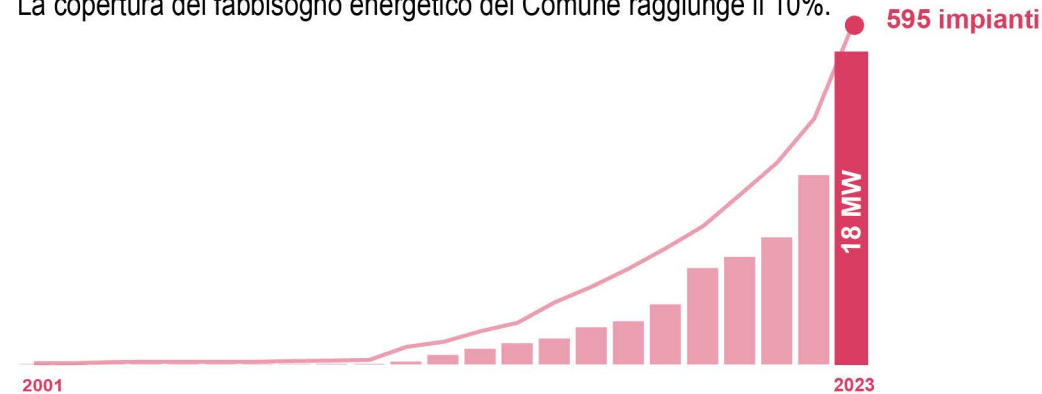


# Impianti fotovoltaici nel Comune di Mendrisio

(stato al 31.12.2023)

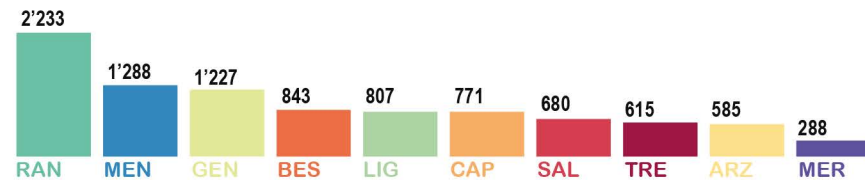
## L'evoluzione nel tempo

A fine 2023 si registrano 595 impianti a Mendrisio e una potenza di 18 MW. Il 2023 è stato un anno record: 160 impianti per più di 7 MW di potenza. La copertura del fabbisogno energetico del Comune raggiunge il 10%.



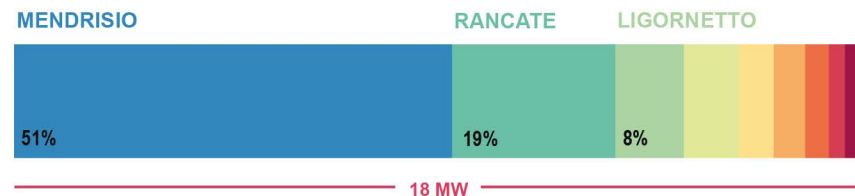
## Il W/abitante nei quartieri

Il comune di Mendrisio raggiunge 1'160 W/abitante. Rancate il quartiere con il dato più elevato. In Ticino 639 W/abitante e in Svizzera a 692 W/abitante.



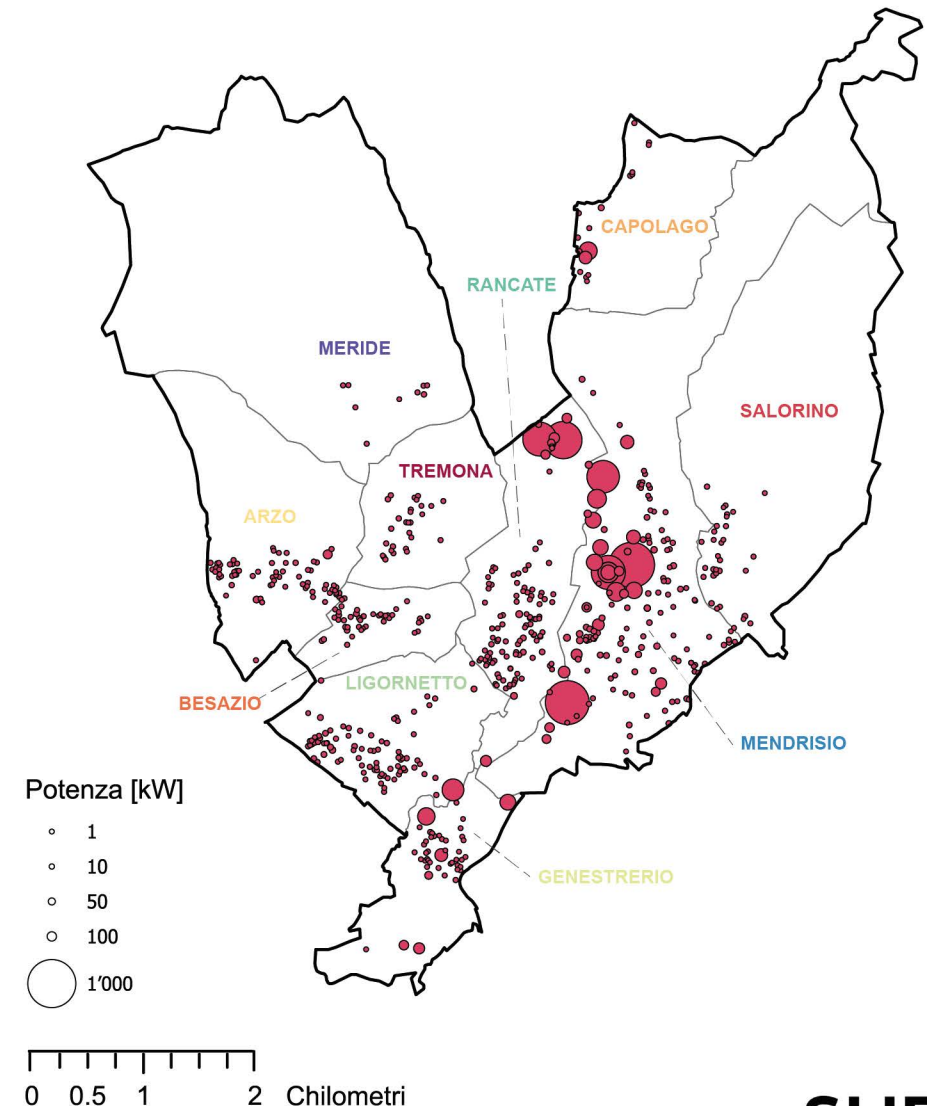
## La potenza installata nei quartieri

Il comune di Mendrisio raggiunge 18 MW di potenza. Mendrisio il quartiere con la maggior potenza installata.



## La distribuzione sul territorio

Il 49% degli impianti (291) appartiene alla classe di potenza minore (0-10 kW), mentre il 7% degli impianti (39) è della classe di potenza maggiore (100-1'000 kW).





## SUPSI

Istituto sostenibilità applicata all'ambiente costruito

Campus Mendrisio

Via Flora Ruchat-Roncati 15, 6850 Mendrisio

T +41 (0)58 666 63 51

isaac@supsi.ch, www.supsi.ch/isaac

N. IVA: CHE-108.955.570 IVA

---

**OGGETTO**            Rapporto tecnico

---

**TITOLO**                    **Analisi ed evoluzione degli impianti fotovoltaici  
nel Comune di Mendrisio - 2023**

---



La fotografia riprende 27 impianti per un totale di quasi 4 MW

---

**COMMITTENTE**        Comune di Mendrisio

---

**ESTENSORI DEL  
RAPPORTO**            Linda Soma, Nerio Cereghetti, Lorenzo Jardini

---

**LUOGO E DATA**       Mendrisio, 16.05.2024

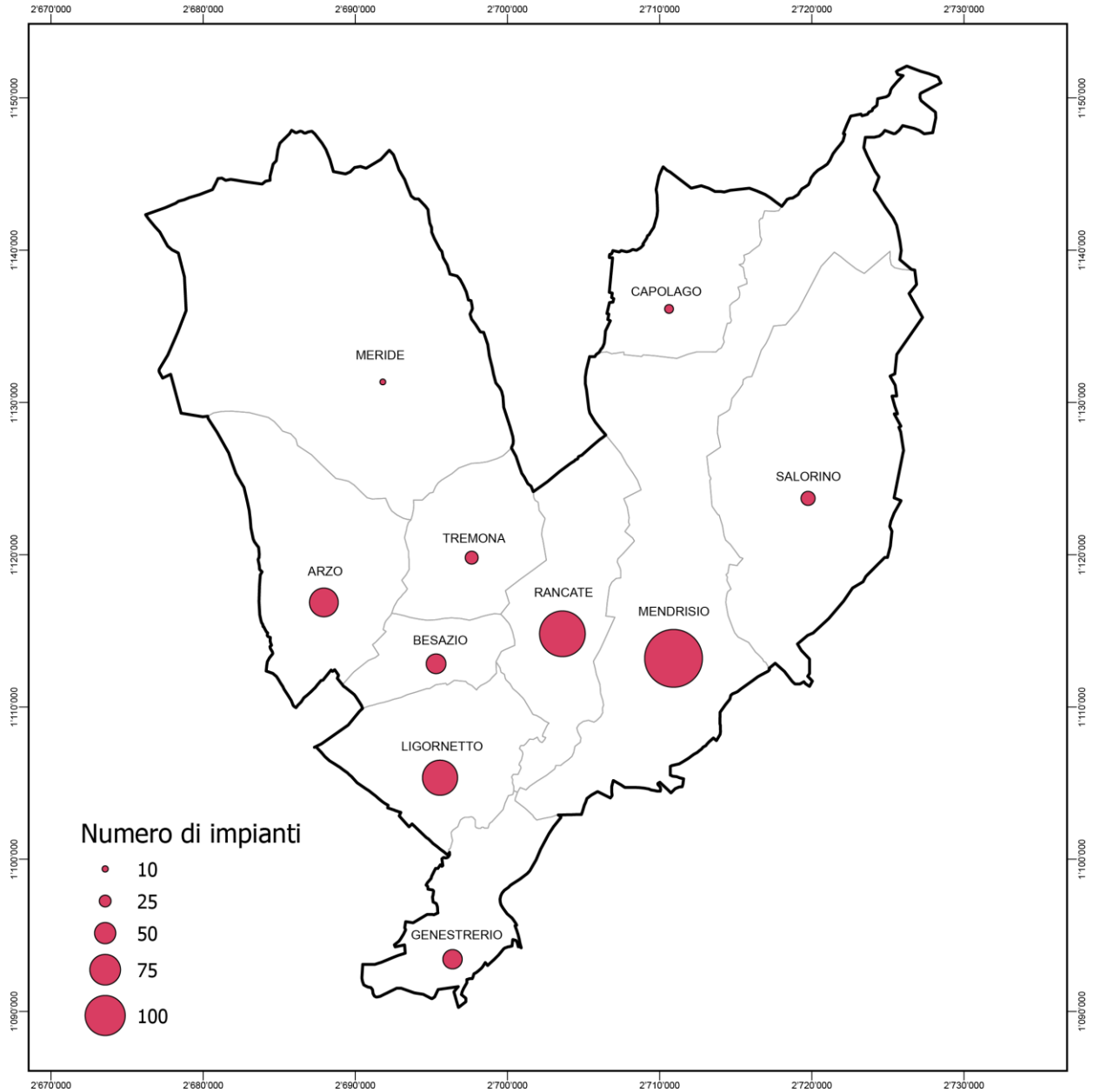
---

## Indice

1. Impianti fotovoltaici nel Comune di Mendrisio.....	3
2. Potenze e numero di impianti fotovoltaici .....	4
3. Evoluzione degli impianti negli ultimi anni.....	5
4. Situazione a livello territoriale (quartieri).....	8

# 1. Impianti fotovoltaici nel Comune di Mendrisio

Il presente rapporto descrive l'andamento degli impianti fotovoltaici nel Comune di Mendrisio, analizzando la situazione esistente a livello dei quartieri e l'evoluzione temporale, con dati aggiornati fino al 31.12.2023.



**Figura 1** Numero di impianti fotovoltaici nei quartieri del Comune di Mendrisio (stato 31.12.2023).

A fine 2023 gli impianti presenti erano 595 distribuiti in 10 quartieri, facenti parte del territorio comunale (Figura 1). Complessivamente la potenza installata raggiunge 18.3 MW. Facendo una stima della produzione annua, considerando un rendimento dell'impianto pari a 1'100 kWh/kW e anche il giorno di messa in servizio dell'impianto, questa si attesta sui 16.5 GWh/anno. Messa a confronto con i dati di consumo di energia elettrica del Comune di Mendrisio per l'anno 2023 (circa

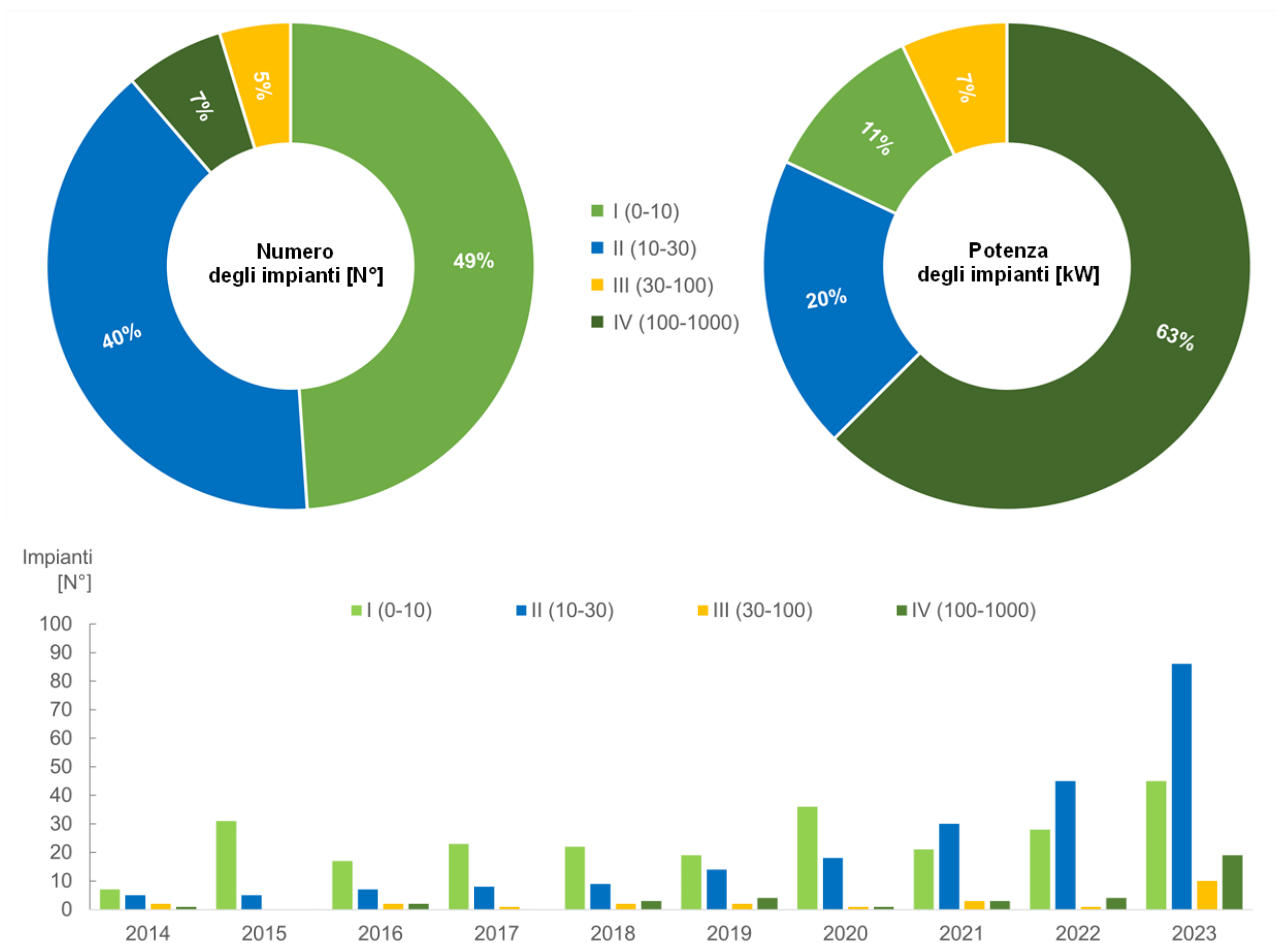
168 GWh<sup>1</sup>) significa che tale produzione rappresenta quasi il 10% del fabbisogno di energia elettrica del territorio comunale.

## 2. Potenze e numero di impianti fotovoltaici

In totale sono presenti 595 impianti; la potenza installata corrisponde a 18'357 kW. Come visibile in Tabella 1, la prevalenza degli impianti (49%) presenta potenze inferiori ai 10 kW. Considerando invece l'incidenza dal punto di vista delle potenze tale classe rappresenta solamente l'11% degli impianti. Al contrario gli impianti sopra i 100 kW, pur rappresentando solo il 7% in termini numerici, arrivano al 63% per quanto riguarda le potenze installate (Figura 2).

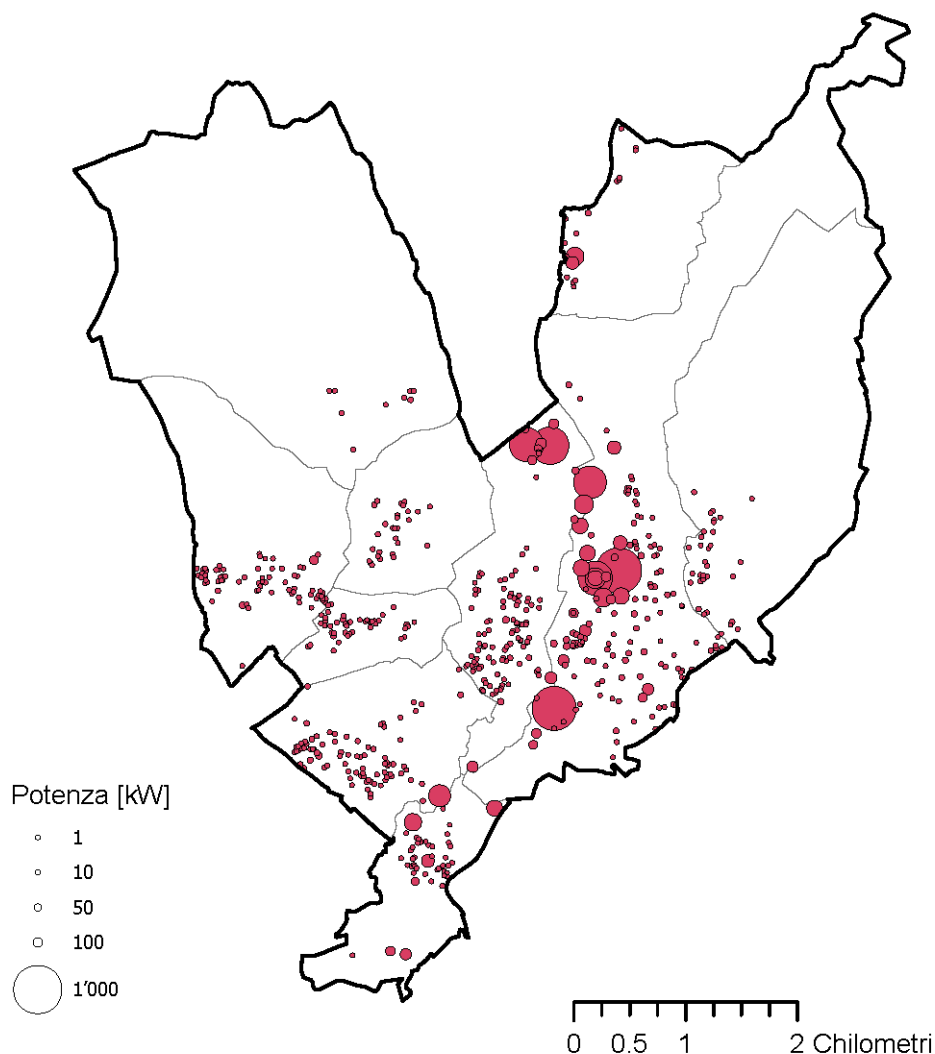
**Tabella 1** Numero di impianti e potenze installate ripartite per le classi di potenza (stato 31.12.2023).

		Numero impianti		Potenza impianti	
		[n.]	[%]	[kW]	[%]
Classi di potenza	< 10 kW	291	49%	2'005	11%
	10-30 kW	237	40%	3'585	20%
	30-100 kW	28	5%	1'293	7%
	100-1'000 kW	39	7%	11'474	63%



**Figura 2** Numero di impianti e relative potenze installate. I dati vengono rappresentati raggruppati per classe di potenza (kW) (stato 31.12.2023).

<sup>1</sup> Consumi del Comune di Mendrisio, AIM, anno 2023.



**Figura 3** Impianti fotovoltaici installati, rappresentati sulla base della potenza installata (stato 31.12.2023).

### 3. Evoluzione degli impianti negli ultimi anni

La Figura 4 mostra l'evoluzione degli impianti presenti sul territorio di Mendrisio al 31.12.2023. A partire dal 2011 c'è stato un incremento delle installazioni di impianti fotovoltaici.

Nell'ultimo quinquennio (2019-2023) mediamente sono stati installati 78 impianti all'anno, con un valore massimo di 160 nel 2023.

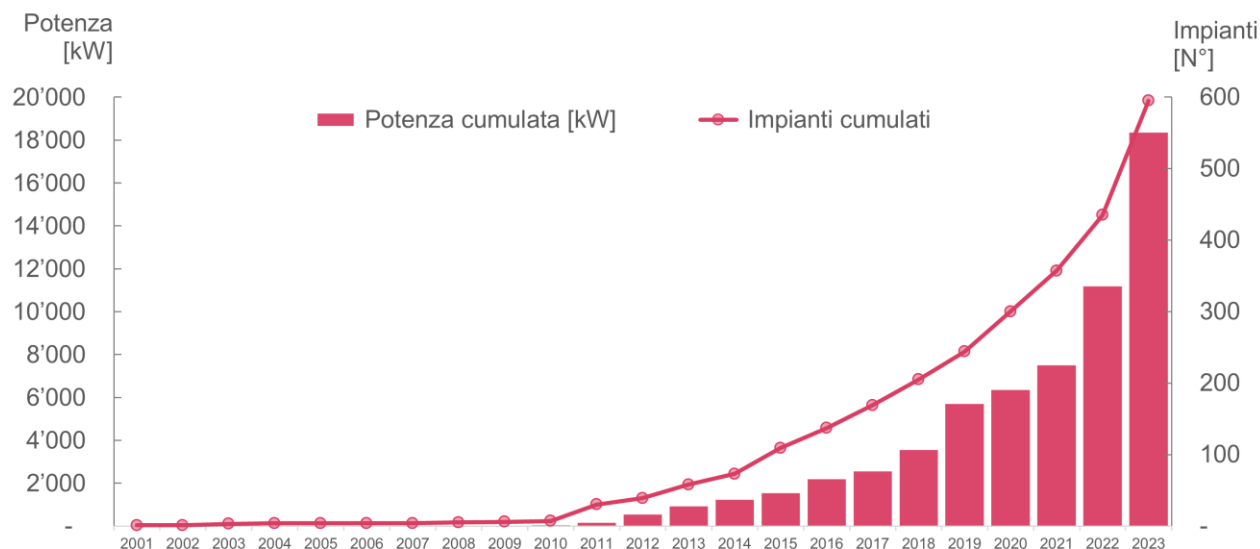
Per il Comune di Mendrisio il potenziale solare da fotovoltaico calcolato dal [tettosolare.ch](https://www.tettosolare.ch)<sup>2</sup> corrisponde a 144.24 GWh/anno<sup>3</sup>, considerando tutti i tetti sui quali è possibile installare un impianto fotovoltaico (escludendo una parte delle superfici che si considera sia sfruttato con il solare termico).

<sup>2</sup> [Potenziale solare del Comune di Mendrisio](https://www.tettosolare.ch)

<sup>3</sup> Potenziale di produzione di energia elettrica in aggiunta all'energia termica.

Attualmente, grazie al fotovoltaico, viene stimata una produzione di 16.5 GWh/anno, durante il 2023, che equivale all'11% del potenziale (144.24 GWh/anno). L'immesso in rete da impianti fotovoltaici è stato invece pari a 6.9 GWh nell'anno 2023.

Ipotizzando il completo sfruttamento dei tetti disponibili (esclusa una parte dedicata al solare termico) e considerando che i consumi elettrici complessivi nel Comune sono di 168 GWh/anno, si potrebbe coprire quindi l'86% del fabbisogno elettrico totale.



**Figura 4** Numero di impianti fotovoltaici presenti nel Comune di Mendrisio e potenze cumulate (stato 31.12.2023).

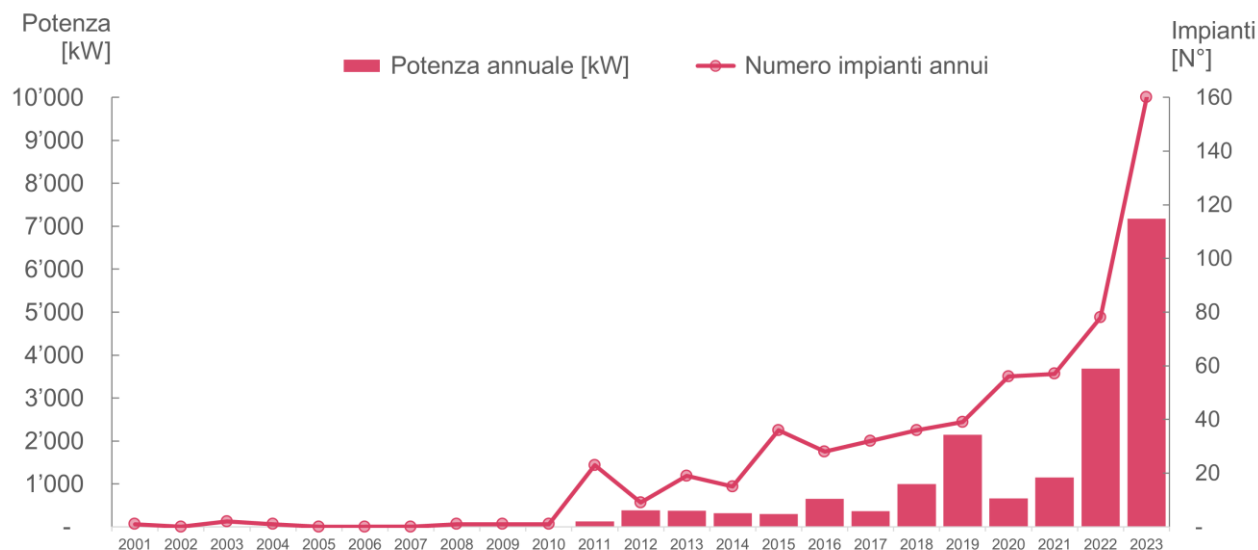
Le potenze installate per abitante nel Comune di Mendrisio nel 2023 hanno superato il chilowatt; infatti, si attestano su una media di 1'160 W/abitante, considerando che la potenza installata corrisponde a 18.3 MW e gli abitanti nel Comune di Mendrisio a fine 2023 erano 15'820<sup>4</sup>.

Da prime stime, a titolo di confronto, le potenze installate per abitante in Cantone Ticino a fine 2023 erano pari a 639 W/abitante, mentre a livello svizzero arrivavano a 692 W/abitante<sup>5</sup>.

Attualmente gli impianti fotovoltaici comunali (Comune e AIM) sono 15 per una potenza complessiva di 1'363 kW.

<sup>4</sup> [www.mendrisio.ch/dati-statistici](http://www.mendrisio.ch/dati-statistici)

<sup>5</sup> I dati fanno riferimento a prime stime 2023.



**Figura 5** Numero di impianti fotovoltaici installati per anno e relative potenze (stato 31.12.2023).

Gli impianti che al momento dispongono di una batteria sono circa il 14%, pari a 85 impianti. La capacità totale installata non è nota per tutti i singoli impianti, possiamo però, attraverso delle ipotesi, stimare un valore indicativo di oltre 1 MWh.

Nell'ultimo anno 39 impianti hanno installato una batteria, pari al 24% degli impianti installati nel solo 2023 nel Comune di Mendrisio.

**Tabella 2** Impianti e potenze installate annualmente (stato 31.12.2023).

Anno	Numero impianti	Potenze impianti [kW]
2001	1	1
2003	2	7
2004	1	4
2008	1	10
2009	1	5
2010	1	5
2011	23	124
2012	9	387
2013	19	371
2014	15	315
2015	36	299
2016	28	656
2017	32	363
2018	36	995
2019	39	2'141
2020	56	662
2021	57	1'147
2022	78	3'686
2023	160	7'179
<b>Totale</b>	<b>595</b>	<b>18'357</b>

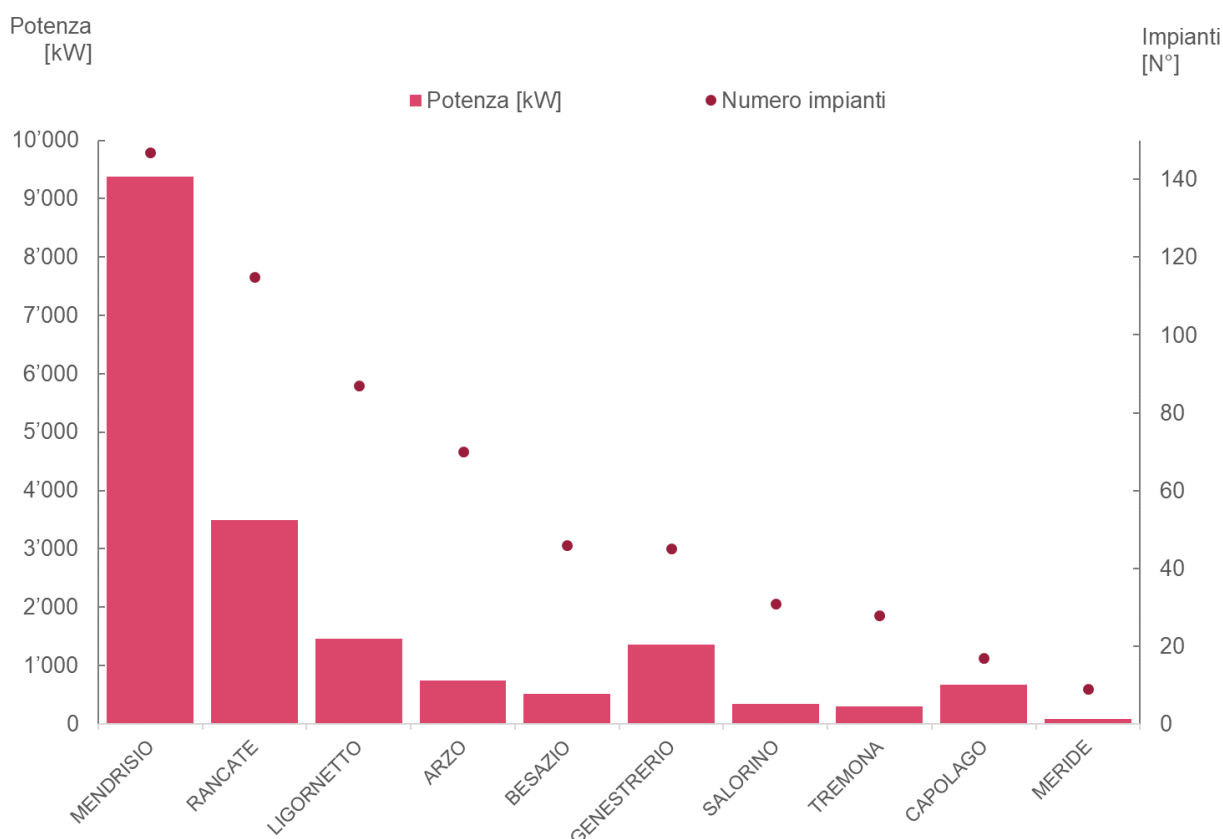


## 4. Situazione a livello territoriale (quartieri)

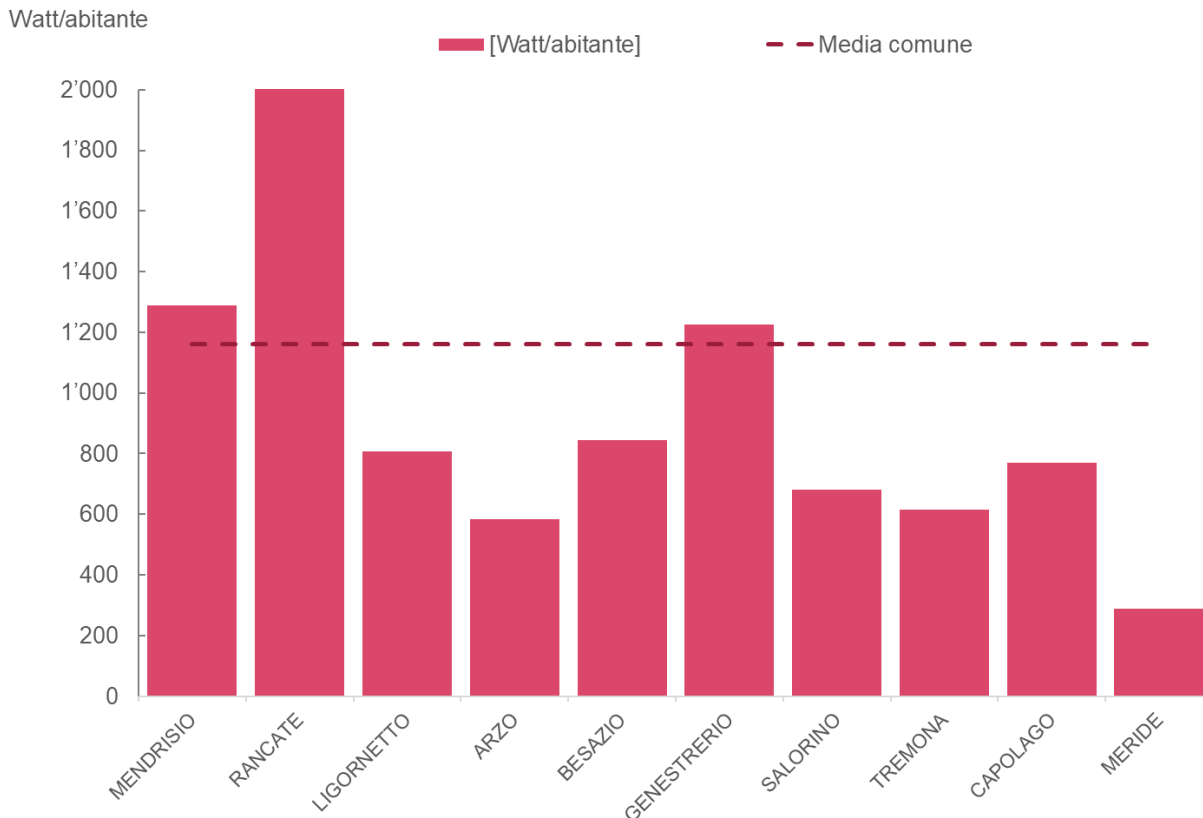
La Tabella 3 presenta il numero di impianti che sono stati installati nei diversi quartieri del Comune. I quartieri che presentano il maggior numero di impianti si confermano essere Mendrisio, Rancate e Ligornetto. La maggior parte delle potenze installate è invece ubicato prevalentemente nel quartiere di Mendrisio (Figura 6).

**Tabella 3** Numero di impianti installati nei quartieri del Comune (stato 31.12.2023).

Quartieri	Numero impianti	Potenze impianti [kW]
Arzo	70	744
Besazio	46	508
Capolago	17	675
Genestrerio	45	1'167
Ligornetto	87	1'464
Mendrisio	147	9'382
Meride	9	91
Rancate	115	3'499
Salorino	31	340
Tremona	28	298
<b>Comune di Mendrisio</b>	<b>595</b>	<b>18'357</b>



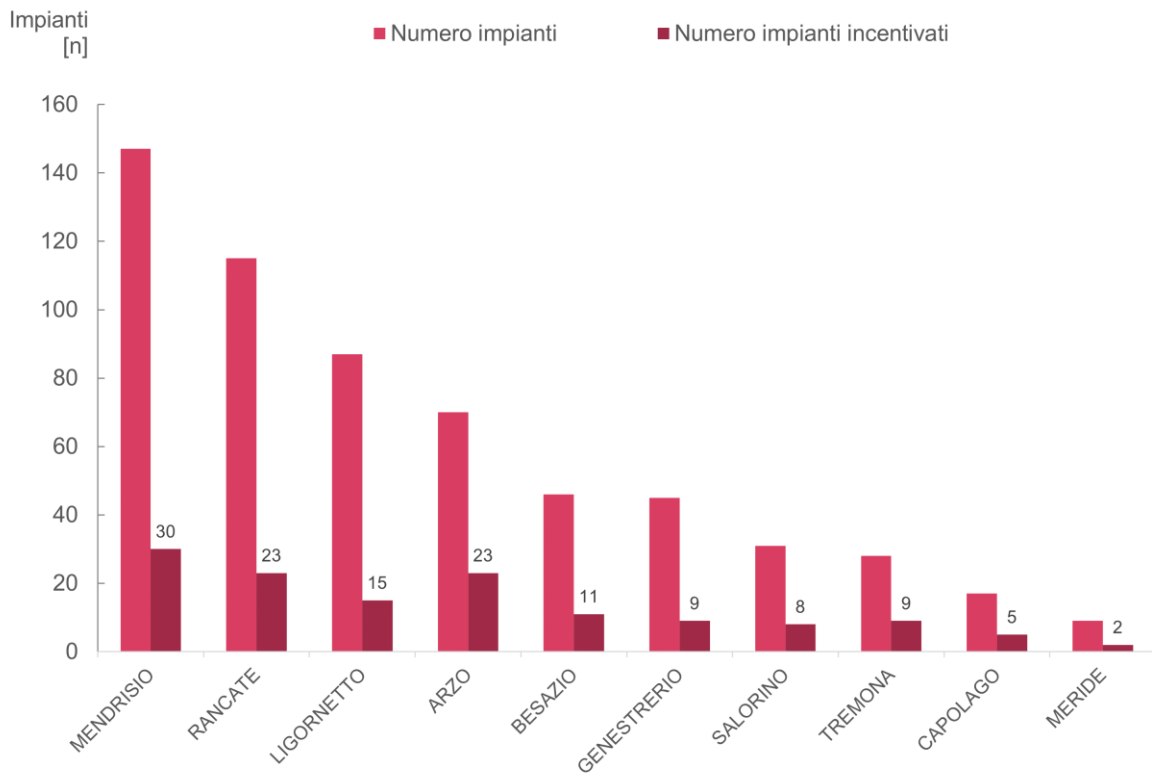
**Figura 6** Numero di impianti fotovoltaici e relative potenze installate per quartiere (stato 31.12.2023).



**Figura 7** W/abitante installato nei quartieri di Mendrisio e relativa media comunale (stato 31.12.2023).

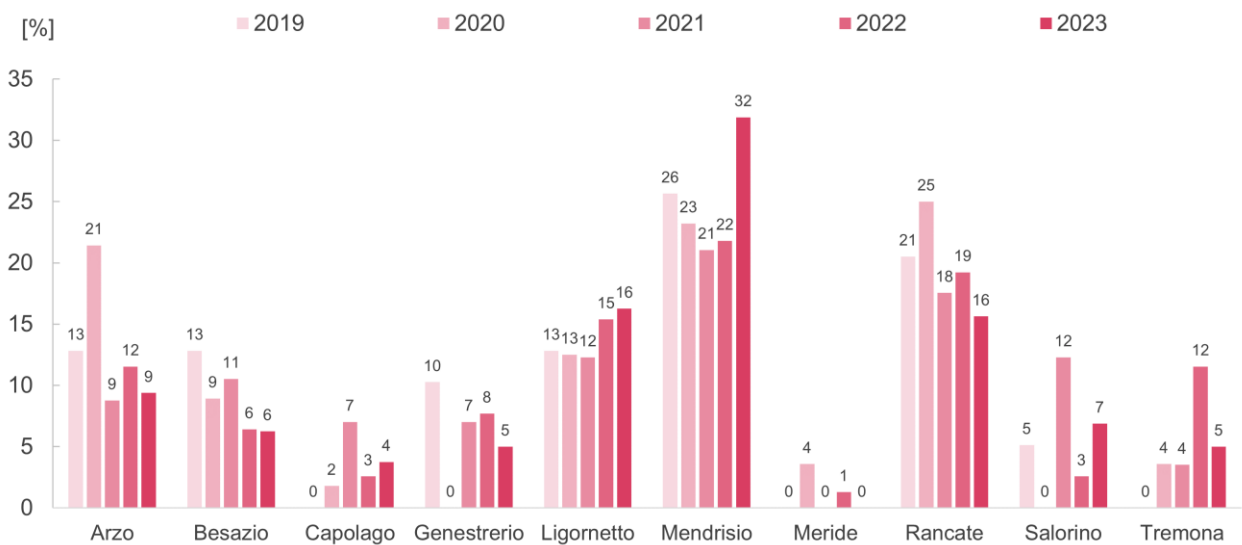
Se analizziamo le potenze installate rispetto agli abitanti (Figura 7) è visibile come Rancate sia il quartiere con un rapporto maggiore, seguito da Mendrisio e Genestrerio, con valori che superano 1'000 W/abitante. Anche la media comunale ha superato il chilowatt per abitante con un valore di 1'160 W/abitante.

In Figura 8 sono visibili gli impianti presenti nei singoli quartieri, messi in relazione con gli impianti incentivati dal comune. In totale a livello comunale sono stati incentivati 135 impianti a partire dal 2018, pari al 23% degli impianti esistenti.



**Figura 8** Numero di impianti esistenti per quartiere e numero di impianti incentivati (stato 31.12.2023).

La Figura 9 mostra la tendenza presente dal 2019 al 2023 per i diversi quartieri, mostrando in termini percentuali quanto ogni quartiere abbia installato rispetto al totale del comune. A esempio nel 2023 a Mendrisio sono stati installati il 32% dei nuovi impianti.



**Figura 9** Numero percentuale di impianti fotovoltaici installati annualmente in ogni quartiere rispetto al totale annuale installato nel Comune (dal 2019 al 2023).