

FOTOVOLTAICO IN TICINO: DATI 2024*

Linda Soma, Nerio Cereghetti, Lorenzo Jardini

Istituto sostenibilità applicata all'ambiente costruito, DACD, SUPSI

Luca Gut

Ufficio dell'energia, Dipartimento delle finanze e dell'economia

Dopo alcuni anni, caratterizzati da una decisa crescita degli impianti fotovoltaici installati, sia per numero, sia per potenze, il 2024 si presenta come un anno in cui assistiamo a un cambio di tendenza. Il numero di impianti installati rispetto al 2023 diminuisce mentre le potenze rimangono sostanzialmente stabili. Più di 2.800 nuovi impianti installati corrispondenti a quasi 75 MW.

L'articolo illustra, come per gli anni precedenti, lo stato del fotovoltaico in Ticino focalizzando l'attenzione su quello che è successo nel 2024 e presentando un quadro generale degli ultimi anni, così da mantenere una visione globale sull'andamento di questa tecnologia a livello cantonale.

L'analisi della distribuzione delle diverse classi di potenza offre quest'anno un netto cambio, denotando l'installazione di impianti tendenzialmente più grandi, che hanno parzialmente sopperito alla mancanza di potenza che solitamente veniva installata nelle classi di potenza inferiori (< 10 kW).

L'analisi dei dati totali viene poi scorporata nei singoli distretti, offrendo una visione più congruente con la realtà regionale e permettendo di assistere all'evoluzione, non solo del Cantone nel suo complesso, ma anche di aree di dimensione più ridotte, ma maggiormente affini dal punto di vista territoriale.

I risultati fra un distretto e l'altro sono molto differenti, a seconda che ci concentriamo sul numero di impianti, sulle potenze installate, oppure sui watt installati rispetto al numero di abitanti o rispetto ai metri quadri edificati, otteniamo infatti risultati molto eterogenei. Infine, il confronto con i potenziali di produzione dello Scenario federale 1, che considera la copertura dei tetti, offre indicazioni sul grado di copertura del potenziale e sul conseguente margine di miglioramento esistente nei singoli distretti. Successivamente vengono presentati i risultati della raccolta dati per quanto riguarda le batterie installate, per arrivare poi alla presentazione dell'attuale funzionamento del fondo FER con il sostegno economico che ha contribuito negli anni all'installazione degli impianti, assieme alla decrescita dei prezzi dei moduli fotovoltaici e all'andamento dei costi complessivi degli impianti a livello federale.

Infine, viene dato spazio a una forma di crowdfunding che permette l'acquisto di quote di impianti fotovoltaici anche a persone, ad esempio, che vivendo in affitto non possono installare impianti sul proprio tetto.

* La pubblicazione di questo contributo è conforme alla politica editoriale dell'Ustat; la responsabilità finale dei contenuti espressi non è dell'Ustat, bensì degli autori o dei loro organismi di appartenenza.

Impianti fotovoltaici in Ticino

2.824 nuovi impianti per una potenza di 75 MW: questo l'esito della raccolta dati effettuata in Ticino per l'anno 2024.

Le potenze installate non sono cresciute come per gli anni precedenti, ma sono rimaste sostanzialmente stabili, mentre il numero delle nuove installazioni è stato decisamente inferiore rispetto al 2023.

Il Ticino vede ora più di 15.000 impianti fotovoltaici attivi sul territorio per una potenza di 311 MW [F. 1].

Il presente approfondimento si basa sulla raccolta dati effettuata nel primo quadrimestre del 2025 nell'ambito dell'aggiornamento annuale dello stato degli impianti fotovoltaici presenti in Ticino. I dati vengono richiesti alle singole aziende elettriche che operano nel cantone. Per una visione globale e un confronto con il contesto nazionale si rimanda al rapporto pubblicato nel 2025¹.

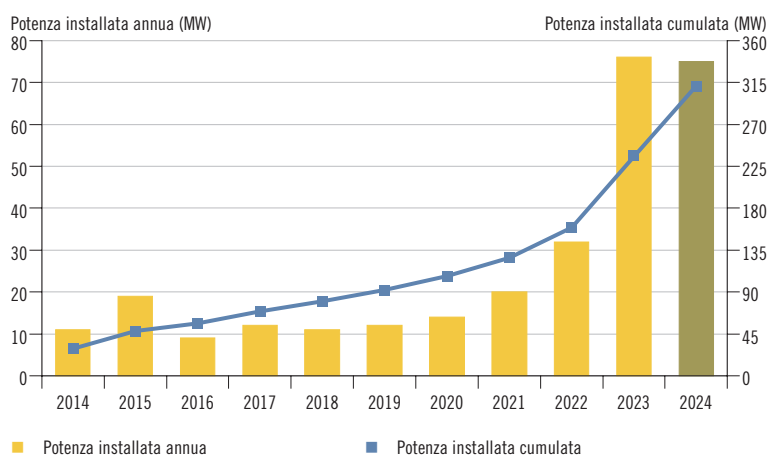
La figura [F. 2] mostra gli impianti installati in Ticino durante il 2024, raggruppandoli in quattro classi di potenza, dalla più piccola (che considera impianti fino ai 10 kW), per arrivare alla più grande (che comprende impianti che superano i 100 kW). L'asse delle ordinate (y) rappresenta il numero degli impianti installati in una determinata classe di potenza, mentre la dimensione dei cerchi mostra la potenza installata totale. Nel 2024 la classe di potenza maggiore (> 100 kW) è quella che ha dato il contributo più rilevante, pari a 32 MW, rispetto al totale delle potenze installate, seguita poi dalla seconda classe (10-30 kW) che ha contribuito con 25 MW.

La maggior parte dei nuovi impianti (57%) sono stati installati nella seconda classe di potenza (10-30 kW). Questi dati confermano, anche per il 2024, una tendenza ad installare impianti leggermente più grandi rispetto al 2023.

La differenza percentuale fra le diverse classi di potenza è rappresentata nella figura [F. 3], dove il dato annuo del 2024 (linea continua) è messo a confronto con tutti i dati a disposizione (linea tratteggiata). Le percentuali delle potenze installate sono raggruppate nelle quattro classi di potenza: la somma delle percentuali nei quattro vertici del

F. 1

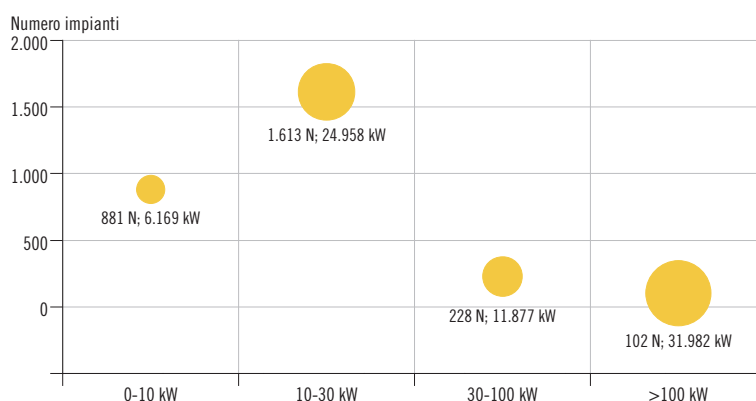
Potenze installate annualmente (in MW), in Ticino, dal 2014



Avvertenza: in evidenza (oro) l'anno 2024, e le potenze cumulative (linea blu).
Fonte: ISAAC

F. 2

Impianti installati durante il 2024, raggruppati per classe di potenza



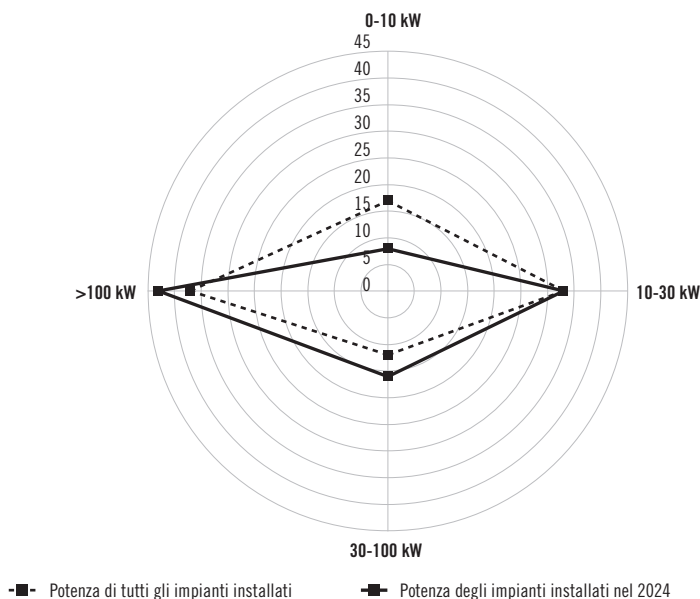
Avvertenza: la grandezza dei cerchi rappresenta la potenza installata per ogni classe di potenza [kW].
Fonte: ISAAC

grafico fornisce il totale (100%). Lo scostamento maggiore, nel 2024, ha riguardato la diminuzione nella classe di potenza inferiore (0-10 kW), mentre si assiste ad un aumento maggiore nelle classi superiori (> 30 kW). Da questa visualizzazione emerge che nel 2024 l'apporto maggiore (43%) dovuto alle potenze è stato fornito dalla classe maggiore (> 100 kW), seguito dalla seconda classe (33%).

¹ Per approfondimenti: Impianti fotovoltaici in Ticino – 2024 (stato 31.12.2024) – ISAAC-SUPSI, SPAAS; UEn, (2025), pubblicato sulla seguente pagina nella sezione approfondimenti www.oasi.ti.ch/web/energia/monitoraggio-pec.html.

F. 3

Potenze degli impianti installati (in %) nel 2024 (linea continua) e di tutti gli impianti installati (linea tratteggiata), per classe di potenza



Fonte: ISAAC

I distretti ticinesi a confronto

Il Ticino è caratterizzato da un territorio eterogeneo: aree urbanizzate, zone poco edificate ed estese aree boschive.

Questa variabilità influisce fortemente sui potenziali di installazione degli impianti solari sui tetti e conseguentemente sulle reali installazioni a cui possiamo assistere nel corso del tempo.

Questa prima considerazione, di per sé implicita, ne fa emergere un'altra: l'impatto dell'orografia del territorio ticinese. Se da un lato questi due aspetti sono fortemente connessi, non sempre vanno di pari passo e quindi osservando un territorio sono entrambi elementi da considerare.

La diffusione degli impianti fotovoltaici, che attualmente avviene quasi totalmente sulla superficie dei tetti, non può quindi essere omogenea in distretti caratterizzati da insediamenti urbani e aspetti orografici molto differenti.

Il confronto fra distretti ci permette di analizzare aree di dimensioni minori, rispetto a quella del Cantone, ma maggiori rispetto ai comuni, con l'idea di cogliere delle omogeneità che spesso seguono orografia, insediamenti abitativi, ma anche la densità di popolazione.

Per dare quindi un'idea delle grandi differenze presenti in Ticino utilizziamo il confronto fra i distretti. Ad ogni distretto è associato un colore, ripetuto in tutti i grafici, cercando così di facilitare la visualizzazione dei risultati, sottolineandone differenze e similarità [F. 4].

I risultati per distretto, in termini assoluti, mostrano nette differenze nell'andamento delle installazioni degli impianti fotovoltaici. La figura [F. 4] mette in risalto l'entità delle potenze installate per distretto (grandezza delle torte) evidenziando in rosso le potenze messe in servizio nell'anno 2024.

Analizzando i distretti [T. 1] e parlando di numero di installazioni, durante il 2024, abbiamo una variabilità che va da un minimo di 78 impianti per il distretto di Riviera ad un massimo di 1.058 impianti nel distretto di Lugano. Ciò significa che il 3% degli impianti sono stati installati nel distretto di Riviera e il 37% nel distretto di Lugano.

F. 4

Potenze totali installate (in MW), per distretto, a fine 2024



Fonte: ISAAC

T. 1
Impianti (N) e potenze installate (in kW) per distretto durante il 2024 e potenze totali a fine 2024

Distretto	Impianti - anno 2024	Potenze - anno 2024	Totale impianti installati		Totale potenze installate	
	N	MW	N	MW	N	MW
Distretto di Lugano	1.058	26	5.768	108		
Distretto di Locarno	685	15	3.421	57		
Distretto di Bellinzona	401	8	2.265	49		
Distretto di Mendrisio	349	11	2.254	63		
Distretto di Blenio	89	2	456	7		
Distretto di Leventina	82	6	401	11		
Distretto di Vallemaggia	82	1	375	5		
Distretto di Riviera	78	5	511	11		
Totale complessivo	2.824	75	15.451	311		

Fonte: ISAAC

Nei primi quattro distretti (Lugano, Locarno, Bellinzona e Mendrisio) sono stati installati 2.493 impianti, corrispondenti all’88% del totale, mentre negli altri quattro distretti (Blenio, Leventina, Vallemaggia e Riviera) sono stati installati 331 impianti corrispondenti al 12%.

Parlando invece di potenze installate, durante il 2024, abbiamo una variabilità che va da un minimo di 1 MW nel distretto di Vallemaggia ad un massimo di 26 MW, nel distretto di Lugano, rispettivamente corrispondenti al 2% e al 35% del totale.

Nei primi quattro distretti (Lugano, Locarno, Mendrisio e Bellinzona) sono stati installati 61 MW, corrispondenti all’81% del totale, mentre negli altri quattro distretti (Leventina, Riviera, Blenio e Vallemaggia) sono stati installati 14 MW, corrispondenti al 19%.

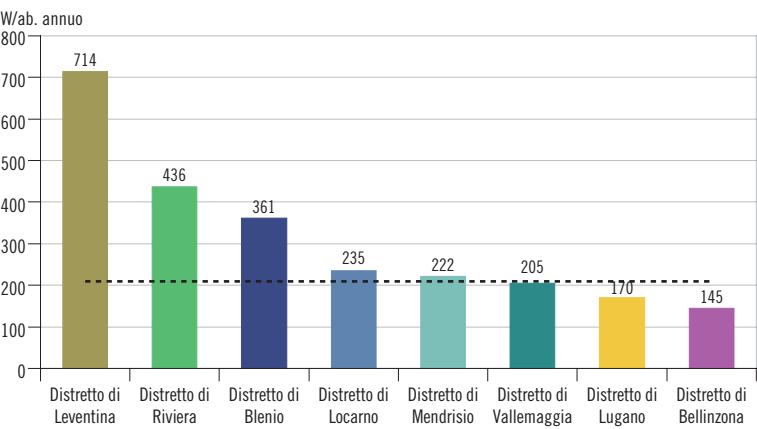
Queste analisi forniscono un ordine di grandezza dell’impatto che i diversi distretti hanno sul computo totale dei dati; essendo i distretti particolarmente diversi, il dato assoluto non permette però, da solo, di valutare l’evoluzione negli anni delle installazioni fotovoltaiche in un determinato territorio. Per fare queste comparazioni utilizziamo quindi, alcuni indicatori come ad esempio il W/abitante, che descrive gli ipotetici Watt installati per ogni abitante residente nel territorio indagato.

In Ticino il W/abitante medio relativo ai soli impianti installati nel 2024 è stato pari a 201 (linea tratteggiata, nella figura [F. 5]).

Considerando invece tutti gli impianti esistenti a fine 2024 il Ticino ha raggiunto un valore medio di 868 W/abitante, come visibile dalla linea tratteggiata nella figura [F. 6]. Tramite questo confronto quindi, i distretti di Leventina, Blenio e Mendrisio superano i 1.200 W/abitante, seguono poi gli altri distretti fino a quello di Lugano, che raggiunge 697 W/abitante. Come negli anni precedenti vediamo che un distretto come quello di Lugano, primo per potenze installate [T. 1], risulta ultimo per W/abitante.

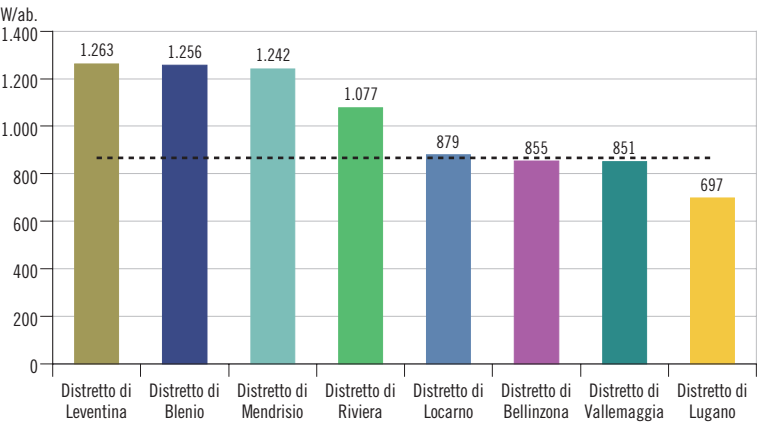
La vocazione più industriale e commerciale di alcune aree del Ticino, rispetto a zone prevalentemente residenziali, determina una diffe-

F. 5
Potenze installate (in W/abitante), per distretto e media cantonale (linea tratteggiata), in Ticino, nel 2024



Fonte: ISAAC, Ustat

F. 6
Potenze installate totali (in W/abitante), per distretto e media cantonale (linea tratteggiata), in Ticino, a fine 2024



Fonte: ISAAC, Ustat

renza nella dimensione dei tetti disponibili per possibili installazioni fotovoltaiche.

Nelle prime aree è infatti più probabile avere estese superfici sui tetti, idonee al fotovoltaico e addirittura, come vediamo nel bell’esempio della Migros di Bellinzona Nord, sfruttare anche le facciate.



Foto: impianto fotovoltaico su tetto (221 kWp) e facciata (130 kWp) realizzato presso il Centro commerciale Migros di Bellinzona Nord.

Per quanto riguarda la grandezza media degli impianti per distretto [F. 7] possiamo vedere che nel 2024 (linea continua) ci sia un aumento della dimensione media, specialmente nei distretti di Leventina e Riviera, rispetto al totale degli impianti (linea tratteggiata).

I valori variano da 15 kW (distretto di Vallemaggia) a 76 kW (distretto di Leventina) nel 2024 e da 14 (distretto di Vallemaggia) a 28 kW (distretto di Mendrisio) sui dati totali.

Anche il valore medio per il Ticino durante il 2024 è molto maggiore (27 kW), rispetto al totale di tutti gli impianti (20 kW).

Per quanto riguarda invece la potenza installata rispetto alle superfici edificate il Ticino raggiunge 3,1 W/mq nel 2024 [F. 8, linea tratteggiata] e i 12,8 W/mq sui dati totali [F. 9, linea tratteggiata].

Nel 2024 i distretti di Riviera, Leventina, Locarno, Lugano e Mendrisio hanno superato i 3 W/mq, mentre i restanti sono rimasti sotto questo valore medio [F. 8].

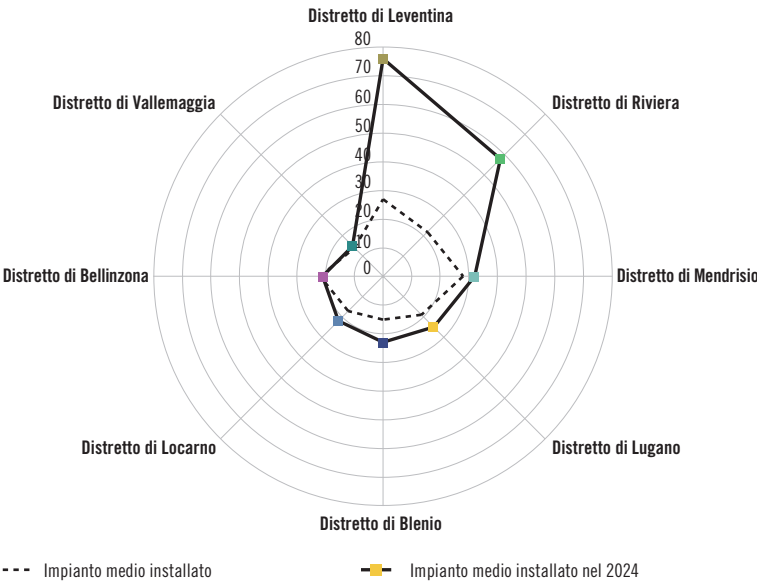
Attualmente sul totale [F. 9] solo i distretti di Mendrisio, Bellinzona e Riviera, superano la media ticinese, mentre Lugano e Locarno sono prossimi alla media cantonale e infine Blenio, Leventina e Vallemaggia rimangono ampiamente al di sotto.

I risultati per l'anno 2024 mostrano una situazione differente fra i vari distretti. I fattori che entrano in gioco per analizzare l'andamento delle installazioni sono molteplici e non hanno un'unica chiave di lettura.

Ogni territorio, e in questo caso distretto, dovrebbe essere in grado di cogliere le opportunità per aumentare, nel limite dei propri potenziali, il numero di installazioni fotovoltaiche.

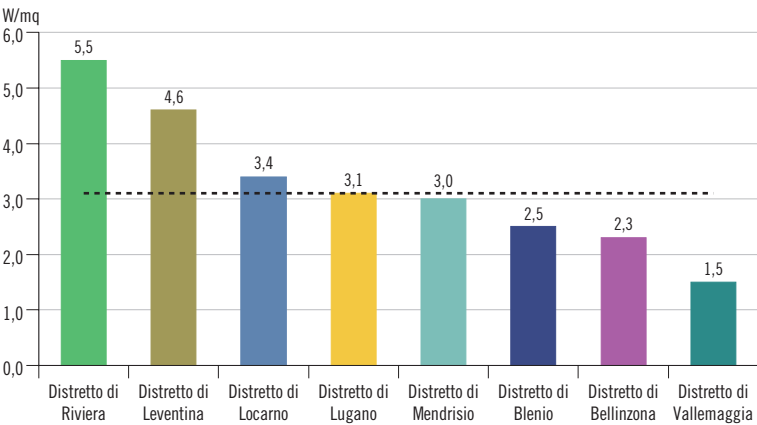
Lo Scenario 1 federale, che considera il potenziale delle installazioni sui tetti, fornisce un'indicazione di quello a cui può raggiungere un determinato comune, e di conseguenza un determinato distretto. Per fare un confronto viene utilizzata la produzione stimata, partendo dal dato della potenza per un valore di 1.100 kWh/kW.

F. 7
Grandezza media degli impianti installati (in kW), per distretto, nell'anno 2024 (linea continua) e di tutti gli impianti esistenti (linea tratteggiata)



Fonte: ISAAC

F. 8
Rapporto fra la potenza (in Watt) installata nell'anno 2024 e i m² di superficie con presenza di edifici, per distretto



Fonte: ISAAC, Ustat



Foto: impianto realizzato a Cresciano (1.330 kWp) sul tetto di un capannone industriale.

Da questa comparazione [F. 10] emerge che il distretto di Riviera ha coperto il potenziale maggiore (11,2%), seguito da quello di Mendrisio (10,3%) e di Bellinzona (10%).

Negli ultimi anni si sono iniziate a raccogliere le informazioni relative alle batterie installate.

I risultati della raccolta dati 2025 mostrano che a fine 2024 in Ticino c'erano almeno 2.127 batterie installate.

Analizzando la situazione per distretto [T. 2] vediamo che Lugano presenta il maggior numero di batterie, ma la percentuale maggiore di batterie, rispetto al numero di impianti installati si trova nel distretto di Blenio.

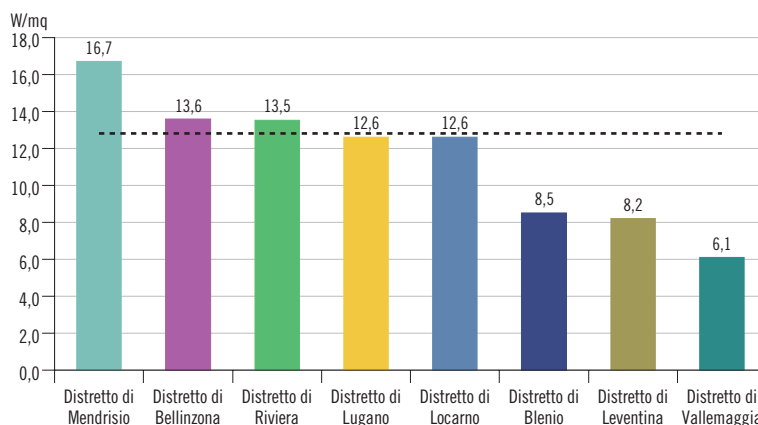
A livello federale, la statistica mostra 65.648 batterie installate per una capacità di 287,4 MWh (fonte: UFE, Statistik Sonnenenergie, 2024).

Semberebbe quindi che circa il 3% delle batterie installate sia in Ticino.

Costi necessari per realizzare un impianto fotovoltaico

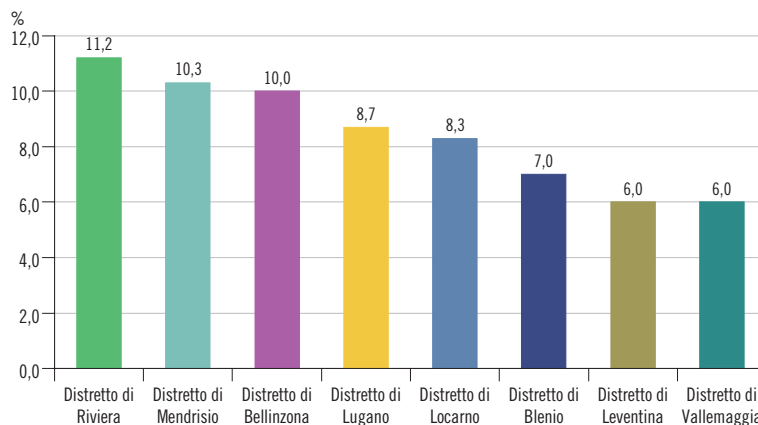
Negli anni l'evoluzione e la diffusione degli impianti fotovoltaici hanno portato ad una notevole riduzione dei costi. A livello federale l'andamento del mercato viene monitorato e presentato annualmente nel rapporto "Photovoltaikmarkt: Preisbeobachtungsstudie 2024", pubblicato da SvizzeraEnergia, a cui si rimanda per approfondire la metodologia utilizzata e i risultati di dettaglio [T. 3]. Questa pubblicazione analizza un sottocampione di dati e identifica le caratteristiche più importanti che incidono sull'evoluzione dei costi a seconda della classe di potenza dell'impianto o il tipo di sistema da installare, raccoglie e analizza l'evoluzione del costo dei moduli, o l'impatto dei costi di manodopera necessaria per l'instal-

F. 9
Rapporto fra la potenza totale (in Watt) installata in Ticino e i m² di superficie con presenza di edifici, per distretto, a fine 2024



Fonte: ISAAC, Ustat

F. 10
Rapporto (in %) fra la produzione totale stimata degli impianti fotovoltaici installati e la produzione potenziale calcolata nello Scenario 1 federale*



* I dati possono essere scaricati da:

<https://opendata.swiss/it/dataset/solarenergiepotenziale-der-schweizer-gemeinden>

Fonte: ISAAC, UFE

T. 2
Numero di impianti fotovoltaici e numero di batterie presenti in Ticino

Distretto	Numero impianti	Numero batterie	%
Distretto di Lugano	5.768	711	12
Distretto di Locarno	3.421	489	14
Distretto di Mendrisio	2.254	431	19
Distretto di Bellinzona	2.265	210	9
Distretto di Blenio	456	104	23
Distretto di Riviera	511	88	17
Distretto di Leventina	401	55	14
Distretto di Vallemaggia	375	39	10
Totale complessivo	15.451	2.127	14

Fonte: ISAAC

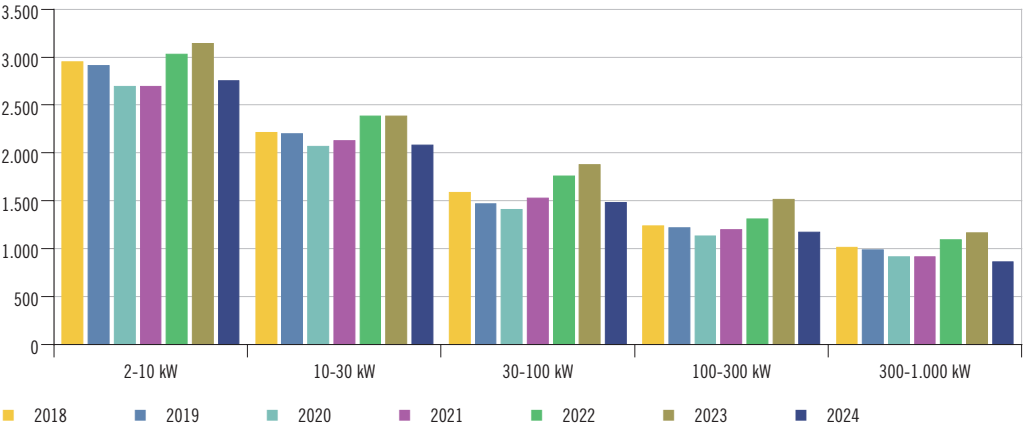
T. 3
Caratteristiche statistiche dei sistemi su tetto¹

Classe di potenza [kW]	Numero di sistemi	Costi specifici [CHF/kW]				
		Minimo	25%	Mediano	75%	Massimo
2-10 kW	712	658	2.340	2.756	3.322	8
10-30 kW	1.864	452	1.785	2.079	2.430	5
30-100 kW	443	454	1.202	1.483	1.808	4
100-300 kW	185	519	919	1.175	1.445	3
300-1.000 kW	50	515	764	865	1.028	3
>1.000 kW	4	491	703	794	837	904

¹ La tabella mostra i percentili dello 0%, 25%, 50%, 75% e 100% dei costi specifici per ogni fascia di potenza di impianti installati nel 2024 (totale casi analizzati 3.258).

Fonte: dati presentati nel rapporto Photovoltaikmarkt: Preisbeobachtungsstudie 2024, pubblicato da SvizzeraEnergia www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/erneuerbare-energien/solarenergie.html

F. 11
Andamento dei costi medi dei impianti installati sui tetti tra il 2018 e il 2024



Fonte: dati presentati nel rapporto Photovoltaikmarkt: Preisbeobachtungsstudie 2024, pubblicato da SvizzeraEnergia www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/erneuerbare-energien/solarenergie.html

lazione, identificando nel tempo gli elementi che incidono maggiormente sul costo finale dell'impianto, a seconda delle classi di potenza dell'impianto stesso.

A livello federale, secondo l'analisi e la metodologia usata, i costi (CHF/kW) sono diminuiti fino al 2020, con un successivo aumento fino al 2023, dovuto alla forte crescita della domanda, con una conseguente diminuzione competitiva, all'aumento dell'inflazione e dei prezzi dell'alluminio che ha incrementato i costi dei sistemi di montaggio, specie nel 2022. Il 2024, contrariamente, è tornato a livelli decisamente più bassi, paragonabili al 2020-2021 [F. 11].

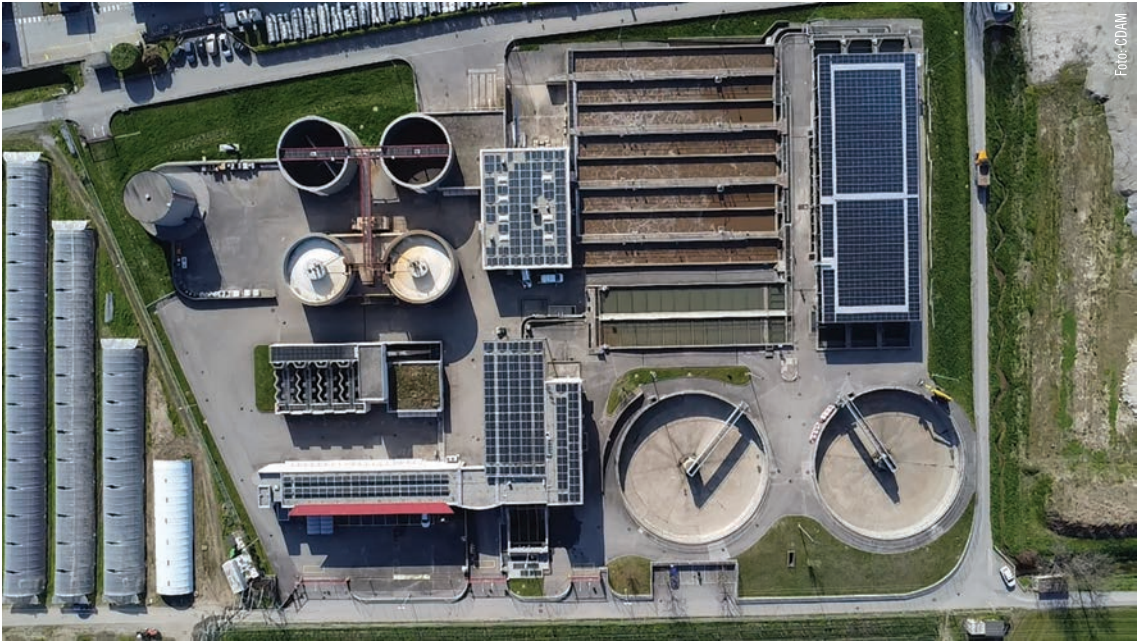
Sostegni finanziari a favore degli impianti fotovoltaici

Il Fondo Energie Rinnovabili (FER)² del Ticino, attivo dal 2014, finanzia la realizzazione di impianti che producono energia elettrica da fonti rinnovabili, progetti di ricerca, modelli di consulenza prioritariamente nel settore dell'energia elettrica e provvedimenti comunali nell'ambito dell'efficienza e del risparmio energetico.

Il fondo è alimentato tramite due entrate distinte, ossia dal consumatore finale tramite una tassa sulla quantità di energia elettrica consumata di 0,2 ct./kWh a favore delle attività cantonali e di 1 ct./kWh a favore delle attività comunali, nonché

² www4.ti.ch/generale/fer/fondo-energie-rinnovabili-fer.

Foto: impianti fotovoltaici nell'impianto di depurazione delle acque di Mendrisio (CDAM-Consorzio Depurazione Acque Mendrisio). Durante il 2024 un nuovo impianto è stato realizzato (202 kWp) sulle vasche di chiarificazione finale (visibile in alto a destra).



dalla produzione tramite una tassa di 0,6 ct./kWh sull'elettricità prodotta nell'impianto di Lünen. Il prelievo sul consumo di energia elettrica in Ticino permette di raccogliere circa 4 milioni di franchi all'anno, mentre per quanto concerne il prelievo sulla produzione dalla centrale di Lünen le cifre sono più volatili e possono variare da un minimo di zero ad un massimo di circa 5 milioni CHF.

Attualmente il fondo concede contributi a nuovi impianti (con o senza autoconsumo) realizzati in Ticino ed allacciati alla rete a partire dal 1° aprile 2014. Oltre agli impianti fotovoltaici sostiene impianti idroelettrici, eolici, geotermici di profondità e a biomassa.

Affinché il contributo venga concesso è necessario che: il progetto e la sua realizzazione siano a regola d'arte, la potenza sia superiore ai 2 kW per impianti fotovoltaici e 2 kVA per le altre tecnologie (senza un limite superiore di potenza), i rendimenti minimi per gli impianti installati sui tetti siano superiori a 850 h/anno e nel caso di facciate a 500 h/anno, con un'inclinazione minima di 75°. Non sono invece previsti sostegni per impianti liberamente innestabili (cosiddetti "plug&play").

La procedura prevista per richiedere gli incentivi cantonali FER per impianti fotovoltaici è stata modificata a partire dal 01.01.2024 e prevede unicamente la notifica di messa in esercizio da inviare entro 12 mesi dalla messa in esercizio dell'impianto. Il contributo unico FER verrà pagato entro un mese dalla crescita in giudicato della decisione finale rilasciata dall'Ufficio dell'energia, mentre l'energia immessa in rete verrà pagata trimestralmente da AET per 12 anni.

Il contributo unico per gli impianti fotovoltaici è composto da un contributo federale sulla base del quale viene calcolato il contributo cantonale (CU-FER) da aggiungere. Inoltre, in sempre più comuni ticinesi, è possibile ottenere un ulteriore contributo unico comunale, che permette di ridurre ulteriormente i costi d'investimento degli impianti.

T. 4
Tassi per la remunerazione unica per gli impianti annessi e isolati che sono stati messi in esercizio dopo il 1° gennaio 2024 (fino al 31.03.2025)

	Classi di potenza	1.1.2023-31.3.2024	Dall'1.4.2024
Contributo di base (fr.)	2-5 kW	200	—
	>5 kW	—	—
Contributo legato alla potenza (fr./kW)	<30 kW	400	380
	30-<100 kW	300	300
	≥100 kW	270	270

Fonte: Ordinanza sulla promozione dell'energia, OPEn del 1° novembre 2017 (Stato 1° luglio 2024)

Il contributo federale [T. 4] si calcola moltiplicando la potenza dell'impianto, con tariffe diverse per il numero di kW installati (esistono tre tariffe a seconda che si stia facendo il calcolo sui primi 30 kW, su quelli fra 30 e 100 kW o per potenze superiori).

La quota del CU-FER si ottiene dimezzando il contributo federale per i primi 30 kW e dividendo per un terzo la quota federale per potenze maggiori.

Ad esempio, per un impianto di 15 kW messo in servizio nell'estate del 2024 l'incentivo federale è stato pari a 5.700 CHF (380 CHF per ogni kW installato). Partendo da questo incentivo viene calcolato il CU-FER, che rappresenta il 50% del contributo federale (2.850 CHF). Dalla somma di entrambi i sussidi l'importo totale è stato di 8.550 CHF, che equivale a ca. il 20-30% dell'investimento.

Le tariffe utilizzate per i contributi di potenza a livello federale vengono adeguate periodicamente sulla base dell'evoluzione dell'indice dei costi di realizzazione degli impianti, in modo da permettere un contributo agli investimenti uniforme durante gli anni.

Per dettagli relativi ai fondi FER si rimanda al Rapporto 2024 del "Fondo per le energie rinnovabili FER" dove sono disponibili interessanti informazioni. Viene qui riportata l'evoluzione del fondo per gli impianti che hanno ricevuto

T. 5
Numero impianti fotovoltaici e contributi erogati dal FER (CU-TI e RIC-TI), dal 2014¹

	CU-TI		RIC-TI	
	N° impianti	CU pagato [CHF]	N° impianti	RIC pagata [CHF]
2014	63	397.086	44	110.202
2015	491	1.378.057	91	853.719
2016	440	1.208.223	127	948.740
2017	555	1.118.550	159	1.085.707
2018	796	1.979.775	173	772.520
2019	591	1.022.803	205	669.500
2020	734	1.183.452	239	756.514
2021	1.059	2.496.712	238	850.808
2022	1.478	3.751.052	236	903.059
2023	3.143	9.358.643	231	824.129
2024	3.078	10.864.827	231	629.846
Totale	12.428	34.759.180	...	8.404.749

¹ www4.ti.ch/generale/fer/per-saperne-di-piu/rapporti?noMobile=1&cHash=c8cd2d7df252969397229b8a0481feb8
Fonte: UEn, UACER

un contributo (CU-FER o RIC-TI [T. 5]). Dato che l'obiettivo del rapporto FER è quello di presentare i contributi erogati negli anni a favore delle energie rinnovabili, la ripartizione negli anni segue una precisa logica, del fondo.

Mentre per la CU-FER il contributo viene dato una-tantum, con la RIC-TI gli impianti beneficiano di un contributo basato sull'energia immessa in rete.

Per l'anno 2024, 231 impianti fotovoltaici al beneficio della RIC-TI hanno immesso in rete 2,386 GWh (al netto dell'autoconsumo). Questa energia è stata remunerata dal FER per un totale di 0,630 milioni di franchi [T. 5]. A partire dalla fine del 2020, per i nuovi impianti non è più possibile usufruire di questo sistema di incentivazione.

La figura [F. 12] mostra il numero di impianti che hanno beneficiato del CU-TI annualmente e li mette a confronto con gli impianti installati.

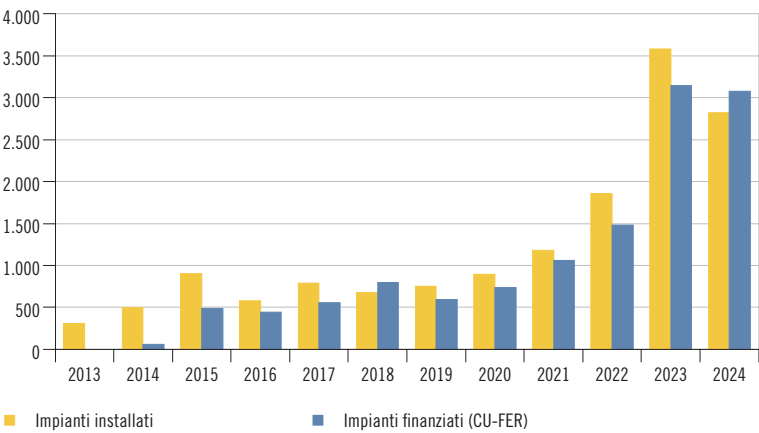
Oltre agli impianti, il fondo finanzia sia progetti di ricerca e studio³, sia l'elaborazione di modelli di consulenza nell'ambito dell'efficienza e del risparmio energetico (se concernono prevalentemente attività legate al settore dell'energia elettrica). Il fondo prevede il riconoscimento di un incentivo massimo del 50% del costo di realizzazione, ritenuto un massimale di 150.000 franchi per progetti di studio e ricerca e 50.000 franchi per i progetti di consulenza.

Per quanto riguarda i progetti di ricerca sostenuti dal fondo, nel corso del 2024 è stata inoltrata una sola richiesta all'Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili (UACER), denominata "Cassandra", questo progetto mira ad analizzare l'effetto della grandine sui moduli fotovoltaici, che come abbiamo visto, negli anni passati⁴ ha arrecato numerosi danni anche in Ticino.

Crowdfunding per il fotovoltaico: anche il Ticino c'è

Anche in Ticino, durante il 2024, è entrato in servizio il primo impianto fotovoltaico, realizzato grazie al crowdfunding.

F. 12
Numero di impianti installati in Ticino e numero di impianti finanziati (CU-TI) dal FER, dal 2013



Avvertenza: gli impianti installati si basano sulla data di messa in esercizio dell'impianto, mentre gli impianti finanziati si basano sulla data della decisione finale di rilascio dell'incentivo.
Fonte: ISAAC, UEn, UACER

Il modello di finanziamento, sviluppato dalla start-up svizzera *Solarify*, permette di acquistare quote di impianti fotovoltaici ubicati in tutta la Svizzera, permettendo così la realizzazione di impianti, che probabilmente non verrebbero installati senza questo tipo di modello di finanziamento.

Grazie alla mediazione della SUPSI, si è arrivati ad una collaborazione fra Solarify e *Alloggi Ticino*, individuando il primo caso che poteva prestarsi a questo tipo di modello. L'impianto è stato realizzato a Morbio Inferiore, è costituito da centouno pannelli (47,47 kWp), che forniscono energia rinnovabile agli appartamenti. La produzione stimata è pari a 51 MWh all'anno con un autoconsumo previsto pari al 46%. La particolarità risiede nel fatto che la popolazione viene coinvolta nel progetto, può acquistare i moduli, e guadagnare una parte dei profitti derivanti dalla vendita dell'elettricità. I moduli sul tetto dell'edificio appartengono ora a 30 diversi proprietari, che permettono di evitare annualmente 21 tonnellate di CO₂.

³ <https://www4.ti.ch/generale/fer/per-saperne-di-piu/progetti-di-ricerca>.

⁴ https://www3.ti.ch/DFE/DR/USTAT/allegati/volume/ed_2024_14.pdf.



Foto: impianto realizzato su uno stabile di Alloggi Ticino, grazie al sistema di crowdfunding realizzato dalla start-up Solarify.

Conclusioni

Il 2024 è stato un anno caratterizzato da un cambio di tendenza, pur mantenendo una potenza complessiva installata paragonabile al 2023, il numero di impianti installati è stato decisamente inferiore, mentre la grandezza media è andata aumentando.

Globalmente la maggior parte degli impianti installati (57%) durante il 2024 appartiene alla seconda classe di potenza (fra 10 e i 30 kW), mentre la maggior parte delle potenze installate (43%) è riconducibile alla categoria maggiore (>100 kW).

L'analisi degli otto distretti ticinesi ha illustrato similitudini e differenze. In termini assoluti, il distretto di Lugano ha il maggior numero di impianti e di potenze installate, sia globalmente che nel solo anno 2024.

Il distretto della Leventina mostra il più elevato rapporto fra le potenze installate e gli abitanti residenti (1.263 W/abitante).

Il distretto di Mendrisio ha la grandezza media degli impianti più elevata (28 kW), così come la potenza più elevata in rapporto ai metri quadri edificati (16,7 W/mq).

Il confronto fra la produzione stimata durante il 2024 degli impianti installati, rispetto alla produzione potenziale che potrebbe essere prodotta se tutti i potenziali calcolati nello Scenario 1 federale fossero sfruttati, mostra che al mo-

mento i distretti di Riviera, Mendrisio e Bellinzona hanno superato il 10% del loro potenziale.

Circa il 3% delle batterie installate a livello federale risulta essere installato in Ticino, con una certa variabilità fra i distretti.

Durante il 2024 il Fondo Energie Rinnovabili del Canton Ticino ha dato un contributo (CU-TI) pari a 10,86 milioni di franchi. Il fondo, attivo da 2014, ha erogato ben 34,76 milioni di franchi in contributi unici, oltre a 8,4 milioni di franchi tramite incentivi RIC-TI a favore delle installazioni fotovoltaiche in Ticino.

Negli ultimi anni sono state implementate diverse soluzioni possibili, alternative alla classica installazione commissionata dal proprietario sul proprio edificio, per agevolare e sostenere la transizione energetica: quest'anno abbiamo presentato il crowdfunding proposto dalla start-up Solarify, che per la prima volta è sbarcato in Ticino, su una palazzina di Morbio Inferiore.

Ringraziamenti

Si ringraziano tutte le aziende elettriche ticinesi che annualmente forniscono i dati relativi agli impianti fotovoltaici e gli installatori che condividono immagini a scopo illustrativo e divulgativo, permettendo anche la stesura di questo contributo per il grande pubblico.