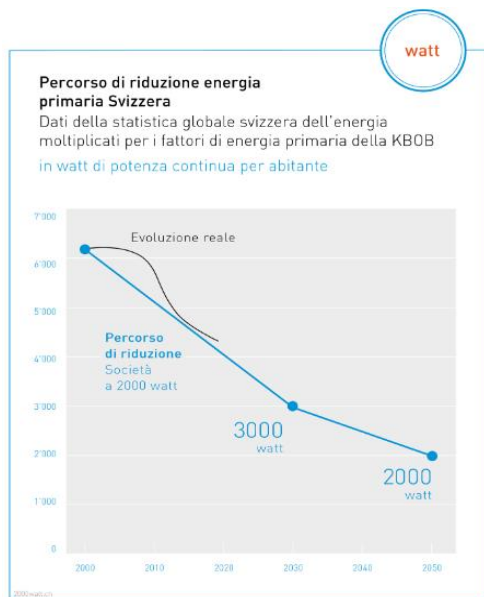


Esiste un piano per far fronte a una crisi (Keystone)

In caso di carenza energetica nel Paese, la prima mossa del Consiglio federale sarebbe quella di ridurre i consumi. Se questo non dovesse rivelarsi sufficiente, il Governo dovrebbe procedere seguendo un'ordinanza specifica suddivisa in quattro fasi d'azione.

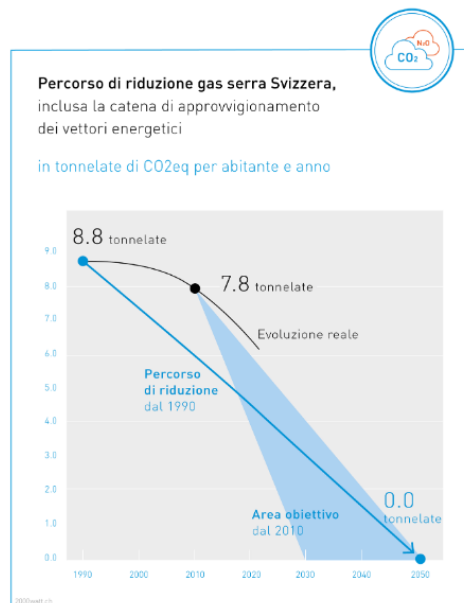
<https://www.rsi.ch/news/svizzera/Corrente-elettrica-ogni-4-ore-15375355.html>

Obiettivi: efficienza energetica – clima – approvvigionamento sostenibile



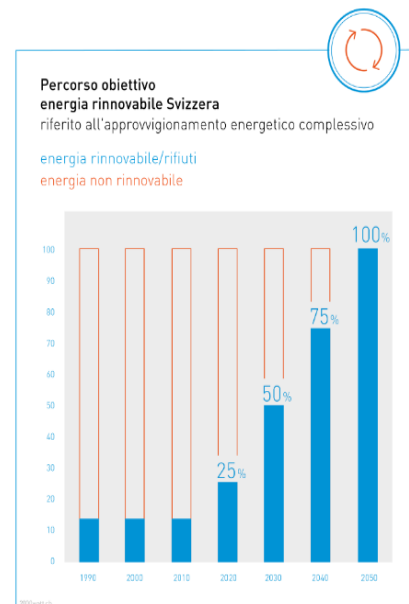
Obiettivo 1: efficienza energetica

Il fabbisogno di energia primaria della Svizzera viene ridotto a 2000 watt di potenza continua per abitante entro il 2050, a 3000 watt entro il 2030.



Obiettivo 2: neutralità climatica

Per soddisfare il fabbisogno di energia globale della Svizzera, entro il 2050 non devono più essere emessi gas serra.



Obiettivo 3: sostenibilità

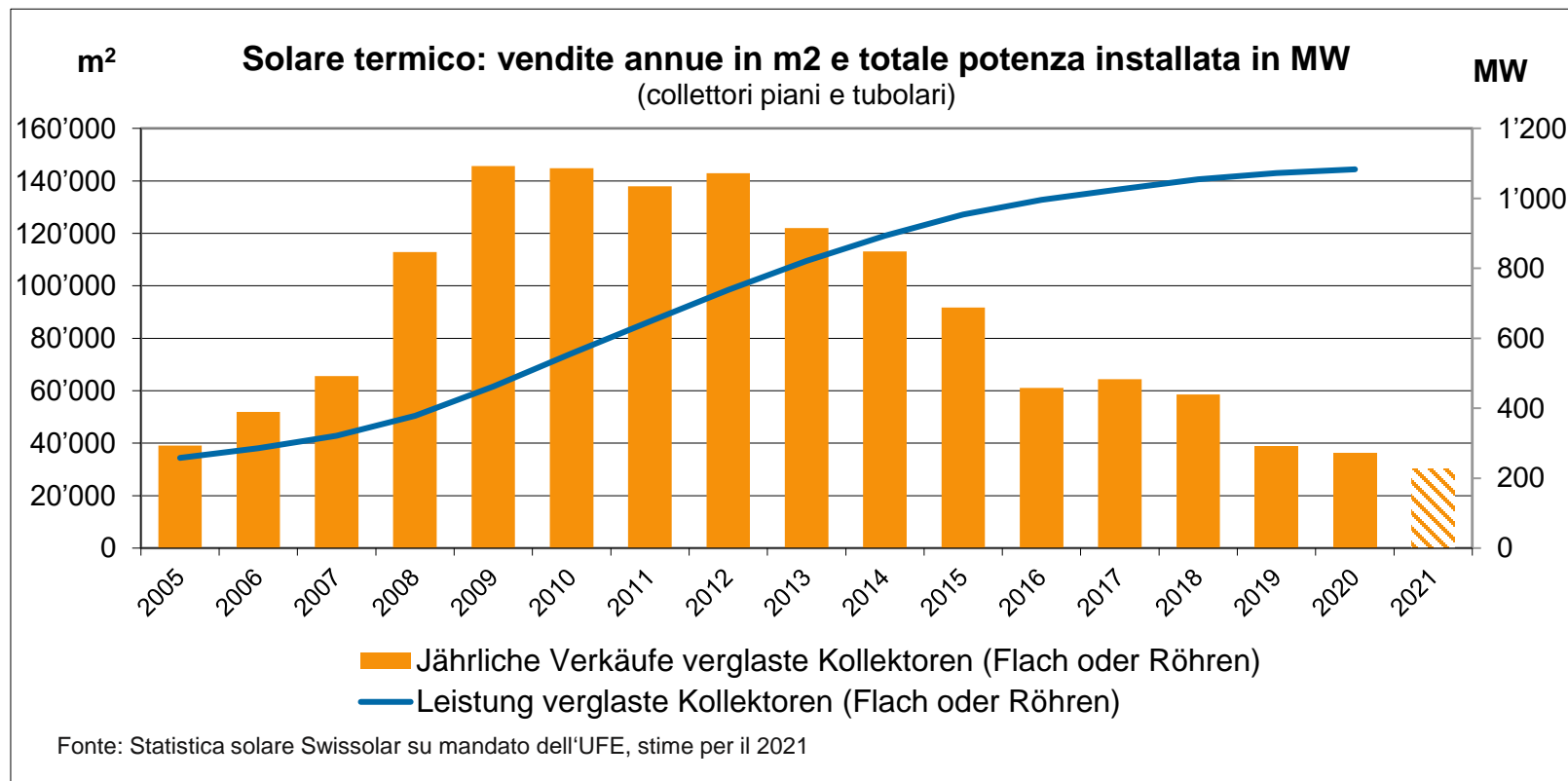
L'intero approvvigionamento energetico della Svizzera – inclusi energia elettrica, calore, freddo, mobilità ed energia di processo – deve basarsi al 100% sulle energie rinnovabili al più tardi entro il 2050, come minimo al 50% entro il 2030.

– Fonte: [Concetto guida per la Società a 2000 Watt](#), SvizzeraEnergia per i Comuni, ottobre 2020



Mercato solare svizzero e internazionale

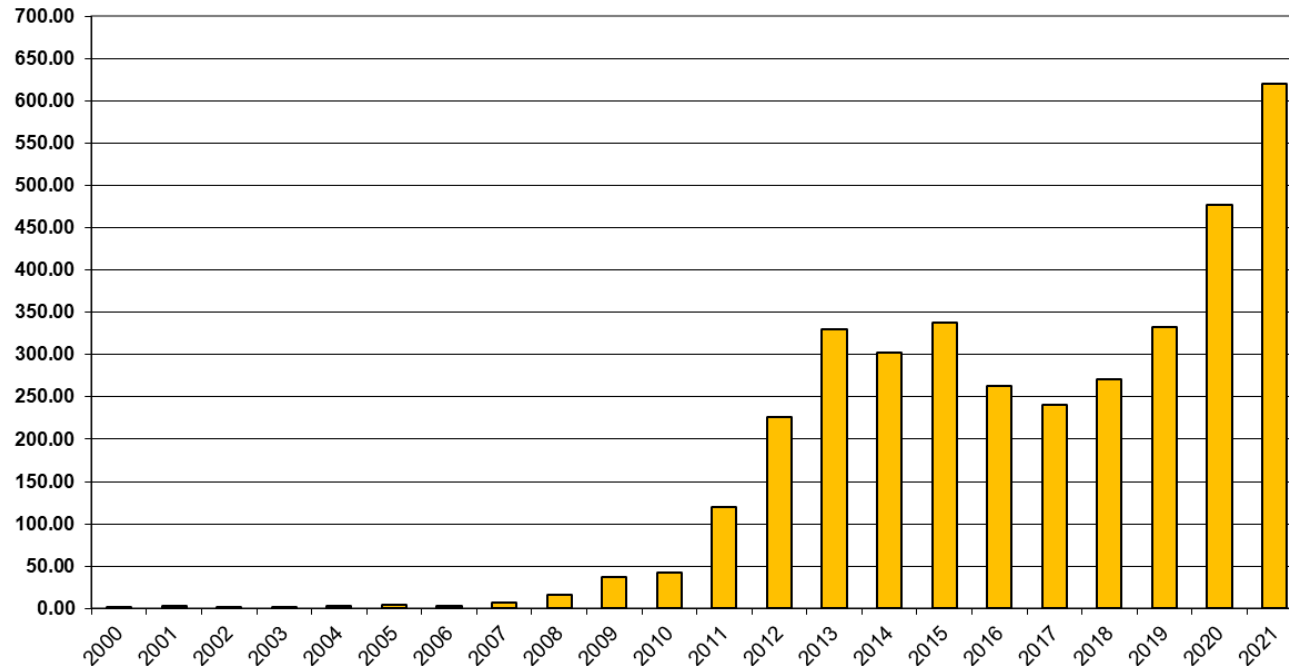
Solare termico – Svizzera, vendite annua e pot. installata



PV, mercato Svizzera, vendite annue

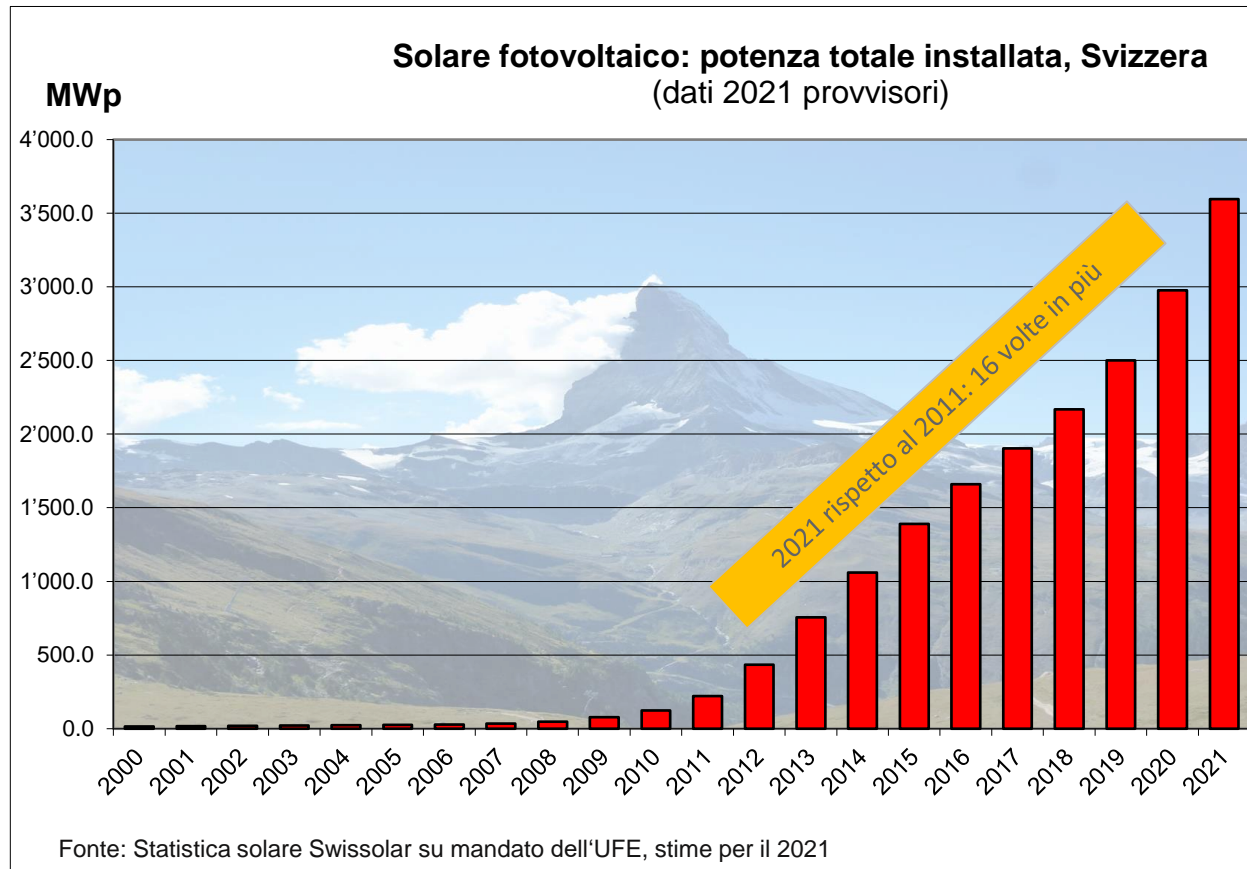
MWp/anno

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

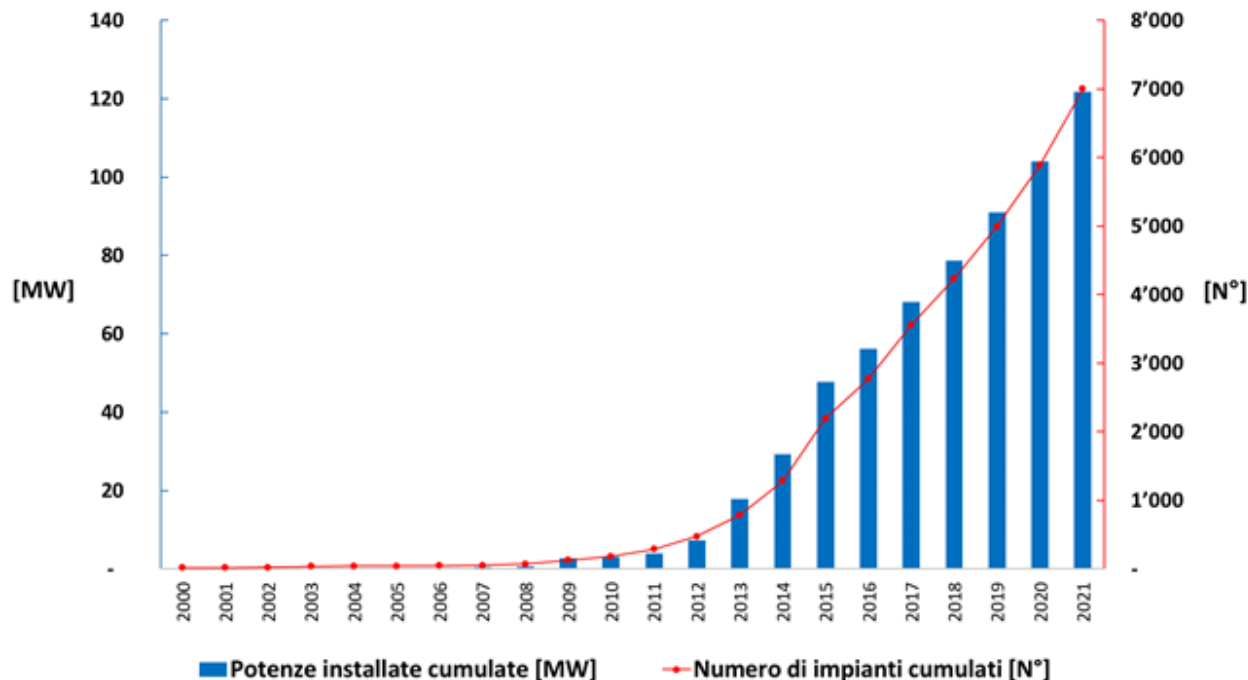
3'591 MW_p di potenza installata

3'537 GWh/a di produzione annua

ca. 6.3% del consumo elettrico svizzero

equivale al cons. di oltre 883'000 economie dom.

Mercato Ticino



Tot. fine 2021

**121.5 MW_p di potenza
installata**

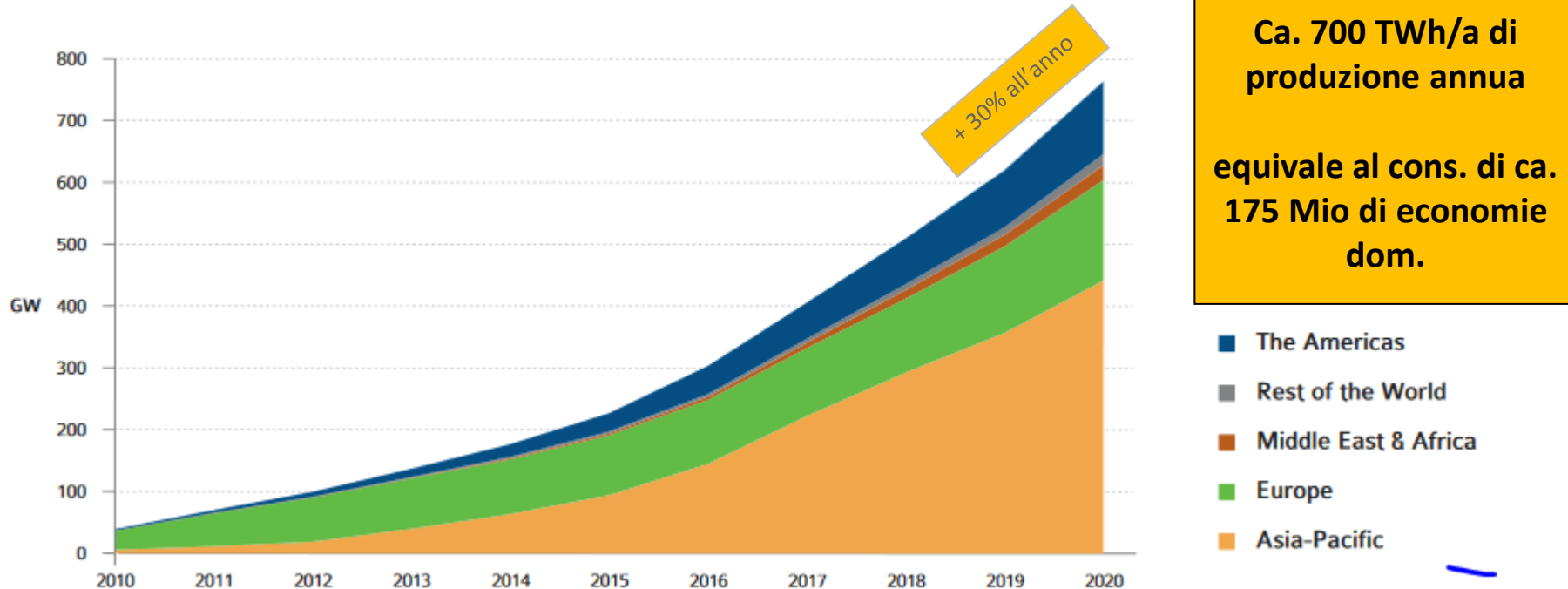
**Ca. 121 GWh/a di
produzione annua**

**ca. 4.2% del consumo
elettrico del Ticino**

**equivale al cons. di
oltre 33'000 economie
dom.**

Mercato mondo

FIGURE 2.7: EVOLUTION OF REGIONAL PV INSTALLATIONS



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

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

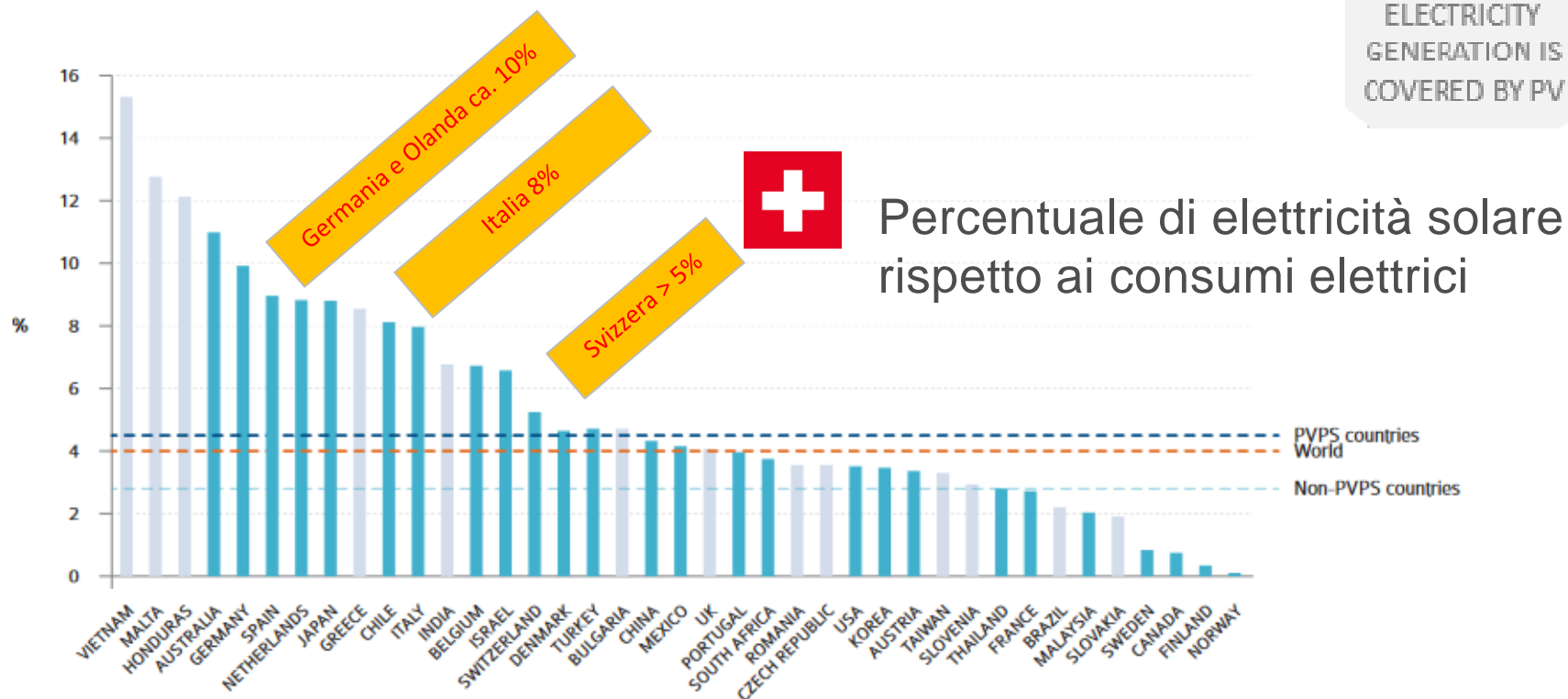
There are unmistakeable signs of change. In 2020, even as economies sank under the weight of Covid-19 lockdowns, additions of renewable sources of energy such as wind and solar PV increased at their fastest rate in two decades, and electric vehicle sales set new records. A new energy economy is coming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

Percentuale di elettricità solare

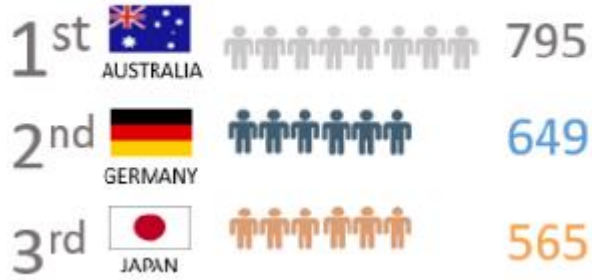
FIGURE 7.1: PV CONTRIBUTION TO ELECTRICITY DEMAND IN 2020



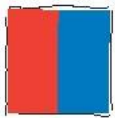
<https://iea-pvps.org/wp-content/uploads/2022/01/IEA-PVPS-Trends-report-2021-3.pdf>

Mercato mondo

SOLAR PV PER CAPITA 2020 Watt/capita



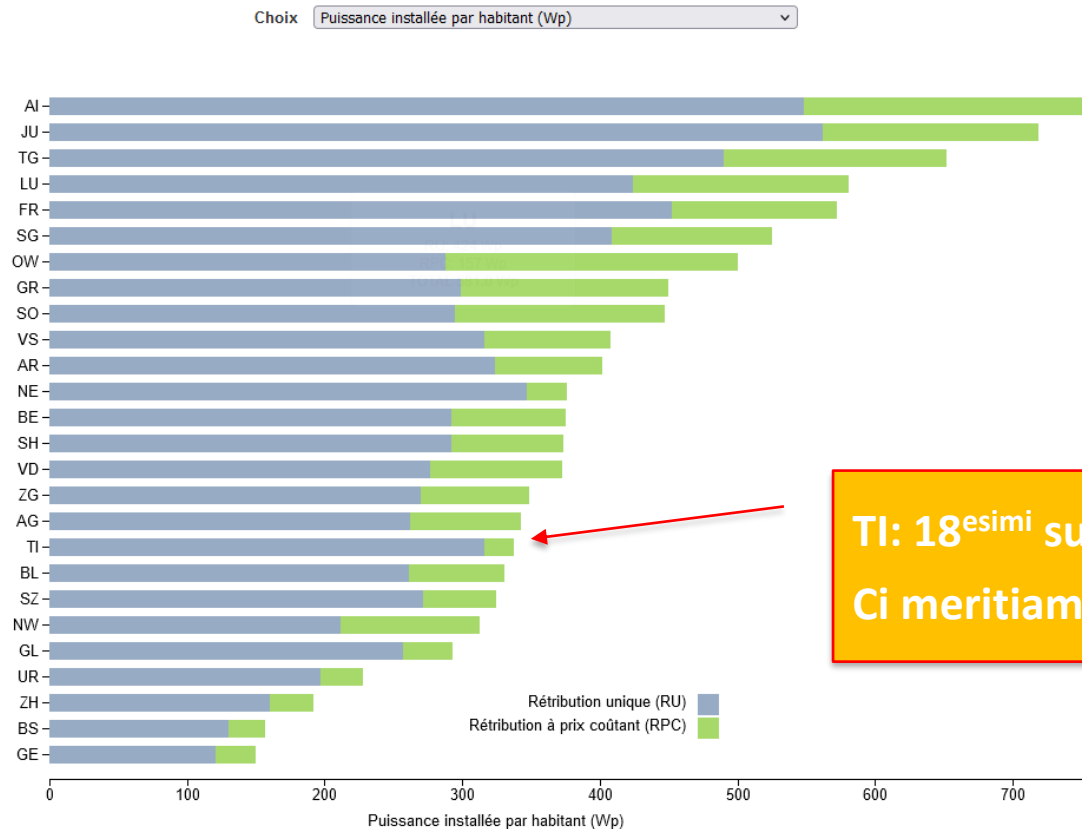
343 (414 a fine 2021)



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...

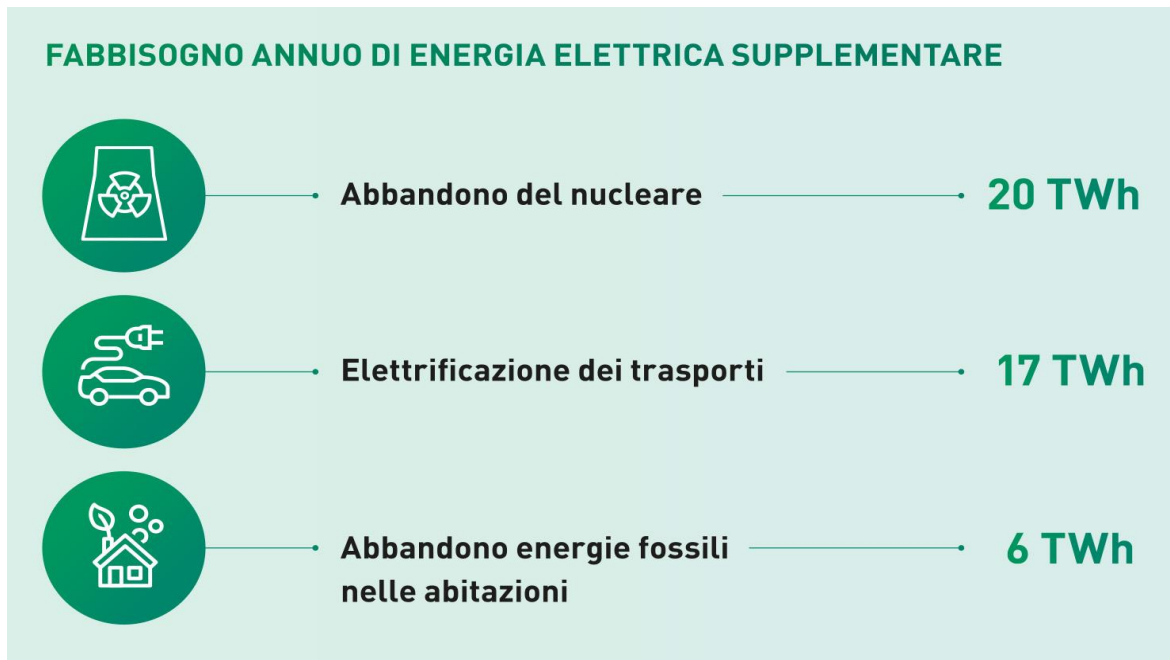
Ci meritiamo di meglio!

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

The background of the slide is a photograph of solar panels. A person's silhouette is visible, working on the panels with a tool. The image is overlaid with a grid pattern and several circular bokeh effects in shades of blue and purple. The word "Prospettive" is written in a large, white, sans-serif font on the left side of the image.

Prospettive

Fabbisogno annuo di energia elettrica rinnovabile supplementare in Svizzera: ca. 43 TWh



Fonte: Studio sul potenziale del fotovoltaico non convenzionale in Ticino

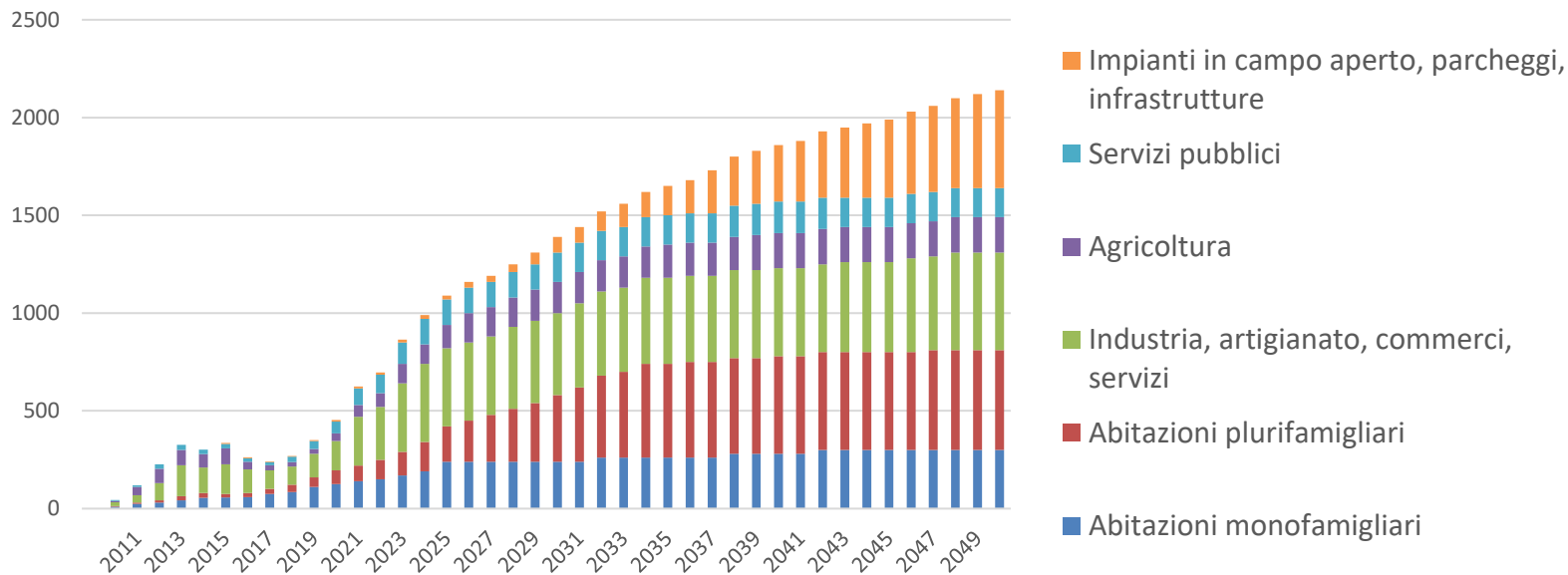
Potenziale e prospettive fotovoltaico in Svizzera

Immagine di una Svizzera clima-neutrale



Obiettivi di sviluppo del PV in Svizzera

Obiettivi di crescita del fotovoltaico per settore di mercato (MW installati all'anno)



Fonte: Swissolar

Potenziale solare

«Da noi il potenziale di energia solare è troppo basso»

Vero o falso?



Estratto dal catasto solare,
www.tettosolare.ch
<https://www.swissolar.ch/it/energia-solare/domande-frequenti/>

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 [km ²]	Resa relativa alla superficie [GWh/km ²]
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

Potenziale solare

«Il potenziale di energia solare è troppo basso»

Vero o falso?

Potenziale di produzione elettrica sui tetti e le facciate degli edifici esistenti in Svizzera:

74 TWh/anno

equivalente al 110% del consumo elettrico svizzero attuale (1 TWh = 1 Mia di kWh)

+ fotovoltaico non convenzionale

In media, in Svizzera 25 m² di moduli PV (ca. 5 kWp) producono l'equivalente del consumo annuo di un'economia domestica.

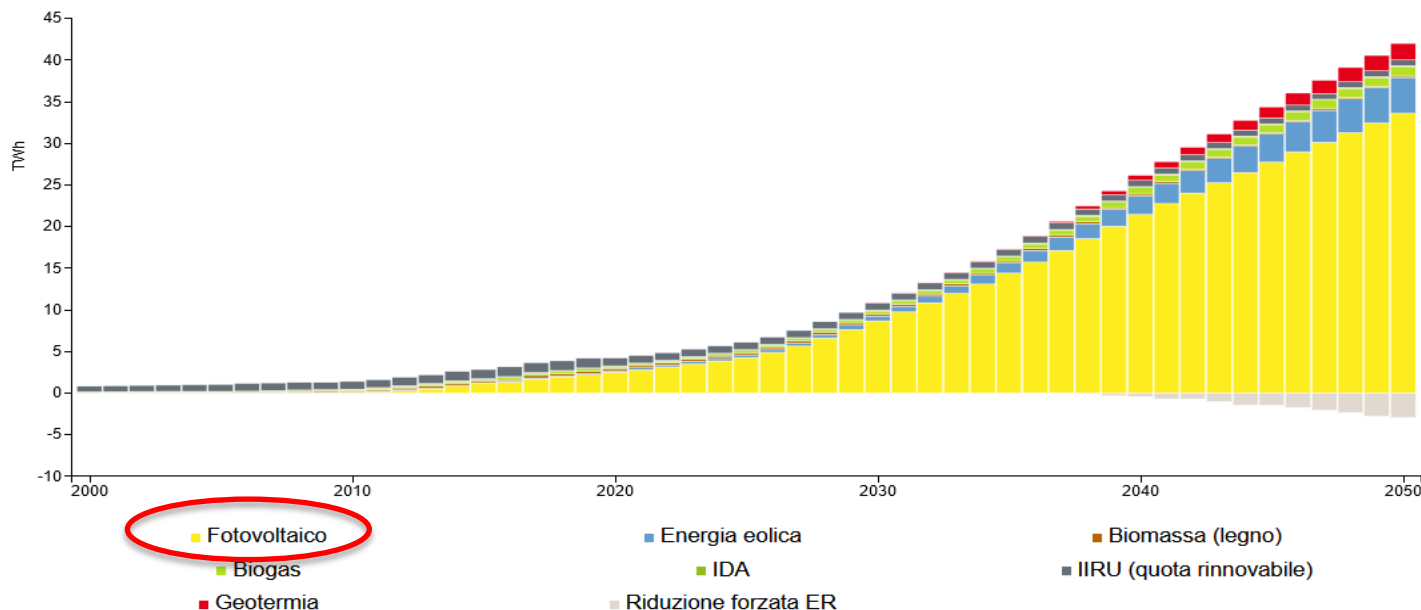
<https://www.swissolar.ch/it/energia-solare/domande-frequenti/>
www.tettosolare.ch

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](#)

A man and a woman are standing in front of a building with a copper-clad facade. The woman, on the left, is wearing a black t-shirt with a 'SOLAR RIGHTS' logo and has her hand pressed against the copper wall. The man, on the right, is also wearing a black t-shirt with a 'SOLAR RIGHTS' logo and is holding a tablet. Both are looking upwards and to the right. The scene is brightly lit, suggesting a sunny day.

Attualità



Progetto Gondosolar

18 MWp, 4500 moduli PV bifacciali
ad oltre 2'000 m.s.m.

Produzione annua prevista 23'300 MWh/a
di cui 55% in inverno

www.gondosolar.ch



Sviluppo di un apprendistato solare

Sviluppo di un apprendistato solare

- In collaborazione con l'associazione Polybau
- Apprendistato di 3 anni, sedi di formazione Uzwil e Les Paccots, focus su involucro edilizio ed elettrotecnica, inizio previsto autunno 2024
- Sondaggio in arrivo: le aziende del settore devono accettare la professione ed è necessaria un'offerta sufficiente di posti di tirocinio (requisiti federali e cantionali)

Ulteriore sviluppo della formazione formale nel solare

LEHRGANG

PROJEKTLLEITER SOLARMONTAGE

EIDGENÖSSISCHER FACHAUSWEIS MIT ZERTIFIKAT SOLARTEUR®

- Facilitare l'accesso a chi cambia professione
- Revisione dei contenuti in coordinamento con il nuovo apprendistato

attestato federale di capacità (AFC) Solarteur



Roadmap solare termico

Roadmap solare termico



- Che ruolo avranno il solare termico e il fotovoltaico nel futuro approvvigionamento di calore?
- Trasferire i risultati degli studi nella pratica



Sfide



Sfide: attività e ruolo di Swissolar

- Rappresentare e difendere al meglio gli interessi degli associati ed in generale del settore solare
 - Riuscire a gestire l'enorme aumento di interesse
 - Riuscire a influenzare in modo positivo le condizioni quadro e gli aspetti normativi
 - Aumentare ulteriormente il grado di professionalità, discutere alla pari con altre associazioni di categoria decisamente più grandi e con più mezzi, assistere al meglio i soci
- durante l'assemblea ordinaria del 17.5.2022 i soci hanno approvato un aumento delle tasse sociali ed una struttura tariffale in base alle loro dimensioni e alla categoria di appartenenza.
- più mezzi per svolgere al meglio i numerosi compiti

Sfide: condizioni quadro

Fotovoltaico

- Prospettive energetiche 2050+ : 34 TWh di elettricità solare entro il 2050,
→ in media installazione di 1500 MWp/anno
- Posizione Swissolar : 45 TWh di elettricità solare entro il 2050,
→ in media installazione di 2000 MWp/anno
- Maggiore incentivazione PV senza autoconsumo

Solare termico

- Studio SolTherm2050 : 5-10 TWh di calore dal solare termico entro il 2050

Sfide: specialisti e industria solare svizzera

Fotovoltaico

- Contribuire alla (ri) nascita di un industria fotovoltaica europea e svizzera
- Formare sufficienti specialisti in questo settore

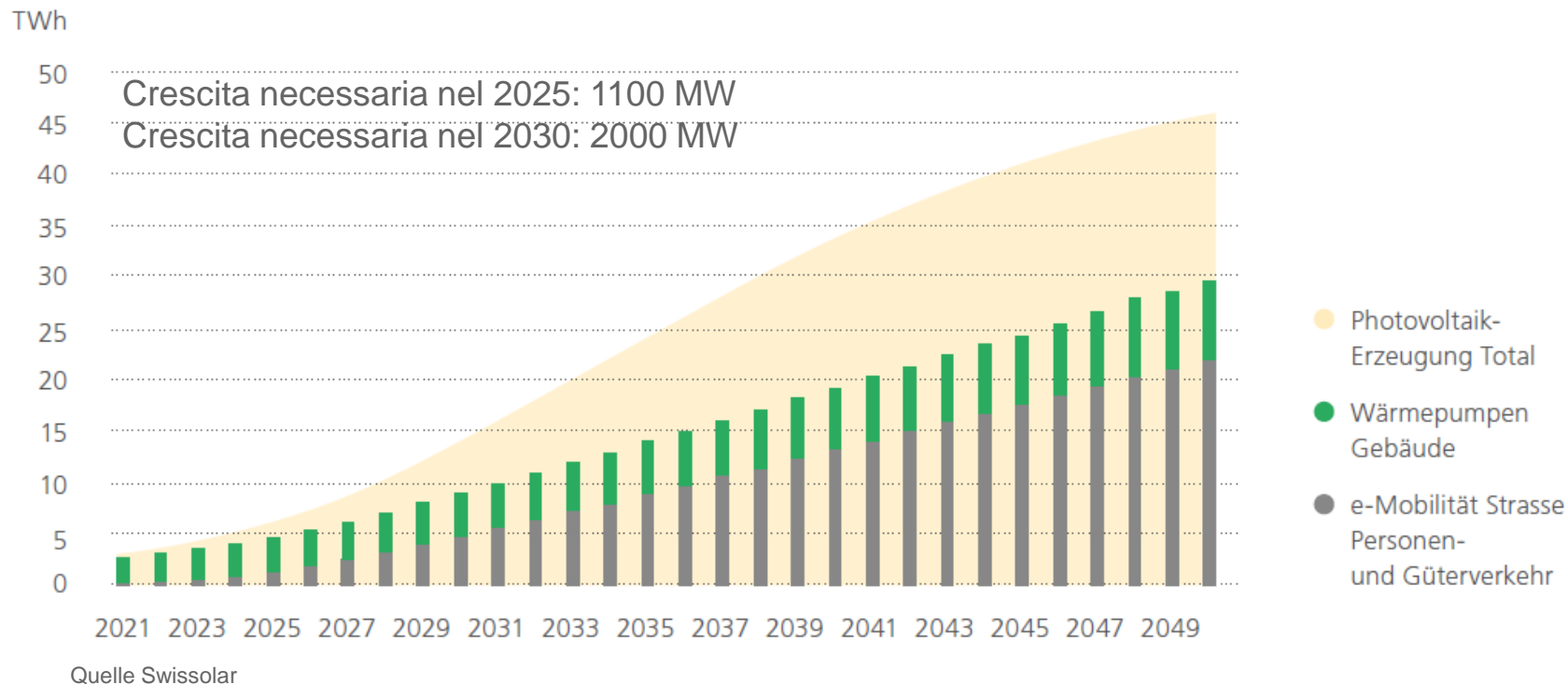
Solare termico

- Far conoscere e valorizzare il potenziale del solare termico in comparti specifici (p.es. produzione di calore estivo per reti di teleriscaldamento, ecc.)

An aerial photograph of a residential house with a brown tiled roof. The roof is equipped with several solar panels: three large rectangular panels on the main roof slope and two smaller square panels on the gable end. A white chimney is visible on the left side of the roof. The house is surrounded by greenery, including trees and a lawn. A paved road is visible on the left side of the image.

Il programma in 11 punti di Swissolar per il settore solare
([link](#))

Attivarsi per ottenere 45 TWh di elettricità solare nel 2050



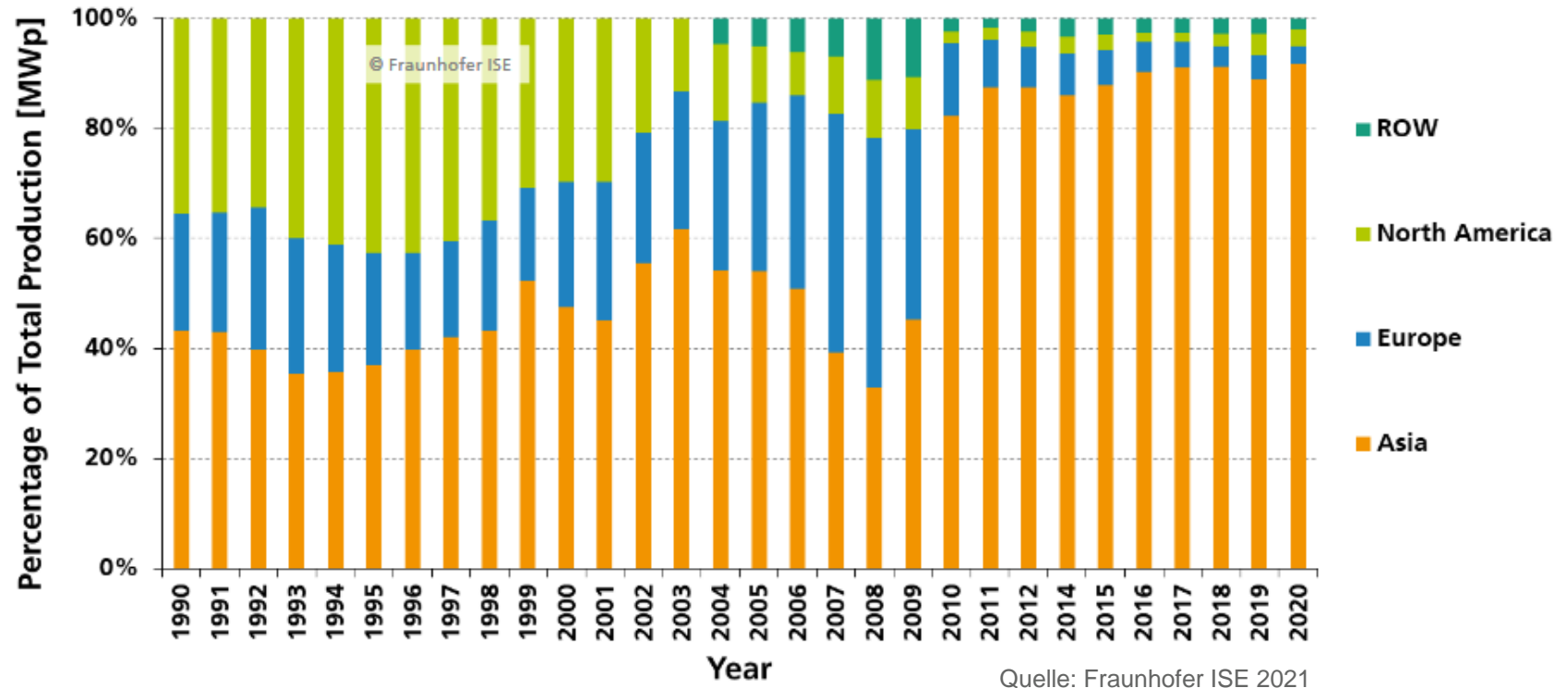


3x più personale qualificato :
20'000 impieghi a tempo pieno

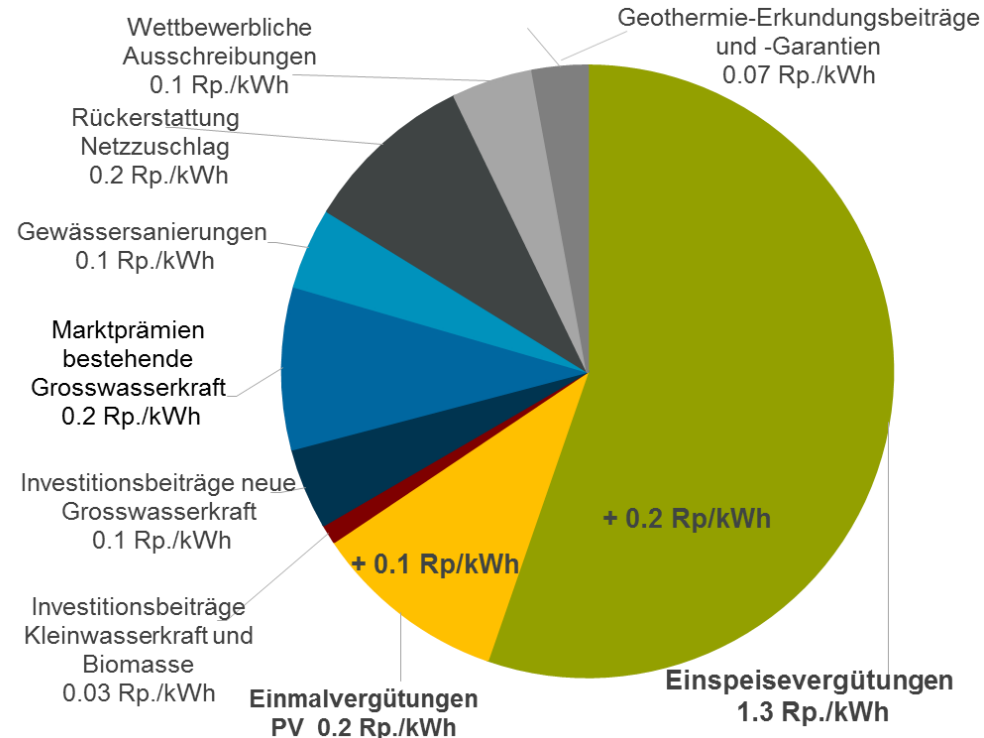
L'énergie
pour notre
climat.
Maintenant.



Incentivi alla produzione di componenti e sistemi in Svizzera e in Europa

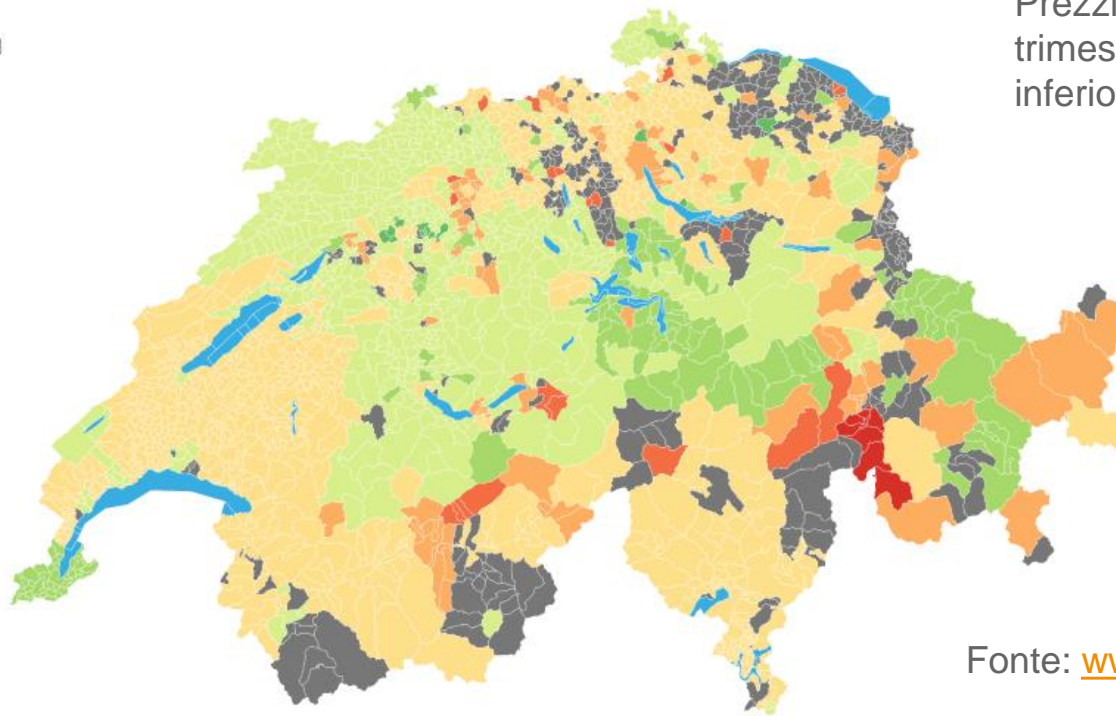
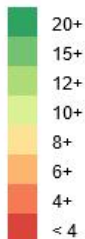


Aumento del supplemento di rete di 0,5 ct./kWh



Regolamentazione uniforme della tariffa di ripresa

Tarif [Rp/kWh]



Prezzi medi di mercato
trimestrali con limite
inferiore garantito

Fonte: www.pvtarif.ch (VESE)
stato 31.5.2022



Obbligo solare per nuovi edifici e ristrutturazioni

Quelle: Swissolar



Ridurre gli ostacoli a livello pianificatorio e burocratico

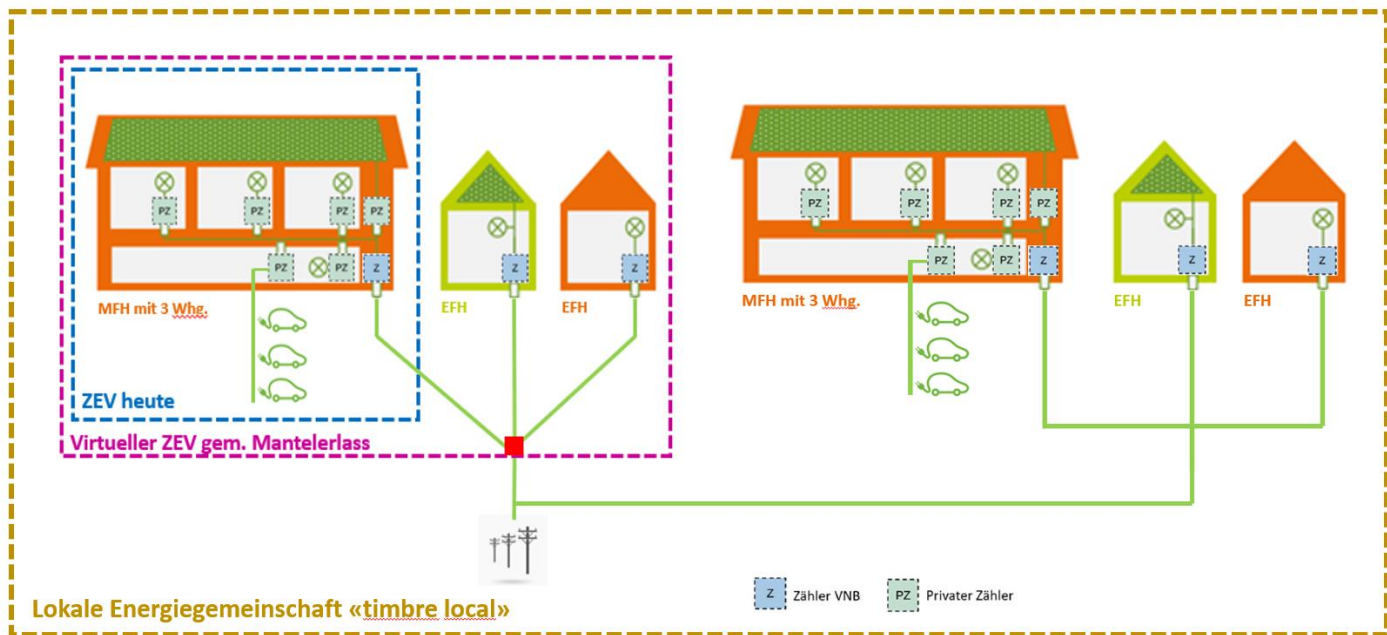
Quelle: Baywa r.e





Comunità energetiche locali

Übersicht Vorschlag ZEV / «timbre local»



Quelle: NR Jürg Grossen



Progettare le capacità della rete in modo dinamico,
includere la mobilità elettrica, strutture tariffarie adeguate.




Vogliamo un approvvigionamento energetico stabile,
conveniente e decarbonizzato in Svizzera. **Ora!**

SAVE THE DATES

- 15.6.2022, SUPSI Mendrisio, corso «[PV e piani regolatori](#)»
- 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](#)

Conclusioni



Scegliere l'efficienza energetica e un approvvigionamento energetico basato il più possibile su fonti energetiche rinnovabili, indigene e rispettose del clima è una scelta **logica, intelligente e necessaria!**

https://iea-pvps.org/wp-content/uploads/2022/03/IEA-PVPS_Annual_Report_2021.pdf

41.5 MW Floating PV on Hapcheon dam, South Korea



Grazie per l'attenzione!